

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

“FACTORES ASOCIADOS A MORTALIDAD MATERNA”

Estudio de Casos y Controles sobre factores asociados a la Mortalidad Materna
realizado en los municipios de Purulhà y San Miguel Chicaj del departamento de Baja
Verapaz, de mayo del 2001 a abril del 2002.

TESIS

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

POR

JACQUELINE HAIME LOPEZ BONILLA

En el acto de su investidura de:

MEDICA Y CIRUJANA

Guatemala, Julio del 2002

INDICE

I.	Introducción	1
II.	Definición y Análisis del Problema	2
III.	Justificación	4
IV.	Objetivos	5
V.	Revisión Bibliográfica	6
VI.	Hipótesis	16
VII.	Material y Metodos	17
VIII.	Presentación de Resultados	26
IX.	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	37
X.	Conclusiones	44
XI.	Recomendaciones	45
XII.	Resumen	46
XIII.	Referencias Bibliográficas	47
XIV.	Anexos	49

I. INTRODUCCION

La mortalidad materna constituye uno de los principales problemas de salud a nivel mundial y principalmente en los países en vías de desarrollo, debido a sus deficiencias en el ámbito social, económico, cultural y de acceso a los servicios de salud. El propósito de la presente investigación es determinar las características de las mujeres que se encuentran en mayor riesgo de sufrir muerte materna, principalmente en los departamentos que tienen elevadas tasas de mortalidad materna, como lo es el caso de Baja Verapaz donde para el año 2001 se tenía una tasa de 34.77 por 100,000 nacidos vivos, donde el mayor porcentaje de las causas de muerte es de tipo prevenible.

A través de encuestas dirigidas a familiares de las pacientes fallecidas, se determinaron los factores de riesgo principalmente asociados a muerte materna y de mujeres en edad fértil, para establecer las características epidemiológicas de los grupos a estudio, se estableció que los factores que predisponen a un mayor riesgo de morir son: Bajo porcentaje de control prenatal, parto y puerperio, escaso acceso de la mujer a la educación, inaccesibilidad a los servicios de salud, espacio intergenésico menor de 24 meses.

Se espera que los resultados de esta investigación puedan proyectarse hacia una mejor captación de los grupos en riesgo de sufrir muerte materna y así poder crear planes dirigidos especialmente a esos grupos para evitar que estas cifras sigan aumentando.

II. DEFINICION DEL PROBLEMA

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

La presente investigación tiene como objetivo determinar las características de las mujeres con mayor riesgo de muerte materna en los departamentos del país que presentan elevadas tasas de mortalidad comparadas con las del departamento de Guatemala que es de 27 por 100,000 nacidos vivos. Para el departamento de Guatemala, la mortalidad materna en el año 1999 fue de 112 x 100,000 nacidos vivos, siendo las principales causas: Hemorragia postparto 49%, toxemia del embarazo 12%, sepsis puerperal 10 % y eclampsia 9 %. (1,11)

El departamento de Baja Verapaz en el año 2000 tuvo una tasa de mortalidad materna de 46.37 por 100,000 nacidos vivos, cuyas principales causas fueron: Choque hipovolémico 25%, sepsis puerperal 25%, Hemorragias postparto 25% y retención placentaria 25 %. (3)

En el departamento de Baja Verapaz los factores que pueden atribuirse como factores de riesgo para una elevada mortalidad materna son: el bajo porcentaje de control prenatal, parto y puerperio por personal institucional, ya que para el año 2000 la atención del parto con asistencia médica fue de 17.31%, siendo las comadronas adiestradas quienes atienden un mayor número de partos con un 74.07%, además el 6.20% reciben atención de personal empírico y 2.42% no reciben ningún tipo de atención. (3)

Con respecto a la educación, la mujer tiene menos acceso a instrucción e información, por lo que la falta de educación sexual, reproductiva y de control prenatal pueden asociarse con las altas tasas de mortalidad materna. Además la edad puede considerarse como factor influyente en la muerte materna ya que los partos en los extremos de la vida, menores de 15 años y mayores de 35 años, conllevan un mayor número de complicaciones. (1,19)

Es necesario determinar, si tomando variables de los ámbitos biológicos, ambientales, estilo de vida y de servicios de salud, se puede detectar correctamente a madres en riesgo de sufrir muerte materna y así crear estrategias dirigidas a ellas, para evitar que las tasas de mortalidad materna sigan incrementándose.

III. JUSTIFICACION

En Guatemala se estima que del 50 al 90% de las muertes maternas son prevenibles y las mismas ocurren en un 70 % en los primeros 42 días después de la gestación, por lo que se considera necesario tomar en cuenta variables biológicas, ambientales, estilos de vida y de los servicios de salud, para detectar con alta sensibilidad, a aquellas mujeres embarazadas que se encuentran en riesgo de sufrir muerte materna en el período prenatal, durante el parto y postparto.

El departamento de Baja Verapaz, cuenta con una población total para el año 2000 de 203,431 hab. De los cuales 45,476 son mujeres en edad fértil, donde únicamente se cuenta con 8 centros de salud y 31 puestos de salud, además 510 comadronas adiestradas, quienes atienden la mayoría de partos, sin embargo la cantidad de personal capacitado no es suficiente para la cantidad de mujeres en edad fértil, lo que las coloca en mayor riesgo de mortalidad. (3,8,10,11)

La realización de la presente investigación servirá para fortalecer los programas de Asistencia, Vigilancia y Prevención en el manejo de la población materna a nivel local, con el propósito de disminuir así las muertes maternas.

IV. OBJETIVOS

A. GENERAL:

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

B. ESPECÍFICOS:

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

V. REVISIÓN BIBLIOGRAFICA

A. MORTALIDAD MATERNA

1. Generalidades

La muerte materna es toda aquella ocurrida durante el embarazo, parto o puerperio, por complicaciones de estos estados o debidas a enfermedades preexistentes y agravadas por éstas. (15). La Organización Mundial de la Salud, OMS, formaliza la descripción anteriormente descrita y establece que muerte materna es: “La defunción de una mujer mientras está embarazada o dentro de los 42 días siguientes a la terminación del embarazo, independientemente de la duración y el sitio del embarazo, debida a cualquier causa relacionada con o agravada por el embarazo o su atención pero no por causas accidentales o incidentales. (5,15,16)

A nivel mundial cada año se registran aproximadamente medio millón de muertes en mujeres embarazadas, de las cuales más o menos 30,000 ocurren en América Latina. (7). La encuesta sobre salud materno infantil realizada en el año 1998-99 demostró que a nivel nacional el médico atendió casi la mitad de los embarazos (47%), las comadronas tradicionales (27%) y el personal de enfermería (12%), sin embargo por cada 100 mujeres, 13 de ellas no recibe control prenatal. (10).

En Guatemala la tasa de mortalidad materna para el año 1998 es de 88.79 muertes maternas por 100,000 nacidos vivos, siendo para el año 2000 en el departamento de Baja Verapaz una tasa de 46.37 por 100,000 nacidos vivos. (3).

La mortalidad materna se puede clasificar según OMS/OPS como:

- Mortalidad materna directa: Aquella que se produce como propia del embarazo, parto o puerperio, debido a intervenciones, omisiones, tratamiento incorrecto o debidas a una serie de acontecimientos originada en cualquiera de las causas mencionadas (9,15,16)
- Mortalidad materna indirecta: Son todas aquellas muertes maternas que se deben a otras patologías ya existentes desde antes del embarazo o de enfermedades que evolucionaron durante el embarazo, no debidas a causas directas obstétricas, pero que fueron agravadas por los cambios fisiológicos producidos por el embarazo. (15,16).

Sin embargo existen la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO), avala otra definición que no concuerda con las mencionadas por OMS, en la que define:

- Muerte materna no obstétrica: “Muerte que resulta de causas accidentales o incidentales no relacionadas con el embarazo o su atención” (5,15,16)

La mortalidad materna está estrechamente relacionada con factores sociales, económicos, biológicos, conductuales y de tipo asistencial, por lo que estos son condicionantes de la misma. Se puede dividir en dos grandes grupos:

- Causas endógenas, son aquellas que derivan de problemas propios del embarazo.
- Causas exógenas, accidentales o incidentales que se relacionan de alguna forma con el embarazo.

2. Factores de riesgo:

La mortalidad materna es un indicador de la calidad de atención en servicios de salud, por lo que su estudio es de mucha importancia, en los países en vías de desarrollo como el nuestro, las condiciones de vida de la mayoría de la población que se encuentra en situación de pobreza, baja educación e insatisfacción de las necesidades básicas, se ve reflejada por altas tasas de morbi-mortalidad.

Según la Encuesta Materno Infantil, publicada en el año 2000, las muertes maternas son secundarias a causas que pueden ser evitadas, además se menciona que 40 % de las mujeres guatemaltecas mueren por hemorragias durante y después del parto, 21% por complicaciones de aborto y 39 % por infecciones. (4,10).

Sin embargo a partir de la última década se le ha dado importancia al estudio de los factores de riesgo de muerte materna, los cuales se pueden dividir en: ambientales, socioeconómicos, biológicos y de accesibilidad a los servicios médicos. (5,13,17,18).

En lo que se refiere a educación, las niñas son discriminadas, principalmente en el área rural, a consecuencia de ello, la mujer tiene menos acceso a fuentes de información sobre educación sexual y reproductiva, de control prenatal, lo que se refleja en que la mayoría de mujeres de estas áreas tienen un promedio de 10 hijos, con un mínimo de edad entre ellos de 9 meses y un máximo de 18 meses, además los programas anticonceptivos no son adoptados debido a creencias religiosas, todo esto contribuye a un mayor riesgo de mortalidad materna. (2,4).

El nivel educativo de la población es uno de los factores más usados frecuentemente en análisis sociodemográficos por su influencia en la salud reproductiva, el uso de métodos anticonceptivos, etc. Los departamentos de Alta y Baja Verapaz muestran un mayor porcentaje de mujeres sin educación con un 47 y 43 %, respectivamente, por lo que las coloca en un riesgo mayor de sufrir muerte. (10)

La edad es otro factor que influye en la mortalidad materna, ya que los embarazos en mujeres menores de 15 años tienen 7 veces más probabilidades de morir, principalmente por abortos o partos prematuros. (9)

La accesibilidad a los servicios de salud es bastante dificultosa principalmente en las áreas rurales, por lo que las mujeres son atendidas por personal empírico o incapacitado, lo que aumenta el riesgo de sufrir muerte materna. En Baja Verapaz para el año pasado se estimaba que 45,476 habitantes se encontraban sin acceso a los servicios de salud. (3,8)

3) Principales causas de mortalidad materna:

El Ministerio de Salud Pública y asistencia social informó en enero del presente año que las causas de defunciones maternas son debidas principalmente a hemorragias, complicaciones de aborto natural o provocado y sepsis. (2,19)

a) Hemorragia:

Se define como hemorragia, la pérdida de 500 cc. ó más de sangre, esta puede aparecer en el embarazo, parto, inmediatamente después del parto o en las primeras 24 hrs. luego del mismo. (1,19).

La hemorragia puerperal, generalmente es imprevisible, de aparición repentina y muy peligrosa, principalmente si sucede en una mujer anémica, mundialmente esta causa 25% de todas las defunciones maternas. (16)

La hemorragia postparto puede dividirse en primaria y secundaria, cuyas principales causas son:

- Primaria:
 - Atonía uterina
 - Retención placentaria completa
 - Retención de restos placentarios
 - Ruptura uterina
 - Trauma genital espontáneo o iatrogénico. (1,9,17,19)

- Secundaria:
 - Corioamnionitis (19)

En la primera mitad del embarazo las hemorragias pueden deberse a: embarazo ectópico y embarazo molar; las hemorragias de la segunda mitad del embarazo son causadas por: placenta previa, multíparas, mayores de 35 años y desprendimiento prematuro de placenta normoinserta.

b) Aborto Séptico:

Se conoce aborto como la “pérdida del producto del embarazo, antes de las 28 semanas” (19). El aborto séptico es aquel aborto provocado o espontáneo en el que los productos de la concepción y/o útero se encuentran infectados.

Esta es una de las primeras causas de muerte materna, principalmente en menores de 20 años donde el aborto es provocado mediante técnicas empíricas, por personal incapacitado y en condiciones no higiénicas.

c) Infección puerperal:

Se refiere a cualquier infección bacteriana del aparato reproductor luego del parto, siendo las infecciones pélvicas las más frecuentes en el puerperio.

d) Septicemia:

Esta es una infección sistémica, que suele ser consecuencia de una mala higiene durante el parto o de una enfermedad de transmisión sexual no tratada, está es una causa importante de muerte materna, sin embargo con una buena atención puerperal pueden detectarse rápidamente los signos y síntomas de esta patología y establecer un tratamiento adecuado tempranamente. (16)

e) Toxemia del embarazo:

Los estados hipertensivos son muy frecuentes en términos de mortalidad. El término toxemia se utiliza en cualquier trastorno hipertensivo después de las 20 semanas de gestación, acompañado de edema y proteinuria. (1,9,19)

Se puede clasificar en:

- Preeclampsia: Aumento de la presión arterial diástolica por arriba de 90 a 100 mmHg, proteinuria de 2 a 5 g en 24 horas para los casos leves y moderados; para los casos severos la presión diástolica es mayor de 110 mmHg, proteinuria mayor de 5 g en 24 hrs, edema, oliguria, epigastralgia, visión borrosa.
- Eclampsia: Se refiere a padecimiento de preeclampsia acompañado de convulsiones.

Antecedentes familiares de diabetes, embarazos múltiples o en edades extremas, enfermedad hipertensiva previa, enfermedad renal, polihidramnios pueden predisponer a la mujer a padecer toxemia del embarazo. (1,9,16,19)

B) AUTOPSIA VERBAL

El instrumento de medida para la recolección de datos sobre el impacto que tenían los cambios en los Servicios de Salud, fue creado por el departamento de Higiene Tropical y Servicios de Salud Pública del Centro Clínico de la Universidad de Heidelberg en Alemania. Dentro de este instrumento se creó la Autopsia Verbal, por causa específica, la cual es utilizada para establecer las causas de muerte, entrevistando mediante un cuestionario ya estandarizado a familiares de los fallecidos.

En los países en vías de desarrollo como el nuestro las causas de muerte no son conocidas debido a un elevado subregistro por los defectuosos sistemas existentes para ello, la mayoría de causas que se conocen son prevenibles, por lo que es de suma importancia conocer las circunstancias bajo las cuales ocurrieron las muertes. (6,9)

Estas entrevistas deben ser narradas en lenguaje local, con el objeto de detectar los factores de salud contribuyentes y determinar el comportamiento de las familias y los servicios de salud, esta encuesta puede diseñarse por causa específica o por grupo de edad.

C) DESCRIPCIÓN MONOGRÁFICA:

El departamento de Baja Verapaz fue creado por decreto del Ejecutivo el 4 de mayo de 1877, al dividirse este territorio en Alta y Baja Verapaz, quedando en 1,833 como cabecera departamental Salamá. Está dividido en 8 municipios que son: Salamá, Cubulco, El Chol, Granados, Purulhá, Rabinal, San Jerónimo y San Miguel Chicaj.

1. Purulhá:

Su nombre se deriva de las palabras purul = cosa que hierva y ja = agua, o sea agua que hierva, cuenta con una extensión territorial de 248 Kms. Cuadrados, ubicado a 1,570 metros sobre el nivel del mar, su clima es frío. Sus límites son: Al norte con Panzós, Tamahú, Tucurú y Tactic (Alta Verapaz); al este con Panzós (Alta Verapaz); al sur con Salamá; y al oeste con San Miguel Chicaj. Cuenta con 1 pueblo, 5 aldeas y 28 caseríos.

Su idioma indígena predominante es el Pocomchí. La economía depende de la producción agropecuaria y artesanal, donde principalmente se produce café, plátano, cereales, frutas, verduras, frijol, caña de azúcar, cacao, maní, chicle, arroz, yuca, malanga, tejidos de algodón, cestería, instrumentos musicales y muebles de madera, petates de palma y tul, cohetería, además de la explotación de las minas Subiú, Suquinay y repollal.

Su feria titular se celebra del 10 al 13 de junio, en honor a San Antonio de Padua. (8)

Cuenta con una población total para el año 2001 de 27,685, una población de mujeres en edad fértil de 5,537, la tasa de mortalidad materna es de 133.7 y la tasa de mortalidad en mujeres en edad fértil es de 2.81. Cuenta con un puesto de salud y un total de 160 comadronas adiestradas.

2. San Miguel Chicaj

Su nombre se deriva de las palabras chi = locativo y caj = cielo, que en quiché podría significar en el lugar del cielo, ya que según la tradición la imagen de su patrono había venido del cielo, cuenta con una extensión territorial de 300 Kms. Cuadrados, ubicado a 940 metros sobre el nivel del mar, su clima es templado. Limita al norte con Uspantán (Quiché) y Purulhá; al este con Purulhá y Salamá; al sur con Salamá; al oeste con Rabinal. Cuenta con 1 pueblo, 6 aldeas y 25 caseríos.

Su idioma predominante es el Achí. La economía depende de la producción agrícola de maíz, frijol y fruta y de la producción artesanal de tejidos típicos de algodón, cerámica, cestería, jarcia, instrumentos musicales, muebles de madera, escobas, petates, trenzas y sombreros de palma, productos de hierro, candelas, teja y ladrillo de barro y jícaras. (8)

La feria titular se celebra del 26 al 29 de septiembre, en honor al Arcángel San Miguel. Cuenta con una población total de 24,817 para el año 2001, siendo las mujeres en edad fértil 4,963. La tasa de mortalidad materna es de 0 y la de mujeres en edad fértil es de 1.21. Cuenta con un puesto de salud y 46 comadronas adiestradas.

En el ámbito mundial se han realizado estudios que demuestran que el elevado número de muertes maternas en los países en vías de desarrollo, son consecuencia de la falta de educación, bajo nivel cultural y económico, además de inaccesibilidad a los servicios de salud, Guatemala no deja de ser la excepción y a pesar del elevado subregistro que existe en cuanto a mortalidad materna donde únicamente se reporta la tercera parte de ella, las tasas continúan siendo muy elevadas, principalmente en el área rural, debido a las más precarias condiciones que existen comparadas con el área urbana. (12,14)

Por lo tanto es de suma importancia para identificar la causa de muerte, evaluar el proceso de atención de la enfermedad e identificar factores de riesgo, para crear así programas de Asistencia, Vigilancia y Prevención en el manejo de la población en edad fértil y evitar así que el número de muertes maternas siga incrementándose, es este el principal objetivo de la realización de esta investigación.

VI. HIPOTESIS

1. Hipótesis nula:

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

Expresión:

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

3. Hipótesis alterna:

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

Expresión:

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

VII. MATERIAL Y METODOS

A. METODOLOGIA

1. Tipo de estudio:

El estudio es de casos y controles

2. Área de estudio:

Municipios de Purulhá y San Miguel Chicaj del departamento de Baja Verapaz, Guatemala.

3. Universo:

Mujeres en edad fértil

4. Población de estudio:

Defunciones de mujeres en edad fértil (10 a 49 años) por causa relacionada con el embarazo, parto o puerperio (hasta los 42 días postparto) y muertes no relacionadas con la gestación (incidentales o accidentales)

5. Tamaño de la muestra:

No se definió tamaño de muestra ya que se trabajó con el universo.

6. Tipo de muestreo:

No se realizó muestreo debido a que se utilizó todo el universo.

7. Definición de caso y control:

a) Definición de Caso:

- Muerte materna ocurrida en mujeres en edad fértil comprendida entre las edades de 10 a 49 años, asociada a embarazo, parto y puerperio a los 42 días siguientes de la terminación de la gestación, por causas relacionadas o agravadas por la gestación, pero no por causas accidentales o incidentales.

b) Definición de Control:

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

8. Fuente de información:

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

9. Definición de Variables:

a) Variable dependiente:

- Muerte materna que cumpla con los criterios de definición de caso.

b) Variables independientes:

- Biológicas: edad, paridad, menarquia, edad gestacional, espacio intergenésico, antecedentes de padecimientos crónicos.
- Estilo de vida: estado civil, escolaridad, ocupación, ingreso económico, deseo de embarazo, agresión durante la gestación, acompañamiento a la asistencia y atención médica.
- Servicios de salud: personal que atendió el control prenatal, parto y puerperio, lugar de la atención del parto, número de controles prenatal, ganancia de peso, complicaciones prenatales, accesibilidad geográfica.

c) Operacionalización de las variables:

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICION	UNIDAD DE MEDIDA	INSTRUMENTRO DE MEDICION
Muerte materna	Muerte ocurrida en mujeres en edad fértil asociada a embarazo, parto y puerperio.	Toda paciente que cumple con los criterios de muerte materna comprendida en las edades de 10 a 49 años. Para el control toda mujer que haya culminado con su gestación sin sufrir mortalidad.	Nominal	Sí – No	Entrevista estructurada, boleta No. 3
Edad	Tiempo transcurrido en años desde su nacimiento hasta la defunción. Para 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.	Numérica	Años	Entrevista estructurada, boleta No. 3
Ocupación	Género de trabajo habitual de una persona.	Actividad desempeñada por la paciente fallecida y/o su control.	Nominal	Ama de casa, comerciante, obrera, artesana, profesional, otros	Entrevista estructurada, boleta No. 3
Estado civil	Estado marital en el momento de la defunción. Para los controles estado marital que tienen actualmente.	Situación civil que tenía la paciente al morir. Para los controles, situación civil que tiene la paciente al momento de la entrevista.	Nominal	Soltera, casada, viuda, unida, divorciada	Entrevista estructurada, boleta No. 3

Escolaridad	Conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente	Grado de estudio académico que alcanzó la paciente fallecida y que tiene actualmente el control.	Nominal	Ninguna, primaria, secundaria, diversificado, universitaria.	Entrevista estructurada, boleta No. 3
Grupo étnico	Etnia a la cual pertenece una persona.	Género social del caso y/o el control.	Nominal	Maya, ladino, garifuna.	Entrevista estructurada, boleta No. 3
No. De integrantes de familia	Número de personas que integran un hogar	Numero de personas que viven en el hogar de la paciente fallecida y su control.	Numérica	Numero de personas	Entrevista estructurada, boleta No. 3
Ingreso económico familiar	Salario de una persona	No pobre: >Q389 por persona mes. Pobreza: Q389.00 por persona mes. Extrema pobreza: Q195.00 por persona mes	Nominal	No pobre, pobre, extrema pobreza	Entrevista estructurada, boleta No. 3
Tipo de parto	Condición en la cual se dio a luz	Distinción entre parto eutósico y operación cesárea.	Nominal	Vaginal, cesárea	Entrevista estructurada, boleta No. 3
Nulípara	Mujer que no ha parido nunca	Mujer primigesta que no ha tenido ningún parto, para el control será una mujer que dio a luz por primera vez.	Nominal	Sí, No.	Entrevista estructurada, boleta No. 3

Paridad	Estado de una mujer por número de hijos nacidos vivos y fetos muertos de más de 28 sem. Semanas de gestación que tiene la paciente.	Número de partos que tuvo la paciente fallecida. Para los controles número de partos que tiene.	Numérica	Número de partos	Entrevista estructurada, boleta No. 3
Más de 2 abortos	Interrupción espontánea o inducida del embarazo antes de que el feto haya alcanzado un grado suficiente de desarrollo.	Antecedente de 2 o más abortos	Nominal	Sí –No	Entrevista estructurada, boleta No. 3
Espacio Intergenésico	Período de tiempo entre un embarazo y otro.	Meses entre el último parto y el parto anterior de la paciente fallecida y la paciente control	Numérica	Meses	Entrevista estructurada, boleta No. 3
Embarazo deseado	Dícese del anhelo de procrear	Actitud de querer el embarazo	Nominal	Deseado, no deseado	Entrevista estructurada, boleta No. 3
Número de controles prenatales	Número de veces que se le realizó control médico a la gestante	Número de veces que fue examinada por una enfermera o médico la paciente y el feto durante la gestación.	Numérica	Controles asistidos	Entrevista estructurada, boleta No. 3
Complicaciones prenatales	Problemas médicos relacionados con el embarazo sufrido por la paciente gestante	Problema médico relacionado con el embarazo que sufrió la paciente fallecida y/o su control.	Nominal	Hemorragias del 3er. Trimestre, preeclampsia, eclampsia, oligohidramnios, otros.	Entrevista estructurada, boleta No. 3

Persona que atendió el control prenatal	Persona que dio atención a la embarazada como el crecimiento y desarrollo del feto.	Persona que dio atención en el período de la gestación a la paciente fallecida y su control.	Nominal	Médico, enfermera, comadrona, otra persona, ninguna.	Entrevista estructurada, boleta No. 3
Persona que atendió el parto	Partera, médico o persona que recibe al niño al momento de nacer	Persona que ayudó a la mujer en el parto	Nominal	Médico, enfermera, comadrona, otra persona, ninguna.	Entrevista estructurada, boleta No. 3
Lugar de atención del parto	Área donde se atiende un parto	Lugar donde se atendió el último parto de la paciente fallecida y su control	Nominal	Casa, hospital, centro de salud, otros	Entrevista estructurada, boleta No. 3
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 hasta 42 días posparto	Nominal	Médico, enfermera, comadrona, otra persona, ninguna	Entrevista estructurada, boleta No. 3
Antecedentes de padecimientos crónicos	Se aplica a la enfermedad o proceso que se desarrolla lentamente y persiste durante un largo período de tiempo.	Historial de enfermedades de larga duración	Nominal	Hipertensión, diabetes, desnutrición, enfermedad cardiaca, enfermedad pulmonar obstructiva.	Entrevista estructurada, boleta No. 3
Accesibilidad geográfica	Situación de acceso de una persona a una servicio de salud en un lugar determinado	Distancia en kilómetros desde la vivienda del control o caso hasta el lugar más cercano de atención médica.	Numérica	Kilómetros	Entrevista estructurada, boleta No. 3

8) Métodos e instrumentos de recolección de datos:

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

La autopsia verbal permitió clasificar las muertes registradas en la población en edad fértil, en muertes maternas y en muertes no asociadas con el embarazo, parto, puerperio y aborto. A la vez caracterizar el comportamiento epidemiológico de la mortalidad en edad fértil, por causa, tiempo, persona y lugar (boleta No. 2). Además se determinó la causa básica, asociada y directa de cada una de las muertes maternas encontradas.

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

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

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

9) Plan de análisis y tabulación de datos:

La información obtenida se ingresó a la base de datos construida en el programa EPIINFO para realizar análisis univariados y bivariados para las variables que demuestren asociación significativa. . Debido a que la casuística es muy baja, no se realizó análisis bivariados, sino únicamente caracterización epidemiológica de ambos tipos de muertes.

Por tratarse de un estudio de casos y controles se considera la posibilidad de que existan los siguientes tipos de sesgos:

- Sesgo de memoria
- Sesgo de información
- Sesgo de observación
- Sesgo de clasificación
- 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 expuestas.
 - Se explicó que la información es estrictamente confidencial.

B) RECURSOS

1) Materiales Físicos:

- Instalaciones de las municipalidades, centros y puestos de salud de Purulhá y San Miguel Chicaj, Hospital nacional de Baja Verapaz
- Certificados de defunción, archivos de historias clínicas.
- Boleta de realización de entrevista estructurada, Boleta No. 3.
- Una computadora personal con procesador de palabras, hoja electrónica y base de datos.
- Papel bond blanco tamaño carta
- Impresora Canon BJC-250 con tinta
- Material de escritorio
- Libros, revistas y tesis
- Bibliotecas públicas y privadas
- Vehículo

2) Humanos:

- Autor
- Coautores
- Controles que participaron.

3) Económicos:

- Transporte.....Q. 1,000.00
- Hospedaje..... Q. 1,500.00
- Materiales de oficina.....Q. 300.00
- Computadora.....Q. 250.00
- Internet.....Q. 300.00
- Impresión de tesis.....Q. 1,500.00
- TOTALQ. 4,850.00

VIII. PRESENTACION DE RESULTADOS

CUADRO 1

MORTALIDAD MATERNA Y DE MUJERES EN EDAD FERTIL. DISTRIBUCION SEGÚN FRECUENCIA. MUNICIPIOS DE SAN MIGUEL CHICAJ Y PURULHÁ, BAJAVERAPAZ, MAYO 2001 A ABRIL 2002

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MUERTES DE MUJERES EN EDAD FERTIL	9	64.28%
MUERTES MATERNA	5	35.71%
TOTAL	14	100.05

FUENTE: Boleta de recolección de datos

CUADRO 2

**TASAS MORTALIDAD MATERNA Y DE MUJERES EN EDAD FERTIL. DISTRIBUCION SEGÚN MUNICIPIO. MUNICIPIOS DE SAN MIGUEL CHICAJ Y PURULHÁ, BAJAVERAPAZ.
MAYO 2001 A ABRIL 2002**

MUNICIPIO	TASA DE MORTALIDAD MATERNA*	TASA DE MORTALIDAD DE MUJERES EN EDAD FERTIL*
PURULHA	267.55	64.14
SAN MIGUEL CHICAJ	134.4	55.87

* Tasa por 100,000

FUENTE: Boleta de recolección de datos

CUADRO 3

**CARACTERIZACION DE MORTALIDAD MATERNA SEGÚN
VARIABLE PERSONA Y LUGAR. MUNICIPIOS DE SAN MIGUEL
CHICAJ Y PURULHÁ, BAJAVERAPAZ.
MAYO 2001 A ABRIL 2002**

FRECUENCIA	EDAD	ESTADO CIVIL	OCUPACION	ESCOLARIDAD	GRUPO ETNICO	INGRESOS ECONOMICOS	LUGAR DE DEFUNCION
0	< 19años	-----	-----	-----	-----	-----	-----
4	20-35 años	Unida 3 (60%) Casada 1 (20%)	Ama de casa 3 (60%) Primaria 1 (20%) Textiles 1 (20%)	Ninguna 3 (60%) Maya 4 (80%)	Extrema Pobreza 4 (80%)	Hogar 4 (80%)	
1	>36 años	Casada 1 (20%)	Ama de casa 1 (20%)	Ninguna 1 (20%)	Maya 1 (20%)	Extrema Pobreza 1 (20%)	Hogar 1 (20%)

(%) : Se indica el porcentaje en relación al total de casos.

FUENTE: Boleta de recolección de datos

CUADRO 4

**CARACTERIZACION DE MORTALIDAD DE MUJERES EN EDAD FERTIL SEGÚN VARIABLE PERSONA Y LUGAR. MUNICIPIOS DE SAN MIGUEL CHICAJ Y PURULHÁ, BAJAVERAPAZ.
MAYO 2001 A ABRIL 2002**

FRECUENCIA	EDAD	ESTADO CIVIL	OCCUPACION	ESCOLARIDAD	GRUPO ETNICO	INGRESOS ECONOMICOS	LUGAR DE DEFUNCION
0	<19años	-----	-----	-----	-----	-----	-----
5 (55.5%)	20-34 años	Unida 1 (11.1%) Soltera 3 (33.3%) Casada 1 (11.1%)	Ama de casa 5 (55.5%)	Ninguna 3 (33.3%) Primaria 2 (22.2%)	Maya 5 (55.5%)	Extrema Pobreza 5 (55.5%)	Hogar 5 (55.5%)
4(44.4%)	>35 años	Casada 1 (11.1%) Unida 3 (33.3%)	Ama de casa 4 (44.4%)	Ninguna 4 (44.4%)	Maya 4 (44.4%)	Extrema Pobreza 4 (44.4%)	Hogar 4 (44.4%)

(%): Se indica el porcentaje en relación con el total de casos.

FUENTE: Boleta de recolección de datos

CUADRO 5

**MORTALIDAD MATERNA
DISTRIBUCION SEGÚN CAUSA DE MUERTE
MUNICIPIOS DE SAN MIGUEL CHICAJ Y PURULHÁ,
BAJAVERAPAZ.MAYO 2001 A ABRIL 2002**

FRECUENCIA DE CASOS	CAUSA DIRECTA DE MUERTE	CAUSA ASOCIADA DE MUERTE	CAUSA BASICA DE MUERTE
1 (20%)	Síndrome de Hellp	Preeclampsia	Hipertensión inducida por el embarazo
1 (20%)	Síndrome de Hellp	Preeclampsia	Hipertensión arterial crónica
1 (20%)	Retención placentaria	Hemorragia postparto	Trabajo de parto prolongado
1 (20%)	Shock séptico	Retención de restos placentarios	Manipulación intraparto
1 (20%)	Shock Hipovolémico	Hemorragia postparto	Trabajo de parto prolongado
TOTAL	5 (100%)		

(%) : Se indica el porcentaje en relación con el total de los casos.

FUENTE: Boleta de recolección de datos

CUADRO 6

**MORTALIDAD DE MUJERES EN EDAD FERTIL
DISTRIBUCION SEGÚN CAUSA DE MUERTE. MUNICIPIOS DE
SAN MIGUEL CHICAJ Y PURULHÁ, BAJAVERAPAZ.
MAYO 2001 A ABRIL 2002**

FRECUENCIA DE CASOS	CAUSA DIRECTA DE MUERTE	CAUSA ASOCIADA DE MUERTE	CAUSA BASICA DE MUERTE
3 (33.3%)	Deshidratación hidroelectrolítica severa	Desnutrición crónica del adulto	Infección intestinal
2(22.2%)	Shock Hipovolémico		Herida por arma de fuego
1 (11.1%)	Insuficiencia respiratoria	Ascitis secundaria a masa hepática	Desnutrición crónica del adulto
1 (11.1%)	Paro cardiorrespiratorio	Insuficiencia respiratoria	Neumonía
1 (11.1%)	Shock Hipovolémico	Hemorragia gastrointestinal superior	Ulcera gástrica sanguínea
1 (11.1%)	Insuficiencia respiratoria	Ascitis	Cáncer hepático
TOTAL	9(100%)		

(%) : Se indica el porcentaje en relación con el total de casos.

FUENTE: Boleta de recolección de datos

CUADRO 7

CARACTERIZACION DE CASOS Y CONTROLES DE MORTALIDAD MATERNA SEGÚN FACTORES DE RIESGO. MUNICIPIOS DE SAN MIGUEL CHICAJ Y PURULHÁ, BAJAVERAPAZ.MAYO 2001 A ABRIL 2002

VARIABLE		CASOS	CONTROLES
TIPO DE PARTO		Vaginal	5 (100%)
NULIPARIDAD		No	5 (100%)
PARIDAD	< 5 partos	3 (60%)	5 (100%)
	>5 partos	2 (40%)	-----
ABORTOS	Ninguno	3 (60%)	4 (80%)
	< 2 abortos	2 (40%)	1 (20%)
ESPACIO INTERGENESICO	< 24 meses	1 (20%)	-----
	> 24 meses	4 (80%)	5 (100%)
EMBARAZO DESEADO	Sí	5 (100%)	5 (100%)
No. DE CONTROLES PRENATALES	Ninguno	1 (20%)	-----
	Dos o más	4 (80%)	5 (100%)
COMPLICACIONES PRENATALES	Ninguna	4 (80%)	5 (100%)
	Preeclampsia	1 (20%)	-----
PERSONAL QUE ATENDIÓ EL CONTROL PRENATAL	Enfermera	3 (60%)	5 (100%)
	Comadrona	2 (40%)	-----
PERSONAL QUE ATENDIO EL PARTO	Comadrona	3 (60%)	4 (80%)
	Otros	2 (40%)	1 (20%)
LUGAR DONDE SE ATENDIÓ EL ÚLTIMO PARTO	Casa	5 (100%)	5 (100%)
PERSONAL QUE ATENDIO EL PUEPERIO	Ninguno	5 (100%)	Enfermera 5 (100%)
ANTECEDENTES DE PADECIMIENTOS CRONICOS	Ninguno	2 (80%)	5 (100%)
	Hipertensión	1 (20%)	-----
ACCESIBILIDAD A SERVICIOS DE SALUD (DISTANCIA EN KMS.)	<5 Kms.	1 (20%)	1 (20%)
	5-15 Kms	2 (40%)	2 (40%)
	16-20 Kms	2 (40%)	2 (40%)

(%): Se indica el porcentaje en relación con el total de casos (5) y total de controles (5).

FUENTE: Boleta de recolección de datos

TABLAS DE 2 X 2

TABLA 1

MORTALIDAD MATERNA ASOCIADA A ACCESIBILIDAD A LOS SERVICIOS DE SALUD. MUNICIPIOS DE SAN MIGUEL CHICAJ Y PURULHA, BAJA VERAPAZ. MAYO 2001 A ABRIL 2002.

<i>ACCESIBILIDAD A LOS SERVICIOS DE SALUD</i>	<i>CASO</i>	<i>CONTROL</i>	TOTAL
>5 Kms.	4	3	7
<5 Kms.	1	2	3
TOTAL	5	5	10

Fuente: Boleta de recolección de datos

MEDIDAS DE FRECUENCIA:

- Prevalencia de exposición de casos:

$$\frac{4}{5} \times 100 = 80$$

- Prevalencia de exposición de controles:

$$\frac{3}{5} \times 100 = 60$$

- Ventaja de exposición en los casos:

$$\frac{4}{1} = 4$$

- Ventaja de exposición en los controles:

$$\frac{3}{2} = 1.5$$

MEDIDAS DE ASOCIACION:

- Riesgo Relativo estimado: 3

MEDIDAS DE SIGNIFICANCIA ESTADISTICA

- Chi cuadrado: 0.48 para una p= 0.49
- Intervalo de confianza: 0 a 132

MEDIDAS DE IMPACTO POTENCIAL:

- Riesgo atribuible en expuestos: 66 %
- Riesgo atribuible poblacional: 53 %

TABLA 2

MORTALIDAD MATERNA ASOCIADA A NUMERO DE CONTROLES PRENATALES. MUNICIPIOS DE SAN MIGUEL CHICAJ Y PURULHA, BAJA VERAPAZ. MAYO 2001 A ABRIL 2002.

<i>NUMERO DE CONTROLES PRENATALES</i>	<i>CASO</i>	<i>CONTROL</i>	TOTAL
< 2	3	2	5
> 3	2	3	5
TOTAL	5	5	10

Fuente: Boleta de recolección de datos

MEDIDAS DE FRECUENCIA:

- Prevalencia de exposición en casos:

$$\frac{3}{5} \times 100 = 60$$

- Prevalencia de exposición en controles:

$$\frac{2}{5} \times 100 = 40$$

- Ventaja de exposición en los casos:

$$\frac{3}{2} = 1.5$$

- Ventaja de exposición en los controles:

$$\frac{2}{3} = 0.66$$

MEDIDAS DE ASOCIACION:

- Riesgo Relativo estimado: 2

MEDIDAS DE SIGNIFICANCIA ESTADISTICA:

- Chi cuadrado: 0.40 para un P=0.52
- Intervalo de confianza: 0.09 a 70.09

MEDIDAS DE IMPACTO POTENCIAL

- Riesgo atribuible en expuestos: 50%
- Riesgo atribuible poblacional: 60%

IX. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

A) ANALISIS UNIVARIADO

En el estudio realizado se encontraron 14 casos de muerte de los cuales 5 fueron muertes maternas y el resto muertes de mujeres en edad fértil. De los casos encontrados en el municipio de Purulhá 4 fueron muertes maternas y 5 muertes de mujeres en edad fértil (MEF), en el municipio de San Miguel Chicaj 1 caso fue muerte materna y 4 muertes de MEF.

El municipio de Purulhá presenta una tasa de mortalidad materna elevada que es de 267.55 por 100,000 nacidos vivos en relación a la que presenta el municipio de San Miguel Chicaj que es de 134.4 por 100,000 nacidos vivos, ambas tasas se encuentran aumentadas con relación a la tasa de mortalidad materna del departamento de Baja Verapaz que es de 34.7 por 100,000 nacidos vivos para el año 2,001. (Cuadro 1 y 2).

El grupo de edad que presentó mayor frecuencia de muerte materna fue el grupo etáreo de 20-35 años y le siguió el grupo de mayores de 35 años, sin embargo esto no concuerda con los datos reportados en la literatura donde se establece que la población en los extremos de la vida (menores de 15 años y mayores de 35años) son los grupos expuestos a mayor riesgo de sufrir muerte por causas maternas, en el presente estudio no se encontraron muertes es mujeres de 20 años, en ninguno de los dos grupos tomados en cuenta. Además se encontró que la mayoría de mujeres se encontraban unidas y el resto casadas, esto también puede tomarse como un factor protector, ya que se menciona que el convivir con la pareja sin importar el estado civil, disminuye el riesgo para sufrir muerte materna; solo un pequeño porcentaje de las muertes encontradas eran solteras. (10).

De los 5 casos encontrados el 80 % eran amas de casa y solo el 20% su ocupación era en la industria textil, lo que demuestra que solo este último 20% genera ingresos económicos para el hogar, confirmando lo que reporta la ENSMI donde se establece que solo el 16 % de mujeres en el área rural asume la jefatura del hogar teniendo así a su cargo la manutención del mismo. (10)

La población femenina es la que presenta los menores porcentajes de escolaridad en los diferentes niveles escolares, tanto en el área urbana como rural, la ENSMI reportó que el 90 % de las mujeres en edad fértil ya no asiste a la escuela y en el presente estudio se demostró que el 80% era analfabeta y solo el 20% asistió al nivel primario. El total de la población estudio pertenece al grupo étnico Maya debido a que el 90% de la población del departamento de Baja Verapaz, pertenece a este grupo.

De las muertes maternas estudiadas el total de ellas vivía en condiciones de Extrema pobreza este dato se encuentra elevado en relación con los datos reportados a nivel nacional donde se establece que el 75% de la población rural vive en estas condiciones. Debido a que el total de los casos tuvo su parto en el Hogar, encontramos que todas fallecieron en dicho lugar, esto puede deberse a dos factores, primero la falta de accesibilidad a los servicios de salud ya que el centro de salud más cercano se encuentra en promedio a 20 Kms. De las comunidades y segundo la falta de acceso a educación, aunque no debemos de dejar de tomar en cuenta las condiciones montañosas de los terrenos y caminos en malas condiciones de este departamento (Cuadro 3)

Se encontró un grupo de 9 muertes de mujeres en edad fértil encontrándose la mayoría en un rango de 20-35 años seguida por el de mayor de 35 años, la ENSMI reporta que el 40 % de las mujeres en edad fértil se encuentra casada, sin embargo en este grupo encontró que la mayoría eran unidas y les seguía el grupo de solteras. El total de la población en estudio era ama de casa, esto puede estar relacionado con que el mayor porcentaje de ellas no asistió a la escuela por lo tanto no tiene ningún nivel educativo para poder desempeñarse en otro oficio. En Baja Verapaz la mayoría de la población se encuentra en condiciones de pobreza extrema, principalmente en el área rural, por lo que los municipios estudiados no pueden ser la excepción, vemos que por estas condiciones aunados a la falta de educación, la inaccesibilidad a los servicios de salud, el número de muertes de mujeres en edad fértil ha venido incrementándose con los años y la mayoría de ellas ocurren en el hogar, ya que no pueden asistir a los servicios de salud, por las precarias condiciones en las que viven. (Cuadro 4)

Para el año 2000 en el departamento de Baja Verapaz, las principales causas de muerte materna fueron, Choque Hipovolémico, sepsis puerperal, hemorragia postparto y retención placentaria, en orden descendente. Sin embargo en el presente estudio se encontró que la mayoría de las muertes ocurrieron a causa de Hemorragias Postparto, lo que ha venido aumentado ya que la Organización Panamericana de la Salud reporta que esta causa únicamente representa el 25% de las muertes maternas en todo el mundo, sin embargo este aumento puede deberse a la mala atención del parto ya que la mayoría de estas hemorragias ocurrieron por retención de restos placentarios y como la el total de partos fueron atendidos extrahospitalariamente, no se pudo dar el tratamiento necesario para evitar la muerte.

Luego se encontró que las muertes ocurrieron por Síndrome de HELLP como complicación de preeclampsia, esta causa también ha venido en aumento ya que en años anteriores no se encontraba este como diagnóstico principal de muerte materna, a nivel nacional la toxemia del embarazo es la causante del 14% de las muertes, este aumento puede asociarse a que los casos en estudio tuvieron un bajo control prenatal o fue realizado por la comadrona, entonces estos embarazos no fueron detectados como de Alto riesgo y no se les dio atención hospitalaria, por lo que las complicaciones que se presentaron llevaron a las pacientes a la muerte. (Cuadro 5) (16)

Con respecto a las muertes de mujeres en edad fértil la mayoría ocurrieron por deshidratación hidroeléctrolítica secundaria a infección intestinal, esto también puede estar asociado al pobre acceso a los servicios básicos, ya que la mayoría de estas familias no cuenta con agua potable sino que se abastecen del río más cercano y no le dan al agua el tratamiento adecuado, esto aunado al hacinamiento en el que viven, las condiciones en extrema pobreza y la falta de acceso a los servicios de salud. También vemos que las Neumonías son causa importante de estas muertes, lo que concuerda con los datos reportados por la OPS donde se establece que el 24.7% de las muertes suceden por esta causa. Es de suma importancia mencionar que las enfermedades crónicas del hígado han aumentado significativamente las causas de muerte, contrario a lo que se veía en años anteriores, donde solo las causas infecciosas tenían importancia y las enfermedades crónicas degenerativas no eran tomadas en cuenta, creo que es necesario seguir investigando la razón de estos cambios ya que pudiera existir algún factor ambiental que ha hecho que estas causas aumenten. (Cuadro 6)

Con respecto a los casos y controles, donde se encontraron 5 casos con sus respectivos controles se realizó una comparación entre los factores a que ambos se encontraban sometidos, encontrando que el total tuvo parto de tipo vaginal, eran multíparas y el último embarazo fue planificado, por lo que estos no fueron considerados como factores de riesgo. Sin embargo de los casos el 40 % tenía una paridad mayor a 5, lo que evidencia que este si es un factor de riesgo para sufrir mortalidad materna, además el 20 % de los casos prestaba un espacio intergenésico menor de 24 meses, por lo que podemos deducir que las mujeres que tiene un embarazo con un espacio intergenésico reducido aumentan la probabilidad de morir, tal como lo describe la OPS donde establece que el espaciamiento de por lo menos 2 años entre hijos ha demostrado ser una forma efectiva de mejorar las posibilidades de un embarazo libre de complicaciones para la madre y el niño. (17).

Solo una de las mujeres que era del grupo de los casos tuvo preeclampsia como complicación prenatal y tenía ya como antecedente este mismo diagnóstico, sin embargo no fue detectado en este embarazo y la paciente murió, por lo que podemos establecer que el 100% de las pacientes que tuvieron complicaciones prenatales fallecieron. Un total de 7 partos fueron atendidos por la comadrona, de los cuales 3 murieron, esto puede deberse a dos factores importantes, primero la comadrona no era adiestrada y segundo todos los partos fueron atendidos en el hogar, en lugares muy lejanos al servicio de salud más cercano y no pudieron las pacientes ser trasladadas en el momento adecuado.

Con respecto a la accesibilidad a los servicios de salud podemos observar que 4 de las 5 mujeres que fallecieron vivían a más de 5 Kms del servicio de salud más cercano, además muchas de estas familias no tienen acceso al transporte, especialmente por la noche, ya sea porque no existe o por su costo elevado, por lo que se les hace imposible trasladarse hasta estos servicios, convirtiéndose este en un factor de riesgo más para sufrir muerte materna.(Cuadro 7) (5)

B) ANALISIS BIVARIADO

De los factores de riesgo en estudio los que tuvieron mayor asociación con las muertes maternas fueron: Inaccesibilidad a los servicios de salud y el número inadecuado de controles prenatales. En lo que se refiere a inaccesibilidad a los servicios el 80% de las mujeres que constituyen el grupo de los casos vivía a una distancia mayor de 5 Kms, y todas fallecieron, por lo que podemos concluir que la inaccesibilidad a los servicios debida a distancia, malas condiciones de las carreteras, falta de transporte, es un factor de riesgo que predispone a muerte materna. Sin embargo del grupo control 60% estuvieron expuestas al factor de riesgo y no murieron. Además las que viven a una distancia mayor a los 5 Kms. Tienen una probabilidad 3 veces mayor de morir que la que viven a menos de 5 Kms. Según lo demuestra el Riesgo Relativo estimado (RRe).

Según el riesgo atribuible poblacional, si se mejorara la accesibilidad a los servicios de salud se reduciría en un 53% el riesgo de sufrir muerte por esta asociación y el riesgo atribuible en expuestos nos indica que el 66% de las muertes se atribuye que fue por la exposición a este factor de riesgo.

El Chi cuadrado que en este caso es de 0.48 nos demuestra que no existe una significancia estadística entre muerte materna y este factor, sin embargo esto puede ser por la baja casuística encontrada y vale la pena mencionar que desde el punto de vista médico, si se demuestra una asociación importante. (Tabla de 2 x 2 # 1).

Con respecto al número de controles prenatales el 60% de los casos estuvo sometida al factor de riesgo, o sea que tuvo un número menor de dos controles prenatales y todas ellas fallecieron lo que nos demuestra que la falta de un control prenatal adecuado es un factor de riesgo para sufrir muerte materna, sin embargo, el 40% de los controles también sufrieron exposición a este factor sin sufrir muerte materna.

Las pacientes que asistieron a control prenatal en un número menor a dos, presentan una probabilidad 2 veces mayor de morir que las que tuvieron más de 3 controles. El riesgo atribuible poblacional demuestra que si se mejora la asistencia a control prenatal, la mortalidad materna por esta causa disminuiría un 60 %. Podemos decir que al 50% de los expuestos a este factor de riesgo, se atribuye que murieron por esta asociación. Sin embargo basándose en el Chi cuadrado que es de 0.40 podemos decir que no existe significancia estadística en la asociación entre este factor de riesgo y muerte materna, pero este resultado puede deberse a la baja casuística encontrada. (Tabla de 2 x 2 # 2)

X. CONCLUSIONES

1. La tasa de mortalidad materna encontrada en el municipio de Purulhá fue $267.55 \times 100,000$ nacidos vivos, y en el municipio de San Miguel Chicaj fue de $134.4 \times 100,000$ nacidos vivos, ambas tasas se encuentran elevadas en relación con la tasa del departamento de Baja Verapaz que es de $34.7 \times 100,000$ nacidos vivos.
2. Del grupo de mujeres en edad fértil en estudio el 55 % se encontraba en el grupo de edad de 20 a 35 años
3. El mayor porcentaje (55%) de las muertes en de mujeres en edad fértil eran unidas. El total de ellas eran amas de casa, analfabetas, pertenecían al grupo étnico Maya y vivían en condiciones de extrema pobreza.
4. De las pacientes que fallecieron por causas maternas el 80% pertenecían al grupo de edad de 20 a 35 años.
5. El 60% de las muertes maternas eran unidas y su ocupación era ama de casa, solamente el 20 % de ellas había asistido a la escuela teniendo una primaria incompleta, todas pertenecían al grupo étnico Maya y vivían en condiciones de extrema pobreza.
6. Los factores de riesgo que demostraron tener una estrecha relación con muerte materna fueron principalmente, inaccesibilidad a los servicios de salud y bajo número de controles prenatales.

XI. RECOMENDACIONES

1. Crear estrategias y planes de acción para prevenir y disminuir la morbi-mortalidad tanto de mujeres en edad fértil como materna, que se presenta en los municipios de Purulhá y San Miguel Chicaj, Baja Verapaz.
2. Dar mantenimiento a las carreteras ya existentes o crear caminos de fácil acceso hacia los servicios de salud.
3. Promover la importancia de un adecuado control prenatal entre las mujeres en edad fértil, para así evitar que estas se sometan a un mayor riesgo de sufrir muerte por causas maternas.

XII. RESUMEN

Estudio de casos y controles para determinar los factores asociados a mortalidad materna realizado en los municipios de Purulhá y San Miguel Chicaj, Baja Verapaz, durante el período comprendido entre mayo del 2001 a abril del 2002.

Se asistió al registro civil de ambos municipios a revisar los libros de registros de defunciones, donde se tomaron en cuenta todas las muertes de mujeres entre 10 y 49 años, posteriormente se realizó la autopsia verbal a los familiares de las pacientes fallecidas, para establecer la causa de muerte y determinar así si pertenecían al grupo materno, en edad fértil o al grupo control. Cada control fue tomado al azar, con una relación de uno a uno con cada caso.

Para el total de muertes en edad fértil que fue de 9, se realizó un análisis univariado para determinar las características epidemiológicas del mismo y poder detectar al grupo en riesgo, se encontró que el mayor número de muertes (55%) se encontró en el grupo de edad de 20-35 años, siendo la mayoría de ellas analfabetas, el 100% pertenecían al grupo étnico Maya y vivían en condiciones de extrema pobreza.

Posteriormente al grupo de muertes maternas, compuesto por 5 casos y 5 controles se realizó un análisis bivariado, demostrando que los factores que predisponen a un riesgo mayor de sufrir muerte materna son principalmente: inaccesibilidad a los servicios de salud e inadecuado número de controles prenatales. Por lo tanto se recomienda mejorar el acceso a los servicios de salud y fomentar la importancia del control prenatal, entre las mujeres en edad fértil, para así reducir las altas tasas de mortalidad materna que se presentan en estos municipios.

XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Bernal Recinos, Karen Dallana. Mortalidad materna y su perfil epidemiológico. Tesis (Médico y cirujano). Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 2001. 52p.
2. Cimacnoticias. Guatemala con los más altos índices de mortalidad materna en América Latina.
<http://www.cimacnoticias.com/noticias/02ene/02012313.html>
3. Dirección General del Sistema Integrado de Atención en Salud. Indicadores básicos de salud. Memoria anual de vigilancia epidemiológica. Guatemala:2000.
4. Duarte,T. Incrementa mortalidad materna en mujeres indígenas.
<http://www.cimac.org.mx/noticias/01ene/01012311.html>
5. Factores asociados a mortalidad materna. Salud Pública de México. 1994. Sept-oct.vol.36(5).
6. Fuentes, Angel. et.al. Mortalidad materna: algunos factores a considerar.
http://bvs.sld.cu/revistas/gin/col24_2_98/gin04298.htm
7. INDEC. Mortalidad Maternal.
http://www.cnm.gov.ar/estadisticas/3_08.htm
8. Instituto de estudios y capacitación cívica. Diccionario Municipal de Guatemala. Guatemala, 1995. Pags.13-19.
9. Méndez Salguero, Angela Magdalena. Uso de la autopsia verbal en mortalidad materna en un área rural de Guatemala. Tesis (Médico y cirujano). Universidad de San Carlos, Facultad de ciencias médicas. Guatemala, 1998.
10. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, et.al. Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil. Guatemala: INE,USAID, UNICEF,FNNAP,DHS. 1998-1999. 103p.

11. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Indicadores básicos de situación en salud. Memoria anual departamento de epidemiología. Guatemala:1999.
12. Murat, Alkin. Diseño y evaluación de programas de mortalidad materna. <http://cpmcnet.columbia.edu/dept/sph/popfam/amdd/SpanishDesignandEvaluation/.htm>
13. Organización Mundial de la Salud. Mortalidad materna. Ayudar a mujeres a evitar el camino de la muerte. Crónica, OMS,1986.
14. Organización Mundial de la Salud. Verbal Autopsy as an operational in health systems reserch. Geneva: 1994
15. Organización Panamericana de la salud. Fuentes de datos y definiciones Utilizadas en salud maternoinfantil. Programa de salud maternoinfantil y población/HMP. 1994.
16. Organización Panamericana de la salud. La maternidad sin riesgos un asunto de derechos humanos. Reducción de la mortalidad materna declaración conjunta OPS/OMS/FNUAP/UNICEF/BANCO MUNDIAL. Ginebra:1999. Pags.6-15.
17. Organización Panamericana de la Salud. Plan de acción regional para la reducción de mortalidad materna en las Américas. Washington,1990.
18. Rezende, Carlos.et.al. Mortalidade materna em cidade de medio porte, brasil. Rev.Saúde Pública. Brasil:2000; 34(4). Pag.323-8
19. Schwarcz, R. Etal. Obstetricia. 5ta.ed. Buenos Aires. El Ateneo, 1995. 609 p.

XIV. ANEXOS

Boleta No. 1

Pesquisa sobre mortalidad de mujeres en edad fértil.

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

A. Identificación de la localidad

A1-Departamento	
A2-Municipio	
A3- Número de caso	

B. Información de la fallecida

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

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

Boleta No. 2

Entrevista a familiares de la fallecida

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

A. Datos sociodemográficos

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

B. Antecedentes Obstétricos

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

C. Diagnóstico de muerte

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

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

Boleta No. 3

Entrevista a familiares de la fallecida sobre factores de riesgo.

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

A- Datos sociodemográficos

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

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

C. Datos sobre factores de riesgo

B1-Tipo de parto	Vaginal	V	Cesárea	C
B2- Nuliparidad		Sí = 1	-	No = 0
B3- Paridad		< 5 gestas	= 0	
		> 5 gestas	= 1	
B4- Abortos		< 2 abortos	= 0	
		> 2 abortos	= 1	
B5- Espacio intergenésico		< 24 meses	= 1	
		> 24 meses	= 0	
B6- Embarazo deseado		Si = 0		No = 1
B7- Fecha de último parto				
B8-No. De controles prenatales				
B9-Complicaciones prenatales		1-Hemorragia del 3 trimestre 2- preeclampsia 3- Eclampsia 4- Otros (especifique)		
B10-Personal que atendió el control prenatal		1-Médico 2-Enfermera 3-Comadrona 4- Otros		
B11-Personal que atendió el parto		1-Médico 2-Enfermera 3-Comadrona 4-Otros		
B12- Lugar donde se atendió el último parto		1-Hospital 2- Centro de salud 3-Casa 4-Tránsito		
B13-Personal que atendió el puerperio		1-Médico 2-Enfermera 3-Comadrona 4-Otros		
B14-Antecedentes de padecimientos crónicos		1- Hipertensión 2- Diabetes 3-Enf. Cardiaca 4-Enf. Pulmonar 5-Desnutrición 6- Otros (especifique)		
B15- Accesibilidad a servicios de salud (distancia en kilómetros de la casa al centro asistencial más cercano)		1- <5 Kms. 2- 5 a 15 Kms. 3- 16 a 20 Kms. 4- > 20 Kms.		

AUTOPSIA VERBAL

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

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 de salud.
- Explique a los familiares de la persona fallecida, el propósito de su visita, utilice lenguaje sencillo y respetuosos hacia los entrevistados.

A. Datos generales de la persona entrevistada

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

A1-Nombre		
A2- Edad		
A3-Escolaridad		
A4-Parentesco		
A5- Habla y entiende español	Sí	No
A6-Utilizó traductor	Sí	No
El entrevistado se percibe	Sí	No
A7- colaborador		
A8- Poco colaborador	Sí	No

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

Instrucciones:

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

C- Antecedentes obstétricos relacionados con la muerte

C1-Estaba embarazada antes de su muerte	Sí	No
C2-Murió durante el embarazo	Sí	No
C3-Murió durante el parto	Sí	No
C4-Después de nacido el niño	Sí	No
C5-Cuanto tiempo después	Horas	Días

D- Signos, síntomas y morbilidades relevantes

Instrucciones:

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

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

E. Diagnóstico de muerte

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

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

Nota: Inicie el llenado de la boleta 2.

DEFINICIONES:

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

