



**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 a realizarse en Concepción, San Andrés Semetabaj y Sololá, del departamento de Sololá en el periodo de: Mayo 2001 a Abril 2002

NERY JUAN CARLOS BARRIOS

Guatemala , Julio 2002

Asesor: Dr. Jogli Malcko Juracan Coxaj
Revisor: Dr. Carlos Alberto Guevara García

INDICE

I.	Introducción	1
II.	Definición y Análisis del Problema	3
III.	Justificación	5
IV.	Objetivos	6
V.	Revisión Bibliográfica	7
VI.	Hipótesis	17
VII.	Material y Métodos	18
VIII.	Presentación de Resultados	26
IX.	Análisis y Discusión de Resultados	52
X.	Conclusiones	56
XI.	Recomendaciones	57
XII.	Resumen	58
XIII.	Referencias Bibliográficas	59

Anexos

I INTRODUCCIÓN

Mortalidad materna se define según la OMS como “ defunción de una mujer mientras está embarazada o dentro de los 42 días siguientes a la terminación del embarazo, debido a cualquier causa relacionada con o agravada con el embarazo mismo o con su atención, pero no por causas accidentales o incidentales” (23, 31, 34).

Un factor de riesgo es cualquier característica de una persona o grupo de personas que se asocian con un aumento en la probabilidad de padecer, desarrollar o estar expuestos a un proceso mórbido. Existe una serie de factores que se han asociado a mortalidad materna, determinantes para la supervivencia de la madre y su hijo tales como: nivel socioeconómico, estado de salud de la madre, acceso a los servicios de salud, nivel educativo y el comportamiento reproductivo.

Alrededor de 585,000 mujeres mueren anualmente en todo el mundo a causa de complicaciones relacionadas con el embarazo y el parto, y la mayoría ocurren en el tercer mundo, muertes que causan gran sufrimiento humano y un elevado impacto social y económico. Es por ello, que se decidió la realización de esta investigación con el objetivo de determinar los factores que se asocian a mortalidad materna así como identificar el perfil epidemiológico de la mortalidad de mujeres en edad fértil (10 a 49 años)

El presente es un estudio de casos y controles, efectuado del 1 de mayo del 2,001 al 30 de abril del 2,002, en los municipios de Concepción, San Andrés Semetabaj y Sololá, del departamento de Sololá. La información fue tomada de registros de defunción de municipalidades, registros médicos hospitalarios, de centros de salud y puestos de salud, registrándose estos datos en la boleta 1. Seguidamente se realizó la autopsia verbal a familiares de las fallecidas. Luego, para las muertes así identificadas como maternas, se elaboró la boleta 3, para conocer los factores de riesgo de las muertes maternas y sus controles, los cuales, fueron tomados de las mismás comunidades en que ocurrieron las muertes maternas.

La tasa de mortalidad materna de Concepción es de 709 muertes maternas por cada 100,000 nacidos vivos, en San Andrés Semetabaj es de 354 y en Sololá es de 249. Durante el periodo del estudio no fueron identificados sub – registros. Los 5 principales

factores de riesgo asociados a la mortalidad materna fueron : Complicaciones prenatales, antecedentes de padecimientos crónicos, nuliparidad, número de integrantes familiares y el espacio intergenésico menor de 24 meses.

La tasa de mortalidad de mujeres en edad fértil, en San Andres Semetabaj fue de 228 por cada 100,000 mujeres en edad fértil, en Sololá fue de 96 y en Concepción fue de 0. Se observó mayor mortalidad, en mujeres indígenas, mayores de 35 años, sin ninguna escolaridad, con estado civil de unidas, amás de casa, pobres, con menos de 5 integrantes familiares, y la mayor parte, falleció en su domicilio.

Por último se concluye que: la mortalidad materna en el área en estudio es alta en relación con la del resto del país (190 por cada 100,000 nacidos vivos). Y que la mayoría de los factores de riesgo asociados a mortalidad materna son modificables, mediante estrategias adecuadas que permitan mejorar el control del embarazo así como prevenir las probables complicaciones que pueden presentarse a causa de este.

Debido a ello, se recomienda, que es necesario capacitar a: jueces de paz, alcaldes y personal de los servicios de salud, para que hagan la notificación de las muertes ocurridas en sus respectivas comunidades de una manera científica y así evitar los posibles casos de sub registro de mortalidad materna. Asimismo, es necesario concientizar a los trabajadores de salud y voluntarios sobre la necesidad de realizar un trabajo organizado, para poder manejar de manera correcta los registros y fichas clínicas de las personas fallecidas que acuden a los servicios de salud, brindar un mejor diagnóstico clínico y de esta manera, permitir a las instancias que les corresponde tomar las medidas pertinentes para programás de prevención, vigilancia, etc. Por último, y de suma importancia, es indispensable la capacitación de las comadronas, para que puedan brindar mejor atención y ser capaces de identificar embarazos de alto riesgo para referir a las pacientes a niveles de atención superiores cuando así lo amerite el caso.

II DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

La muerte materna sigue siendo un problema de importancia para la salud pública, ya que se estima que, a pesar de los avances, alrededor de 585,000 mujeres en edad fértil mueren en el mundo como consecuencia de complicaciones sufridas durante el embarazo, parto o en los 42 días posteriores a este.

Las causas de defunciones maternas estimadas mundialmente son: Hemorragia (25%), causas indirectas (20%), septicemia (15%), aborto (13%), eclampsia (12%), parto obstruido (8%), otras (7%).

Este problema se presenta con altas tasas en países en desarrollo, resultado de las desigualdades sociales, económicas, culturales y acceso a los servicios básicos de salud, en la población de mujeres en edad fértil principalmente.

La tasa de mortalidad materna en Guatemala año 2,001 es de 190 muertes por cada 100,00 nacidos vivos; en los municipios de Sololá, San Andrés Semetabaj y Concepción, las tasas de mortalidad materna en el año mencionado son para el primero 244 por 100,000 nacidos vivos, para el segundo 0 (en este último, la frecuencia de muertes en mujeres en edad fértil es de 12), y para el tercero es de 613 reflejando la problemática en estos lugares, aunque estos datos no son reales, ya que el número de muertes pueden ascender por el subregistro que existe. (16,17,18)

La población en edad fértil en Sololá, San Andrés Semetabaj y Concepción es la más vulnerable, a sufrir muerte materna, estando rodeada de factores de tipo biológicos, estilo de vida, y servicios de salud, que pueden constituir riesgo en el desenvolvimiento de su papel reproductivo en el área rural.

En estos municipios los factores que pueden constituir riesgo para la mortalidad materna, son: baja cobertura de atención prenatal, parto y puerperio, falta de personal institucional (para el año 2,001 la atención del parto con asistencia médica fue del 1%, y el 99% fue atendido por comadronas), inaccesibilidad a los servicios de salud, nivel de pobreza, baja escolaridad, estado nutricional, cultura, costumbres. (17,18)

A pesar de los esfuerzos del Ministerio de Salud Pública y entidades no gubernamentales, la problemática sigue siendo una de las prioridades, por las consecuencias que este presenta, en el entorno social y económico del país.

El objetivo de esta investigación, es determinar el comportamiento epidemiológico e identificar las condiciones que exponen a las mujeres en edad fértil a sufrir mayor riesgo

de muerte en el periodo del 1 de Mayo de 2001 al 30 de Abril de 2002, en los municipios de Sololá, San Andrés Semetabaj y Concepción.

III JUSTIFICACIÓN

La Organización Mundial para la Salud en sus publicaciones ha determinado que países en desarrollo presentan el mayor índice de mortalidad materna, siendo estas una de las principales causas de muerte de la mujer en edad fértil.

Así mismo se ha observado, que la mortalidad materna en Guatemala ha aumentado a través del tiempo, presentando para la década de los años 70 una tasa de mortalidad materna de 150 por 10,000 nacidos vivos, en los años 80 fue de 90 por 100,000 nacidos vivos, y actualmente es de 190 por 100,000 nacidos vivos.

La población de mujeres en edad fértil (que constituye el 20% de la población total de Sololá), es la más desfavorecida, ya que posee desventajas sociales, laborales y educativas debido a las costumbres que estas tienen; viéndose rodeada por diversidad de factores que ponen en riesgo su vida reproductiva llegando incluso a un resultado fatal.

Teniendo en cuenta la trascendencia del problema, es necesario conocer los factores de riesgo de las mujeres en edad fértil que fallecieron por complicaciones del embarazo, parto y puerperio.

Al realizar este estudio se obtendrán datos reales y de calidad a nivel local, lo que permitirá al personal y autoridades de salud el mejoramiento de los programas de asistencia, vigilancia, y prevención en salud materna y así disminuir el riesgo de muerte durante el embarazo, parto y puerperio en Sololá, San Andrés Semetabaj y Concepción municipios de Sololá.

IV.- OBJETIVOS

GENERALES:

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

ESPECIFICOS:

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

V. REVISIÓN BIBLIOGRAFICA

A. MORTALIDAD MATERNA

1. GENERALIDADES:

La Organización Mundial para la Salud define mortalidad materna como:

“Defunción de una mujer mientras está embarazada o dentro de los 42 días siguientes a la terminación del embarazo, debido a cualquier causa relacionada con o agravada con el embarazo mismo o su atención , pero no por causas accidentales”. (23,31,34)

Dado que la mortalidad materna está intrínsecamente relacionada con tantos factores sociales, OMS y UNICEF la describen como: “indicador de la condición social de la mujer, de su acceso a atención médica y de la capacidad del sistema de salud para responder a sus necesidades”, incluyendo la disponibilidad, accesibilidad y aceptabilidad de la planificación familiar y la atención durante la maternidad. (24)

La tasa de mortalidad materna se define como el riesgo de muerte materna entre las mujeres en edades reproductivas, se emplea como unidad internacional para medir este daño comparando entre los distintos países, como también mide el progreso de los servicios de salud reproductiva.(31,33)

La tasa de mortalidad materna difiere en los distintos países del mundo;

Por ejemplo en países desarrollados reportan 30 por 100,000 nacidos vivos; en países en desarrollo es de 450 por 100,000 nacidos vivos. En los países desarrollados, comúnmente se cuenta con tecnologías y sistemas administrativos de salud que pueden evitar la mayoría de las muertes y enfermedades maternas.

En América Latina y Caribe, la tasa promedio de mortalidad materna es de 190 muertes por cada 100,000 nacidos vivos. Las más altas tasas de mortalidad se presentan en Haití 1,000 muertes por 100,000 nacidos vivos, Bolivia 390 muertes por 100,000 nacidos vivos y Perú 270 muertes por 100,000 nacidos vivos. (21,32)

En nuestro país, también se puede identificar departamentos con tasa de mortalidad elevada, entre estos mencionamos: Alta Verapaz con 196 por 100,000 nacidos vivos, Huehuetenango 152 por 100,000 nacidos vivos, Quiché 91 por 100,000 nacidos vivos, Chiquimula 91 por 100,000 nacidos vivos y San Marcos 78 por 100,000 nacidos vivos. (15)

Cabe mencionar entre los factores que impiden que las mujeres de los países en desarrollo reciban atención adecuada: la distancia a los servicios de salud, el costo,

demanda excesiva del tiempo activo de la mujer en sus labores, pobreza, baja escolaridad, los cuales determinan que en dichos países, las coberturas en atención prenatal se encuentran de un 30 a 65%. Aún en Nepal (país del continente asiático) solamente el 15% recibe cuidado prenatal. (21)

En América Latina, se tiene alto riesgo de muerte en mujeres en edad fértil durante el embarazo, parto y puerperio, ya que de cada 136 una muere, mientras que en todos los países desarrollados es una muerte en 1,800. (21,32,33)

En un estudio realizado por Graham, Bell y col. mostraron la correlación entre la reducción de la mortalidad materna y la atención calificada, parece ser menor la muerte, cuando los agentes de salud son médicos en lugar de enfermeras o comadronas.(1) Esto se puede ver reflejado en los países desarrollados donde el 99% de partos son asistidos por personal calificado. Mientras que en Guatemala más del 50% de los partos son atendidos por personal no calificado y fuera de los servicios de salud, situaciones que pueden explicar el por que este país presenta una tasa de mortalidad materna de 190 muertes por cada 100,000 nacidos vivos para el año 2,001.(1,5,11,18,19,29)

El departamento de Sololá durante el año 2001 reporto una tasa de mortalidad materna de 276 por 100,000 nacidos vivos las causas fueron: choque séptico (33%), eclampsia, (33%) síndrome de HELLP (33%). (15,16)

En Sololá durante el año 2001, en general para todos los municipios se reportaron tasas de mortalidad materna elevada. Incluso la cabecera departamental, Sololá, reporta 244 muertes por cada 100,000 nacidos vivos, las causas fueron: Eclampsia (33%), Hemorragia (33%), Síndrome de HELLP (17%) y Shock séptico (17%), según los datos disponibles, el 100% de los partos son atendidos por comadrona. (18)

En San Andrés Semetabaj, no se reportaron casos de mortalidad materna, aunque se pudo constatar de que hubieron 12 muertes en mujeres en edad fértil, las cuales deben de investigarse para determinar que un hubiesen sido casos de muerte materna subregistradas.

Por último en Concepción, la tasa de mortalidad materna fue de 613 muertes por cada 100,000 nacidos vivos, no contándose con datos sobre la causalidad de las muertes.

2. CAUSAS DE MORTALIDAD MATERNA:

Las causas de mortalidad materna pueden ser: Directas e Indirectas.

a) Directas:

Esta incluye la muerte de la madre como resultado de complicaciones obstétricas del embarazo, parto y puerperio, intervenciones o tratamientos inadecuados. (3,13,28,32)

Se pueden mencionar:

- Hemorragia
- Sepsis
- Toxemia
- Partos prolongados u obstruidos
- Aborto

b) Indirectas:

Esta incluye la muerte materna no relacionada a causas obstétricas, sino producidas como resultado de una enfermedad preexistente, o desarrollada durante el embarazo, agravada por los cambios fisiológicos durante el mismo. (32)

Se puede mencionar :

- Insuficiencia Cardiaca.
- Insuficiencia Renal
- Hepatitis
- Anemia
- Tuberculosis

3. Principales Causas de Mortalidad Materna:

a) Hemorragia:

Se menciona en varios, estudios como la principal causa de mortalidad materna; en el plano mundial alrededor del 25% de todas las defunciones y en Guatemala el 40%. La pérdida de sangre puede causar rápidamente la muerte, a falta de cuidados rápidos y adecuados, para salvar la vida se debe administrar fármacos para combatir la hemorragia, masajes del útero para estimular las contracciones y una transfusión de sangre, de ser necesario. (23)

b) Infecciones:

Pueden surgir después del parto, el aborto espontáneo o el aborto en condiciones inadecuadas, debido a que quedan residuos de tejidos en el útero, cuando se introduce instrumental u otros objetos sin esterilizar en la vagina.

El aborto séptico en el cual se infecta la cavidad endometrial o su contenido, suele seguir al aborto incompleto espontáneo o inducido. Este es una de las principales causas de muerte en mujeres de 15-49 años.

También como causa de sepsis se puede mencionar la infección puerperal, la que podemos definir como: cualquier infección bacteriana del tracto genital después del parto, siendo las infecciones pélvicas las complicaciones habituales más graves del puerperio. Representa aproximadamente el 15% de las defunciones maternas mundialmente en Guatemala representa un 21%. (23, 32)

c) Trastornos Hipertensivos del Embarazo:

Los trastornos hipertensivos son frecuentes y constituyen una de las causas de la tríada mortal, junto con la hemorragia y la infección.

La etapa inicial de este desorden está caracterizada por la hipertensión, retención de líquidos (edema) y proteína en la orina. Puede ocurrir eclampsia durante el embarazo o después del parto, dando como resultado, convulsiones, insuficiencia cardíaca o renal, hemorragia cerebral y la muerte. Representa el 12% de todas las defunciones maternas. (24)

d) Partos Prolongados u obstruidos:

Representa alrededor del 8% de las defunciones maternas. Ello se debe a menudo a una desproporción cefalopélvica (cuando la cabeza del recién nacido no puede pasar a través del cuello del útero). La desproporción es más común cuando la malnutrición es endémica, especialmente en poblaciones con diversas tradiciones y tabúes con respecto al régimen alimentario de las mujeres. (24)

Aproximadamente el 20% de las defunciones maternas son el resultado de causas indirectas, una de las más importantes es la anemia. La anemia es muy común entre las mujeres que viven en países en desarrollo, y hasta un 60% de las mujeres embarazadas que viven en esos países sufren anemia nutricional. Una mujer anémica es cinco veces más propensa a morir por causas relacionadas con el embarazo, parto y puerperio, que una mujer no anémica. La anemia, generalmente consecuencia de una deficiencia de hierro, malaria o alguna otra enfermedad

parasitaria, contribuye a la mortalidad materna al reducir la probabilidad de que la mujer sobreviva una hemorragia y otras complicaciones del embarazo y del parto. (24)

4. Factores de Riesgo en Mortalidad Materna:

Factor de riesgo es una característica o circunstancia detectable en individuos o en grupos, asociado con una probabilidad incrementada de experimentar un daño a la salud. (26)

La mortalidad materna se ve rodeada de varios factores, los cuales pueden ser endógenos o biológicos tales como: edad, paridad, peso, talla, edad gestacional, espacio intergenésicos, antecedentes de padecimientos crónicos, etc, y en exógenos o del medio ambiente incluyéndose en estos diversos sistemas relacionados con la salud individual o colectiva.(31)

Otros clasifican los factores de riesgo de la siguiente manera: (31)

- a) Preconcepcionales: Su aparición precede al inicio del embarazo, aquí se puede mencionar: bajo nivel socioeconómico, analfabetismo, malnutrición materna, baja talla, obesidad, madre adolescente, edad materna avanzada, gran multiparidad, intervalo intergenésico corto, malos antecedentes genéticos, malos antecedentes obstétricos.
- b) Del Embarazo: Su aparición recién se produce, cuando el embarazo está en curso. En estos podemos mencionar: Anemia, mal control prenatal, poca ganancia de peso, hábito de fumar, alcoholismo, drogadicción, hipertensión inducida por el embarazo, embarazo múltiple, hemorragias, retardo del crecimiento intrauterino, rotura prematura de membranas, infección ovular.
- c) Del Parto: Su aparición se produce durante el trabajo de parto y el parto. Se pueden mencionar: amenaza de parto prétermino, presentación viciosa, trabajo de parto prolongado, distocias de contracción, mala atención del parto, prociencia del cordón, sufrimiento fetal, macrosomia fetal.
- d) Del Posparto: Se mencionan hemorragias, inversión uterina, infección puerperal.

También podemos mencionar otros factores que influyen directamente en la mortalidad materna, según estudio realizado en Cuba, donde reportaron:

- a) El tratamiento médico de las complicaciones
- b) Falta de suministros esenciales y de personal adiestrado
- c) Falta de acceso a los servicios de maternidad
- d) La falta de cuidados prenatales
- e) Edad materna
- f) Paridad
- g) Embarazo no deseado
- h) Factores socioeconómicos (5)

Diversos estudios indican que muchos de los factores mencionados anteriormente se encuentran presentes con mayor frecuencia en el área rural.

En dicha área se observa con frecuencia embarazos en mujeres menores de 18 años y mayores de 35 . En el caso de las primeras, poseen de 5 a 7 veces más probabilidades de morir, ya que el aparato genital no es lo suficientemente desarrollado, y es infantil, por lo que pueden tener más riesgos de abortos. (3)

En las mujeres mayores de 35 años, las fibras musculares pierden elasticidad, contractilidad, por lo que pueden desarrollar diversidad de complicaciones. (3,5,22)

La falta de accesibilidad a los servicios de salud, trae como consecuencia una deficiencia en cuidados prenatales, teniendo como resultado un mal manejo del embarazo, parto y puerperio, y determina que se continúen prácticas empíricas, costumbres que vienen de generación en generación. (11,12,13,18,19)

La atención del parto por personal poco capacitado, ha venido a ser un factor importante, ya que este al no reconocer una complicación, pone en peligro la vida de la madre y del feto no refiriéndolas al lugar indicado para su respectivo tratamiento. (9,21,23,28,29,31)

MORTALIDAD MATERNA EN DEPARTAMENTO DE SOLOLA

DEPARTAMENTO DE SOLOLA

El departamento de Sololá tiene una extensión de 1,061 kilómetros cuadrados. El lago de Atitlán ocupa un área de 125.7 Km², siendo el segundo lago más grande del país. Este lago tiene desagüe subterráneo el cual se supone se dirige hacia el río madre vieja. (13)

Los accidentes geográficos más importantes son: los volcanes de Atitlán, San Pedro, Tolimán, Santo Tomás o Pecul y Zunil, los cuales están situados total o parcialmente en territorio de Sololá. Lo anterior determina que todo Sololá esta comprendido en la provincia fisiográfica denominada tierras altas volcánicas. (13)

De acuerdo a los datos de la memoria de labores del SIAS para el año 2,001, la población total de Sololá es de 317,411 habitantes, con un 94% de población indígena. La población rural representa un 67% de total. (13). La población de mujeres en edad fértil es de 68,982, los embarazos esperados para este año son 3,449, de estos 344 culminarán en aborto.

Para el año de 1994, de acuerdo con los datos del Censo, el departamento tiene una tasa de alfabetismo del 44%. Al nivel de género, el alfabetismo asciende al 56% en los hombre y al 34% en las mujeres. (13)

En materia de salud presenta una tasa de mortalidad infantil de 55 niños por 1,000 nacidos vivos y 4.1 camas de hospital por cada 10,000 habitantes. (13)

En infraestructura de salud, el departamento cuenta con: 1 hospital, 10 centros de salud y 33 puestos de salud. En la atención del parto: Médica (2.6%), comadrona (95%) y empírica (3%).

El 74% de las familias del departamento están consideradas en una situación de pobreza. El ingreso per. cápita anual asciende a Q.1,200. (13)

B. MUNICIPIO DE SOLOLÁ (cabecera municipal)

La extensión territorial del municipio es de 94 km², se encuentra a una altitud de 2,113.50 metros sobre el nivel del mar. Colinda hacia el norte con: Totonicapán y Chichicastenango (Quiché). Al este con: Concepción y Panajachel. Al sur con el lago de Atitlán. Al oeste con: Santa Cruz la Laguna, San José Chacayá, Chacayá y Nahualá. En su territorio hay 11 montañas, 18 ríos, 1 riachuelo, y 2 quebradas, además de el lago de Atitlán.

La población total del municipio de Sololá es de 61,874, un 88.5% es indígena, y un 81% de la población vive en el área rural. La población de mujeres en edad fértil es de 14,556. Los nacidos vivos durante el periodo de estudio fueron: 2,004.

Para el año de 1994, de acuerdo con los datos del Censo, el departamento tiene una tasa de alfabetismo del 44%. Al nivel de género, el alfabetismo asciende al 56% en los hombre y al 34% en las mujeres. (13)

El 74% de las familias del departamento están consideradas en una situación de pobreza. El ingreso per. cápita anual asciende a Q.1,200. (13)

En infraestructura de salud, el municipio cuenta con: 1 hospital nacional, 1 centro de salud tipo “B” y un hospital del IGSS.

El personal institucional con que cuenta el departamento: 27 médicos, 4 médicos de EPS, 10 enfermeras profesionales, 9 enfermeras auxiliares, 7 técnicos en salud rural, 196 comadronas.

B. MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS SEMETABAJ

La extensión territorial del municipio es de 48 km², se encuentra a una altitud de 1945 metros sobre el nivel del mar. Colinda hacia el norte con: Chichicastenango (Quiché). Al este con: Tecpán y Patzún (Chimaltenango). Al sur con: Santa Catarina Palopó y San Antonio Palopó. Al oeste con: Panajachel y Concepción.

La población total del municipio de Concepción es de 6950 habitantes, un 91% es indígena, y un 74% de la población vive en el área rural. La población de mujeres en edad fértil es de 2189. Los nacidos vivos durante el periodo de estudio fueron de: 260.

Para el año de 1994, de acuerdo con los datos del Censo, el departamento tiene una tasa de alfabetismo del 36%. Al nivel de género, el alfabetismo asciende al 56% en los hombre y al 34% en las mujeres. (13)

El 74% de las familias del departamento están consideradas en una situación de pobreza. El ingreso per. cápita anual asciende a Q.1,200. (13)

En infraestructura de salud, el municipio cuenta con: tres Puestos de Salud, uno en la cabecera municipal, otro en la aldea las Canoas y otro en la aldea Godínez. El PS de la cabecera municipal cuenta con un auxiliar de Enfermería y un técnico en Salud Rural. Los restantes solo con auxiliar de enfermería. Se cuentan además con 24 comadronas.

MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN

La extensión territorial del municipio es de 40 km², se encuentra a una altitud de 2070 metros sobre el nivel del mar. Colinda hacia el norte con: Chichicastenango (Quiché). Al este con: Chichicastenango. Al sur con San Andrés Semetabaj. Al oeste con: Panajachel y Sololá.

La población total del municipio es de 4,285 habitantes, un 98% es indígena, y un 50% de la población vive en el área rural. La población de mujeres en edad fértil es de 163. Los nacidos vivos durante el periodo de estudio fueron de: 141.

El 74% de las familias del departamento están consideradas en una situación de pobreza. El ingreso per. Cápita anual asciende a Q.1,200. (13)

En infraestructura de salud, el municipio cuenta con: Un Puesto de Salud atendido por un médico de EPS y un auxiliar de enfermería. Además se cuenta con 16 comadronas.

SÍNTESIS DEL MARCO TEORICO

La muerte materna, se ve rodeada de diversidad de factores, que ayudan a su elevada incidencia; tanto en nuestro país como en el resto del mundo. En Guatemala, se presenta en el área rural en mayor proporción, ya que las costumbres y tradiciones tienen más importancia que los servicios de salud.

La población de mujeres en edad fértil, tiene pocas oportunidades de superación personal principalmente, en el área rural, ya que es discriminada por el hecho de ser mujer privándola de sus derechos. Esto se ve reflejado en que el 80% de mujeres en edad fértil del área rural sea analfabeta; del 20% restante el 43% culmina nivel primario, el 5.8% termina la educación media y solamente el 1% una educación superior. Por lo tanto su conocimiento en salud es escaso. (22)

El inicio de relaciones sexuales precoces, teniendo como resultado un embarazo no deseado pone en riesgo a la joven mujer, y causa mortalidad materna dado que sus órganos se encuentran poco desarrollados para dicho acontecimiento; como su estado nutricional deficiente que no ayuda a sobrepasar las complicaciones del embarazo, parto y puerperio.

De hecho, las mujeres de comunidades indígenas reportan las más altas tasas de mortalidad por complicaciones durante el embarazo, parto y puerperio. Adicionalmente, los servicios de salud continúan siendo deficientes en el cuidado y asistencia materna. Por lo que acuden con personal voluntario o empírico para su atención.

Es necesario determinar cuales son los factores asociados a la muerte materna en Sololá, Concepción y San Andrés Semetabaj para identificar cuales contribuyeron a la presencia de dicho acontecimiento y cuales fueron protectores en la población de mujeres en edad fértil que culminó su embarazo, parto y puerperio sin complicaciones.

VI. HIPÓTESIS

Hipótesis nula:

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

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

Hipótesis Alternativa:

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

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

VII. MATERIAL Y MÉTODOS

- 1. TIPO DE DISEÑO** Casos y controles
- 2. AREA DE ESTUDIO** Municipios de Sololá, San Andrés Semetabaj y Concepción
- 3. UNIVERSO** Mujeres en edad fértil.
- 4. POBLACIÓN DE ESTUDIO** Defunciones de mujeres en edad fértil (10- 49 años) por causa relacionada con el embarazo, parto o puerperio (hasta 42 días posparto) y muertes no relacionadas con la gestación (incidentales o accidentales).
- 5. TAMAÑO DE MUESTRA:** No se define tamaño de muestra ya que se trabajará con el universo.
- 6. TIPO DE MUESTREO:** Si el número de controles es alto se realizará un muestreo tipo aleatorio para su selección.

Definición de Caso:

Muerte materna, es la ocurrida en mujeres comprendida entre las edades de 10 a 49 años, asociada a embarazo, parto y puerperio a los 42 días después del parto, por causas relacionadas o agravadas por la gestación, pero no por causas accidentales o incidentes.

Definición de Control:

Toda mujer comprendida entre las edades de 10 a 49 años, que haya culminado su gestación sin sufrir mortalidad y que resida en la localidad de donde ocurrió la muerte materna.

7. Criterios de Inclusión:

- Toda mujer que cumpla con las definiciones de caso y control.

8. Criterios de exclusión:

- Casos de muertes de mujeres en edad fértil no ocurridas del área de estudio.
- Familiares de pacientes fallecidas y pacientes controles que no deseen dar información.

9. VARIABLES A CONSIDERAR EN EL ESTUDIO:

Variables Dependientes:

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

a) Variables Independientes:

i) Biológicas:

La edad, paridad, nulípara, espacio intergésico, antecedentes de padecimientos crónicos, tipo de parto, aborto.

ii) Estilo de vida:

Ocupación, estado civil, escolaridad, grupo étnico, ingreso económico familiar, embarazo deseado.

iii) Servicio de salud:

Número de controles prenatales, complicaciones prenatales, personal que atendió el control prenatal, parto y puerperio, lugar de atención del parto, accesibilidad geográfica.

10. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:

Nombre de la Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Escala de Medición	Unidad de Medida	Instrumento de medición
Dependiente Muerte Materna	Muerte ocurrida en mujeres en edad fértil asociada a embarazo, parto y puerperio.	Toda paciente que cumple con los criterios de muerte materna comprendida en las edades de 10 a 49 años. Para el control toda mujer que haya culminado con su gestación sin sufrir mortalidad.	Nominal	Si- No	Entrevista estructurada, boleta No. 3.

INDEPENDIENTE <u>Estilo de vida</u> INGRESO ECONOMICO FAMILIAR	Salario de una Persona .	No pobre: >Q389 PPM Pobreza : Q389.00 por Persona por mes Extrema pobreza: Q195.00 por persona por mes.	Nominal	No pobre, Pobre, extrema pobreza.	Entrevista estructurada, boleta No. 3.
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 curso que un estudiante sigue en un establecimiento docente	Grado de estudio académico que alcanzo la paciente fallecida y que tiene actualmente el control.	Nominal	Ninguna, Primaria, secundaria, diversificado, universitaria.	Entrevista estructurada boleta No.3
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.	Número de personas que viven en el hogar de la paciente fallecida y su control.	Nominal	Número de personas.	Entrevista estructurada boleta No.3

<u>INDEPENDIENTE BIOLÓGICAS EDAD</u>	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.	Numérica	Años	Entrevista estructurada boleta No.3
Tipo de parto	Condición en la cual se dio a luz	Distinción entre parto eutósico y operación cesárea.	Nominal	Vaginal Cesárea	Entrevista estructurada boleta No.3
Nulípara	Mujer que no ha parido nunca	Mujer primigesta que no ha tenido un parto	Nominal	Si - No	Entrevista estructurada boleta No.3
Paridad	Estado de una mujer por número de hijos nacidos vivos y fetos muertos de más de 28 sem. De gestación que tuvo o tiene los controles.	Número de partos que tuvo la paciente fallecida. Para los controles número de partos que tiene.	Numérica	Número de partos	Entrevista estructurada, boleta No.3

Más de 2 abortos	Interrupción espontánea o inducida del embarazo antes de que el feto haya alcanzado un grado suficiente de desarrollo	Antecedentes de 2 o más abortos	Nominal	Si - No	Entrevista estructurada, boleta No.3
Espacio intergenésico	Período de tiempo entre un embarazo y otro.	Años entre el último parto y parto anterior de la paciente fallecida y la paciente control.	Nominal	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
<u>INDEPENDIENTES</u> <u>SERVICIO DE SALUD</u> Número de Controles prenatales	Número de veces que se le realizó 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	Numérica	Controles asistidos	Entrevista estructurada boleta No. 3
Complicaciones Prenatales	Problemás 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, preclampsia, eclampsia, oligohidramnios, otros.	Entrevista estructurada, boleta No.3
Persona que atendió el control prenatal	Persona que dio atención a la embarazada como el crecimiento y 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 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	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 cardíaca, enfermedad pulmonar obstructiva	Entrevista estructurada, boleta No. 3
Accesibilidad geográfica	Situación de acceso de una persona a un servicio de salud en un lugar determinado.	Distancia en kilómetros desde la vivienda del control o caso hasta el lugar más cercano de atención médica.	Númerica	Kilómetros	Entrevista estructurada, boleta No. 3

11. FUENTE DE INFORMACIÓN

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

12. RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN:

Boleta No. 1:

A través de esta boleta se recolecto la información para la identificación de muertes en mujeres en edad fértil.

Boleta No. 2:

Nos permite caracterizar el comportamiento epidemiológico de la mortalidad en edad fértil, por tiempo persona y lugar.

Autopsia Verbal:

Este instrumento nos permite diagnosticar la causa de muerte, de la mujeres en edad fértil.

Boleta No. 3:

Posee información que nos permite conocer las condiciones de riesgo de las muertes maternas (casos) y de sus controles respectivos, la relación es de un control por cada caso.

La información de los casos, se recolecta a través de entrevista estructurada a 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.

Si en el espacio geográfico poblacional definido (Municipio) no se hubiese encontrado mortalidad materna, se procederá a buscar información en los municipios aledaños

13. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS:

Dicha información se ingreso a la base de datos construida en el programa EPIINFO para realizar los diferentes análisis univariados, bivariados. Para las variables que demuestren asociación significativas se calculo la fracción etiológica poblacional.

14. SEGOS CONSIDERADOS EN EL ESTUDIO

- Sesgos de memoria
- Sesgos de información
- Sesgos de observación
- Sesgos de clasificación

15. ASPECTOS ETICOS DE LA INVESTIGACIÓN

- 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 .
- La información es estrictamente confidencial.

16. RECURSOS

Materiales Físicos:

- Instalaciones de las municipalidades, centros y puestos de salud
- Hospital Nacional de Sololá.
- Certificados de defunción, archivos de historias clínicas.
- Boletas de realización de entrevista estructurada, Boleta No.3.

Humanos:

- Autor
- Coautores
- Controles que participarán.

ECONOMICOS (presupuesto):

- Transporte.....Q 1,000.00
- Hospedaje.....Q 1,500.00
- Materiales de oficina.....Q 300.00
- Computadora.....Q 250.00
- Internet.....Q 800.00
- Impresión de tesis.....Q 1,500.00
- Total.....Q 4,850.00

VIII. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

A. Análisis Univariado

CUADRO 1

**MORTALIDAD MATERNA Y EN MUJERES EN EDAD FÉRTIL POR
MUNICIPIO
MUNICIPIOS DE CONCEPCIÓN, SAN ANDRÉS SEMETABAJ, Y SOLOLA,
DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ
1 MAYO 2,001 - 30 ABRIL 2,002**

Municipio	Mortalidad materna		Mortalidad en mujeres en edad fértil		Mortalidad total	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Concepción	1	4	0	0	1	4
San Andrés Semetabaj	1	4	5	19	6	23
Sololá (cabecera)	5	19	14	54	19	73
Total	7	27	19	73.06	26	100

Fuente: Boleta de recolección de datos

CUADRO 2
TASAS DE MORTALIDAD MATERNA Y MUJERES EN EDAD FÉRTIL EN
LOS MUNICIPIOS DE CONCEPCIÓN, SAN ANDRÉS SEMETABAJ Y
SOLOLÁ, DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ
1 MAYO 2,001 - 30 ABRIL 2,002

TASAS DE MORTALIDAD MATERNA X 100,000 NACIDOS VIVOS*		
CONCEPCIÓN	SAN ANDRÉS SEMETABAJ	SOLOLA
709	354	249
TASAS DE MORTALIDAD EN MUJERES EN EDAD FÉRTIL X 100,000** MUJERES EN EDAD FÉRTIL		
0	228	96

Fuente: Boleta 2 de recolección de datos, memorias de Vigilancia epidemiológica del 2001, registros de las municipalidades.

*TMM = La tasa de Mortalidad Materna es por 100,000 nacidos vivos.

Para la tasa de Mortalidad Materna el numerador es el número de muertes maternas registradas por municipio y el denominador es el número de nacidos vivos.

El número de nacidos vivos durante el periodo en estudio fue de 141 para Concepción, 282 para San Andrés Semetabaj y de 2,004 nacidos vivos para Sololá cabecera departamental

* *TMEF = La tasa de Mortalidad en mujeres en edad fértil es por 100,000 mujeres en edad fértil.

Para la tasa de Mortalidad en mujeres en edad fértil el numerador es el número de muertes en mujeres en edad fértil registradas por municipio y el denominador es el número de mujeres en edad fértil.

CUADRO 3
MORTALIDAD DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL DE ACUERDO A LA
VARIABLE PERSONA, EN LOS MUNICIPIOS DE CONCEPCIÓN, SAN
ANDRÉS SEMETABAJ, Y SOLOLÁ , DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ,
1 MAYO 2,001 - 30 ABRIL 2,002.

		Mujeres en edad fértil	
		Frecuencia	%
EDAD N = 19 (100%)	Menor de 20	5	26
	De 20 a 35	3	16
	Más de 35	11	58
ESCOLARIDAD N = 19 (100%)	Ninguna	11	58
	Primaria	8	42
ESTADO CIVIL N = 19 (100%)	Casada	7	37
	Unida	11	58
	Soltera	1	5
OCUPACIÓN N = 19 (100%)	Ama de casa	13	68
	Artesana	2	10
	Textiles	2	10
	Estudiante	3	16
GRUPO ÉTNICO N = 19 (100%)	Maya	19	100
INGRESO ECONÓMICO N = 19 (100%)	Pobreza	18	95
	Extrema pobreza	1	5
LUGAR DE DEFUNCIÓN N = 19 (100%)	Casa	12	63
	Hospital	7	37
NÚMERO DE INTEGRANTES FAMILIARES N = 19 (100%)	Menos de 5	14	74
	Más de 5	5	26

Fuente: Boleta de recolección de datos

CUADRO 4
MORTALIDAD DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL POR EDAD Y
ANTECEDENTES GINECOOBSTÉTRICOS EN LOS MUNICIPIOS DE
CONCEPCIÓN, SAN ANDRÉS SEMETABAJ, Y SOLOLÁ DEL
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ
1 MAYO 2,001 - 30 ABRIL 2,002

Edad	N.	%	Gestas	Partos	Abortos	cesáreas
			X	X	X	X
Menor de 20 años	5	26	0.4	0.4	0	0
De 20 a 35 años	3	16	0.67	0.67	0	0
Mayor de 35 años	11	58	2	2	0	0.27
Total	19	100	1.50	1.30	0	0.16

Fuente: Boleta de recolección de datos

X Edad	29
-----------	----

CUADRO 5
MORTALIDAD DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL DE ACUERDO A
CAUSA DIRECTA, ASOCIADA Y BÁSICA DE LA MUERTE
MUNICIPIOS DE CONCEPCIÓN, SAN ANDRÉS SEMETABAJ Y SOLOLA
DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ
1 MAYO 2,001 - 30 ABRIL 2,002

	CAUSA DIRECTA	CAUSA ASOCIADA	CAUSA BÁSICA
1	Insuficiencia respiratoria 7 (36.80%)	Sepsis 5 (26%)	Neumonía 5 (26%)
2	Broncoaspiración 5 (26.3%)	Intoxicación alcohólica 4 (21%)	Alcoholismo crónico 4 (21%)
3	Sepsis 2 (10.56)	Derrame pleural 1 (5%)	Ca. Cervicouterino 1 (5%)
4	Hipovolemia 1 (5.3%)	Encefalopatía hipertensiva 1 (5%)	Ca. Hepático 1 (5%)
5	Encefalopatía hipoxico isquémica 1 (5.3%)	Enfermedad cerebro vascular 1 (5%)	Desnutrición proteico calórica del adulto 1 (5%)
6	Otros 3 (16%)	Otros 7 (37%)	Otros 7(37%)

Fuente: Autopsia Verbal.

CUADRO 6

**MORTALIDAD MATERNA DE ACUERDO A LA VARIABLE PERSONA EN
LOS MUNICIPIOS DE CONCEPCIÓN, SAN ANDRÉS SEMETABAJ, Y
SOLOLÁ DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ, DURANTE EL PERIODO
1 MAYO 2,001 – 30 ABRIL 2,002.**

		CASOS	
		Frecuencia	%
EDAD N = 7 (100%)	Menor de 20	1	14.28
	De 20 a 35	4	57.14
	Más de 35	2	28.57
ESCOLARIDAD N = 7 (100%)	Ninguna	3	42.85
	Primaria	4	57.14
ESTADO CIVIL N = 7 (100%)	Casada	6	85.71
	Unida	1	14.28
OCUPACIÓN N = 7 (100%)	Ama de casa	5	26.31
	Textiles	1	14.28
	Artesana	1	14.28
GRUPO ÉTNICO N = 7 (100%)	Maya	7	100
	Ladino	0	0
INGRESO ECONÓMICO N = 7 (100%)	Extrema pobreza	3	42.85
	Pobreza	3	42.85
	No pobreza	1	14.28
ACCESIBILIDAD A LOS SERVICIOS DE SALUD N = 7 (100%)	Menos de 5 Km.	3	48.85
	Más de 5 Km.	4	57.14
LUGAR DE DEFUNCIÓN N = 7	Casa	3	42.85
	Hospital	4	57.14
NÚMERO DE INTEGRANTES FAMILIARES N = 7 (100%)	Menor de 5	6	85.7
	De 6 a 10	4	57.14

Fuente: Boleta de recolección de datos

CUADRO 7

MORTALIDAD MATERNA Y CONTROLES DE ACUERDO A LA VARIABLE PERSONA EN LOS MUNICIPIOS DE CONCEPCIÓN, SAN ANDRÉS SEMETABAJ, Y SOLOLÁ DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ, DURANTE EL PERIODO 1 MAYO 2,001 – 30 ABRIL 2,002.

		CASOS		CONTROLES	
		Frecuencia	%		
EDAD N = 7 (100%)	Menor de 20	1	14.28	2	28.57
	De 20 a 35	4	57.14	4	57.14
	Más de 35	2	28.57	1	14.28
ESCOLARIDAD N = 7 (100%)	Ninguna	3	42.85	6	85.71
	Primaria	4	57.14	1	14.28
ESTADO CIVIL N = 7 (100%)	Casada	6	85.71	3	48.85
	Unida	1	14.28	4	57.14
OCUPACIÓN N = 7 (100%)	Ama de casa	5	71.42	7	100
	Textiles	1	14.28	0	0
	Artesana	1	14.28	0	0
GRUPO ÉTNICO N = 7 (100%)	Maya	7	100	7	100
	Ladino	0	0	0	0
INGRESO ECONÓMICO N = 7 (100%)	Extrema pobreza	3	42.85	1	14.28
	Pobreza	3	42.85	3	48.85
	No pobreza	1	14.28	3	48.85
ACCESIBILIDAD A LOS SERVICIOS DE SALUD N = 7 (100%)	Menos de 5 Km.	3	48.85	3	48.85
	Más de 5 Km.	4	57.14	4	57.14
NÚMERO DE INTEGRANTES FAMILIARES N = 7 (100%)	Menor de 5	6	85.7	5	26.31
	De 6 a 10	4	57.14	2	28.57

Fuente: Boleta de recolección de datos

CUADRO 8

MORTALIDAD MATERNA Y CONTROLES DE ACUERDO A LA ATENCIÓN DEL CONTROL PRENATAL, PARTO Y PUERPERIO, EN LOS MUNICIPIOS DE CONCEPCIÓN, SAN ANDRÉS SEMETABAJ, Y SOLOLÁ DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ, DURANTE EL PERIODO 1 MAYO 2,001 – 30 ABRIL 2,002.

		CASOS		CONTROLES	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Personal que atendió el control prenatal N = 7 (100%)	Médico	1	14.28	3	48.85
	Comadrona	6	85.71	4	57.14
Personal que atendió el parto N = 7 (100%)	Médico	3	48.85	5	71.42
	Comadrona	4	57.14	2	28.57
Personal que atendió el puerperio N = 7 (100%)	Médico	3	48.85	5	71.42
	Comadrona	4	57.14	2	28.57

Fuente: Boleta de recolección de datos

CUADRO 9
MORTALIDAD MATERNA POR EDAD Y ANTECEDENTES
GINECOOBSTÈTRICOS EN LOS MUNICIPIOS DE CONCEPCIÓN, SAN
ANDRÉS SEMETABAJ, Y SOLOLÀ DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÀ
1 MAYO 2,001 – 30 ABRIL 2,002

Edad	N	%	Gestas	Partos	Abortos	Cesáreas
			X	X	X	X
Menores de 20 años y mayores de 35 años	5	71	1.5	1.5	0	0.16
De 21 a 34 años	2	29	0.67	0.67	0	0
Total	7	100	1.085	1.085	0	0.1

Fuente: Boleta de recolección de datos

X Edad	28
-----------	----

CUADRO 10
MORTALIDAD MATERNA DE ACUERDO A CAUSA DIRECTA, ASOCIADA
Y BASICA DE LA MUERTE
MUNICIPIOS DE CONCEPCIÓN, SAN ANDRÉS SEMETABAJ Y SOLOLÁ,
DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ
1 MAYO 2,001 - 30 ABRIL 2,002

	CAUSA DIRECTA	CAUSA ASOCIADA	CAUSA BÁSICA
1	Encefalopatía hipoxico isquémica 3 (42.9%)	Eclampsia 4 (57.1%)	Embarazo 4 (57.1%)
2	Insuficiencia ventilatoria 1 (14.3%)	Embolia de líquido amniótico 1 (14.3%)	Desprendimiento prematuro de placenta 1 (14.3%)
3	Shock hipovolémico 1 (14.28%)	Hemorragia post parto 1 (14.3%)	Atonia uterina 1 (14.3%)
4	Shock séptico 1 (14.28%)	Corioamnionitis 1 (14.3%)	Ruptura prematura de membranas ovulares 1 (14.3%)
5	Síndrome de HELLP 1 (14.28%)		

Fuente: Autopsia Verbal.

B. Análisis Bivariado

TABLA 1
MORTALIDAD MATERNA ASOCIADA A NUMERO DE INTEGRANTES
FAMILIARES
MUNICIPIOS DE CONCEPCIÓN, SAN ANDRÉS SEMETABAJ, Y SOLOLA,
DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ
1 MAYO 2,001 - 30 ABRIL 2,002

	Casos	Controles	
>5	4	2	6
< 5	3	5	8
	7	7	14

Fuente: Boleta de recolección de datos

Medidas de frecuencia:

Prevalencia de exposición en casos	57%
Prevalencia de exposición en controles	29%
Ventaja de exposición en los casos	1.33
Ventaja de exposición en los controles	0.40

Medidas de asociación:

Riesgo relativo estimado:	3.33
Intervalo de confianza:	0.23 - 59

Medidas de significancia estadística:

X ² :	1.40
p:	0.23

Medidas de impacto potencial:

Riesgo atribuible en expuestos:	70%
Riesgo atribuible poblacional:	40%

TABLA 2
MORTALIDAD MATERNA ASOCIADA A INGRESO ECONOMICO
MUNICIPIOS DE CONCEPCIÓN, SAN ANDRÉS SEMETABAJ, Y SOLOLA,
DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ
1 MAYO 2,001 - 30 ABRIL 2,002

	Casos	Controles	
Pobreza, pobreza extrema	6	4	10
No pobre	1	3	4
	7	7	14

Fuente: Boleta de recolección de datos

Medidas de frecuencia:

Prevalencia de exposición en casos	86%
Prevalencia de exposición en controles	57%
Ventaja de exposición en los casos	6
Ventaja de exposición en los controles	1.33

Medidas de asociación:

Riesgo relativo estimado:	4.5
Intervalo de confianza:	0.23 - 167

Medidas de significancia estadística:

X ² :	1.40
p:	0.23

Medidas de impacto potencial:

Riesgo atribuible en expuestos:	78%
Riesgo atribuible poblacional:	67%

TABLA 3
MORTALIDAD MATERNA ASOCIADA A TIPO DE PARTO
MUNICIPIOS DE CONCEPCIÓN, SAN ANDRÉS SEMETABAJ, Y SOLOLA,
DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ
1 MAYO 2,001 - 30 ABRIL 2,002

	Casos	Controles	
Partos vía cesáreas	2	1	3
Partos Vaginales	5	6	11
	7	7	14

Fuente: Boleta de recolección de datos

Medidas de frecuencia:

Prevalencia de exposición en casos	28%
Prevalencia de exposición en controles	14%
Ventaja de exposición en los casos	0.4
Ventaja de exposición en los controles	0.17

Medidas de asociación:

Riesgo relativo estimado:	2.4
Intervalo de confianza:	0.11 - 94

Medidas de significancia estadística:

X ² :	0.42
p:	0.51

Medidas de impacto potencial:

Riesgo atribuible en expuestos:	58%
Riesgo atribuible poblacional:	16%

TABLA 4
MORTALIDAD MATERNA ASOCIADA NULIPARIDAD
MUNICIPIOS DE CONCEPCIÓN, SAN ANDRÉS SEMETABAJ, Y SOLOLA,
DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ
1 MAYO 2,001 - 30 ABRIL 2,002

	Casos	Controles	
Nulípara	3	1	4
No Nulípara	6	8	14
	9	9	18

Fuente: Boleta de recolección de datos

Nota: con fines de análisis se ha agregado una unidad a cada celda.

Medidas de frecuencia

Prevalencia de exposición en casos	33%
Prevalencia de exposición en controles	11%
Ventaja de exposición en los casos	0.5
Ventaja de exposición en los controles	0.125

Medidas de asociación:

Riesgo relativo estimado:	4
Intervalo de confianza:	0.24 - 131

Medidas de significancia estadística:

X ² :	1.29
p:	0.25

Medidas de impacto potencial:

Riesgo atribuible en expuestos:	75%
Riesgo atribuible poblacional:	33%

TABLA 5
MORTALIDAD MATERNA ASOCIADA A PARIDAD
MUNICIPIOS DE CONCEPCIÓN, SAN ANDRÉS SEMETABAJ, Y SOLOLA,
DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ
1 MAYO 2,001 - 30 ABRIL 2,002

	Casos	Controles	
Más de 5 gestas	4	3	7
Menos de 5 gestas	3	4	7
	7	7	14

Fuente: Boleta de recolección de datos

Medidas de frecuencia:

Prevalencia de exposición en casos	57%
Prevalencia de exposición en controles	43%
Ventaja de exposición en los casos	1.33
Ventaja de exposición en los controles	0.75

Medidas de asociación:

Riesgo relativo estimado:	1.78
Intervalo de confianza:	0.13 - 26

Medidas de significancia estadística:

X ² :	0.29
p:	0.59

Medidas de impacto potencial:

Riesgo atribuible en expuestos:	44%
Riesgo atribuible poblacional:	25%

TABLA 6
MORTALIDAD MATERNA ASOCIADA A ABORTO
MUNICIPIOS DE CONCEPCIÓN, SAN ANDRÉS SEMETABAJ, Y SOLOLA,
DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ
1 MAYO 2,001 - 30 ABRIL 2,002

	Casos	Controles	
Más de 2 abortos	2	1	3
Menos de 2	7	8	15
	9	9	18

Fuente: Boleta de recolección de datos

Nota: con fines del análisis, se ha agregado una unidad a cada celda.

Medidas de frecuencia:

Prevalencia de exposición en casos	22%
Prevalencia de exposición en controles	11%
Ventaja de exposición en los casos	0.28
Ventaja de exposición en los controles	0.125

Medidas de asociación:

Riesgo relativo estimado:	2.29
Intervalo de confianza:	0.11 - 81

Medidas de significancia estadística:

X ² :	0.40
p:	0.52

Medidas de impacto potencial:

Riesgo atribuible en expuestos:	56%
Riesgo atribuible poblacional:	12%

TABLA 7
MORTALIDAD MATERNA ASOCIADA A ESPACIO INTERGENÉSICO
MUNICIPIOS DE CONCEPCIÓN, SAN ANDRÉS SEMETABAJ, Y SOLOLA,
DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ
1 MAYO 2,001 - 30 ABRIL 2,002

	Casos	Controles	
Menor de 24 meses	4	2	6
Mayor de 24 meses	3	5	8
	7	7	14

Fuente: Boleta de recolección de datos

Medidas de frecuencia:

Prevalencia de exposición en casos	57%
Prevalencia de exposición en controles	28%
Ventaja de exposición en los casos	1.33
Ventaja de exposición en los controles	0.4

Medidas de asociación:

Riesgo relativo estimado:	3.33
Intervalo de confianza:	0.23 - 59

Medidas de significancia estadística:

X ² :	1.17
p:	0.28

Medidas de impacto potencial:

Riesgo atribuible en expuestos:	70%
Riesgo atribuible poblacional:	7%

TABLA 8
MORTALIDAD MATERNA ASOCIADA A EMBARAZO DESEADO
MUNICIPIOS DE CONCEPCIÓN, SAN ANDRÉS SEMETABAJ, Y SOLOLA,
DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ
1 MAYO 2,001 - 30 ABRIL 2,002

	Casos	Controles	
Embarazo no deseado	1	1	2
Embarazo deseado	8	8	16
	9	9	18

Fuente: Boleta de recolección de datos

Medidas de frecuencia:

Prevalencia de exposición en casos	11%
Prevalencia de exposición en controles	11%
Ventaja de exposición en los casos	0.125
Ventaja de exposición en los controles	0.125

Medidas de asociación:

Riesgo relativo estimado:	1
Intervalo de confianza:	0.00 - 46

TABLA 9
MORTALIDAD MATERNA ASOCIADA A NÚMERO DE CONTROLES
PRENATALES
MUNICIPIOS DE CONCEPCIÓN, SAN ANDRÉS SEMETABAJ, Y SOLOLA,
DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ
1 MAYO 2,001 - 30 ABRIL 2,002

	Casos	Controles	
Mayor de 2 controles prenatales	6	5	11
Menor de 2 controles prenatales	1	2	3
	7	7	14

Fuente: Boleta de recolección de datos

Medidas de frecuencia:

Prevalencia de exposición en casos	85%
Prevalencia de exposición en controles	71%
Ventaja de exposición en los casos	6
Ventaja de exposición en los controles	2.5

Medidas de asociación:

Riesgo relativo estimado:	2.1
Intervalo de confianza:	0.11 - 94

Medidas de significancia estadística:

X ² :	0.42
p:	0.51

Medidas de impacto potencial:

Riesgo atribuible en expuestos:	52%
Riesgo atribuible poblacional:	45%

TABLA 10
MORTALIDAD MATERNA ASOCIADA A COMPLICACIONES
PRENATALES
MUNICIPIOS DE CONCEPCIÓN, SAN ANDRÉS SEMETABAJ, Y SOLOLA,
DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ
1 MAYO 2,001 - 30 ABRIL 2,002

	Casos	Controles	
Presencia de complicaciones prenatales	5	1	6
No complicaciones prenatales	2	6	8
	7	7	14

Fuente: Boleta de recolección de datos

Medidas de frecuencia:

Prevalencia de exposición en casos	71%
Prevalencia de exposición en controles	14%
Ventaja de exposición en los casos	2.5
Ventaja de exposición en los controles	0.16

Medidas de asociación:

Riesgo relativo estimado:	15
Intervalo de confianza:	0.70 - 710

Medidas de significancia estadística:

X ² :	4.67
p:	0.03

Medidas de impacto potencial:

Riesgo atribuible en expuestos:	93%
Riesgo atribuible poblacional:	67%

TABLA 11
MORTALIDAD MATERNA ASOCIADA A PERSONAL QUE ATENDIO EL
CONTROL PRENATAL
MUNICIPIOS DE CONCEPCIÓN, SAN ANDRÉS SEMETABAJ, Y SOLOLA,
DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ
1 MAYO 2,001 - 30 ABRIL 2,002

	Casos	Controles	
Atención del control prenatal por comadrona	6	4	10
Atención del control prenatal por médico o enfermera	1	3	4
	7	7	14

Fuente: Boleta de recolección de datos

Medidas de frecuencia:

Prevalencia de exposición en casos	86%
Prevalencia de exposición en controles	57%
Ventaja de exposición en los casos	6
Ventaja de exposición en los controles	1.33

Medidas de asociación:

Riesgo relativo estimado:	4.5
Intervalo de confianza:	0.23 - 167

Medidas de significancia estadística:

X ² :	1.40
p:	0.23

Medidas de impacto potencial:

Riesgo atribuible en expuestos:	78%
Riesgo atribuible poblacional:	67%

TABLA 12
MORTALIDAD MATERNA ASOCIADA A PERSONAL QUE ATENDIO EL
PARTO
MUNICIPIOS DE CONCEPCIÓN, SAN ANDRÉS SEMETABAJ, Y SOLOLA,
DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ
1 MAYO 2,001 - 30 ABRIL 2,002

	Casos	Controles	
Atención del parto por comadrona	4	2	6
Atención del parto por médico o enfermera	3	5	8
	7	7	14

Fuente: Boleta de recolección de datos

Medidas de frecuencia:

Prevalencia de exposición en casos	57%
Prevalencia de exposición en controles	28%
Ventaja de exposición en los casos	1.33
Ventaja de exposición en los controles	0.4

Medidas de asociación:

Riesgo relativo estimado:	3.33
Intervalo de confianza:	0.23 - 59

Medidas de significancia estadística:

X ² :	1.17
p:	0.28

Medidas de impacto potencial

Riesgo atribuible en expuestos:	70%
Riesgo atribuible poblacional:	40%

TABLA 13
MORTALIDAD MATERNA ASOCIADA AL LUGAR DONDE SE ATENDIO
EL PARTO
MUNICIPIOS DE CONCEPCIÓN, SAN ANDRÉS SEMETABAJ, Y SOLOLA,
DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ
1 MAYO 2,001 - 30 ABRIL 2,002

	Casos	Controles	
Atención del parto en casa	3	2	5
Atención del parto en hospital, centro de salud o puesto de salud	4	5	9
	7	7	14

Fuente: Boleta de recolección de datos

Medidas de frecuencia:

Prevalencia de exposición en casos	43%
Prevalencia de exposición en controles	29%
Ventaja de exposición en los casos	0.75
Ventaja de exposición en los controles	0.4

Medidas de asociación:

Riesgo relativo estimado:	1.88
Intervalo de confianza:	0.13 - 31

Medidas de significancia estadística:

X ² :	0.31
p:	0.57

Medidas de impacto potencial:

Riesgo atribuible en expuestos:	47%
Riesgo atribuible poblacional:	20%

TABLA 14
MORTALIDAD MATERNA ASOCIADA AL PERSONAL QUE ATENDIO EL
PUERPERIO
MUNICIPIOS DE CONCEPCIÓN, SAN ANDRÉS SEMETABAJ, Y SOLOLA,
DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ
1 MAYO 2,001 - 30 ABRIL 2,002

	Casos	Controles	
Atención del puerperio por personal empírico	4	2	6
Atención del puerperio por personal médico	3	5	8
	7	7	14

Fuente: Boleta de recolección de datos

Medidas de frecuencia:

Prevalencia de exposición en casos	57%
Prevalencia de exposición en controles	28%
Ventaja de exposición en los casos	1.33
Ventaja de exposición en los controles	0.4

Medidas de asociación:

Riesgo relativo estimado:	3.33
Intervalo de confianza:	0.23 – 59

Medidas de significancia estadística:

X ² :	1.17
p:	0.28

Medidas de impacto potencial:

Riesgo atribuible en expuestos:	70%
Riesgo atribuible poblacional:	40%

TABLA 15
MORTALIDAD MATERNA ASOCIADA A ANTECEDENTES DE
PADECIMIENTOS CRÓNICOS
MUNICIPIOS DE CONCEPCIÓN, SAN ANDRÉS SEMETABAJ, Y SOLOLA,
DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ
1 MAYO 2,001 - 30 ABRIL 2,002

	Casos	Controles	
Antecedentes de padecimientos crónicos	3	1	4
Sin antecedentes de padecimientos crónicos	6	8	14
	9	9	18

Fuente: Boleta de recolección de datos

Nota: con fines de análisis se ha agregado una unidad a cada celda

Medidas de frecuencia

Prevalencia de exposición en casos	33%
Prevalencia de exposición en controles	11%
Ventaja de exposición en los casos	0.5
Ventaja de exposición en los controles	0.125

Medidas de asociación:

Riesgo relativo estimado:	4
Intervalo de confianza:	0.24 - 131

Medidas de significancia estadística:

X ² :	1.29
p:	0.25

Medidas de impacto potencial:

Riesgo atribuible en expuestos:	75%
Riesgo atribuible poblacional:	25%

TABLA 16
MORTALIDAD MATERNA ASOCIADA A ACCESIBILIDAD
MUNICIPIOS DE CONCEPCIÓN, SAN ANDRÉS SEMETABAJ, Y SOLOLA,
DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ
1 MAYO 2,001 - 30 ABRIL 2,002

	Casos	Controles	
> 5 kilómetros	4	4	8
< 5 Kilómetros.	3	3	6
	7	7	14

Fuente: Boleta de recolección de datos

Nota: con fines de análisis se agrego una unidad a cada celda

Medidas de frecuencia:

Prevalencia de exposición en casos	57%
Prevalencia de exposición en controles	57%
Ventaja de exposición en los casos	1.33
Ventaja de exposición en los controles	1.33

Medidas de asociación:

Riesgo relativo estimado:	1
Intervalo de confianza:	0.07 - 14

IX ANALISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Análisis univariado.

Para el análisis univariado, se realizó una caracterización epidemiológica de la mortalidad de mujeres en edad fértil y de la mortalidad materna, utilizándose las variables persona, tiempo, y lugar, observándose que:

Según el cuadro 1 y 2, el total de las muertes en mujeres en edad fértil (incluidas las maternas) de los municipios en estudio, fueron 29, de las cuales, 7 fueron muertes maternas. El municipio que presentó el mayor número de casos de muertes maternas, fue Sololá, (5). No obstante, la mayor tasa de mortalidad materna (por 100,000 nacidos vivos) la presentó el municipio de Concepción con 709, seguido de San Andrés Semetabaj con 354 y por último Sololá con 249 muertes maternas por cada 100,000 nacidos vivos. Se observa que los tres municipios presentan tasas elevadas de mortalidad materna con relación al promedio nacional de 190 muertes por cada 100,000 nacidos vivos.

Según lo revisado en los libros de defunciones de las municipalidades y en la memoria de labores de los años 2,001 y 2,002 del área de salud de Sololá no se documentaron sub - registros de muertes maternas.

Al analizar las variables, estilo de vida, biológicas y de servicios de salud, cuadro 3, se observa que la mayor incidencia de muertes de mujeres en edad fértil, ocurrió en mujeres indígenas, mayores de 35 años, sin ninguna escolaridad, con estado civil de unidas, amás de casa, pobres, con menos de 5 integrantes familiares y que fallecieron en su domicilio. En lo que respecta a la historia obstétrica, cuadro 4, de las muertes en mujeres en edad fértil, se observa una **X** de 1.5, 1.3 y 0.16 gestas, partos y cesáreas respectivamente. La edad media de las muertes de mujeres en edad fértil fue de 29 años.

La principales causas de muerte, directa, asociada y básica de las mujeres en edad fértil, cuadro 5, fueron: Insuficiencia respiratoria (7), Sépsis (5) y Neumonía (5) respectivamente. Sin embargo las principales causas de muerte de las mujeres en

edad fértil fueron: neumonía (26%), Alcoholismo crónico (21%), Cáncer Cervicouterino (5%), Cáncer Hepático (5%) y desnutrición (5%).

En relación a las muertes maternas, respecto a las variables estilo de vida, biológicas y de servicios de salud, cuadro 6, se observó que la mayor incidencia de muertes ocurrió en mujeres indígenas, jóvenes entre las edades de 14 a 28 años de edad, con escolaridad primaria, casadas, amás de casa, pobres o extremadamente pobres, la mayor parte de las muertes maternas ocurrió en el ámbito hospitalario, esto se explica por el hecho de que todos los casos que llegaron al hospital ya habían sido vistas y tratadas por comadronas o por algún otro personal empírico, no detectando señales de alarma oportunamente y al momento de referir a las pacientes hacia el hospital ya no fue posible revertir la patología que condujo a la muerte. La mayor parte de los casos tenían familias numerosas (más de 5 miembros) y vivían a más de 5 kilómetros del centro asistencial más cercano. Al hacer la comparación de estas mismas variables entre casos y controles, cuadro 7, se observa que ambos grupos eran mujeres indígenas, jóvenes, aunque los controles, no tenían ninguna escolaridad y todas eran amás de casa, la mayor parte de los controles tenían un estado civil de unidas, una diferencia importante es el hecho de que el 50% de los controles era no pobre, en relación al 85.7% de pobreza y extrema pobreza observado en los casos. Tanto casos como controles, vivían a más de 5 kilómetros del centro asistencial más cercano.

Según el cuadro 8, que indica el personal (médico o comadrona) que atendió a las mujeres (casos y controles) en su control prenatal, parto y puerperio, se observa que el control prenatal, de casos y controles fue atendido en su mayor parte por personal empírico, lo cual pudiese constituir un factor riesgo, al no detectarse en forma oportuna signos de alarma obstétricos. En relación con esto último, se observa que en la atención del parto y puerperio aumenta la frecuencia con que los médicos atendieron a las mujeres que sufrieron muerte materna, esto indica que en efecto hay una tardanza en la detección de complicaciones que se traduce en un mayor deterioro del estado de la paciente antes de que pueda llegar a un centro hospitalario y recibir atención médica calificada. En los controles se observa el mismo comportamiento que en la atención del control prenatal, lo cual nos indica lo siguiente: la comadrona atiende a la mayor parte de las mujeres embarazadas, sin tener una capacitación adecuada, y se percata de las

complicaciones solo cuando el estado de la madre es ya crítico y es poco lo que se puede hacer en el tercer nivel de atención.

En lo que respecta a la historia obstétrica de las muertes maternas, cuadro 9, se observa que la mayoría se encontraba en una edad de riesgo obstétrico (menores de 20 y mayores de 35 años de edad), con 4 casos, la media de gestas, partos y abortos fue de 10.3, 8 y 0.33 respectivamente. La edad media de las muertes maternas fue de 28 años.

Las principales causas de muerte materna fueron complicaciones de entidades fácilmente identificables y tratables cuando la mujer está bajo el cuidado de profesionales de la salud, estas fueron: eclampsia (57.1%), atonía uterina (14.3%), desprendimiento prematuro de placenta (14.3%) y ruptura prematura de membranas ovulares (14.3%)

Análisis bivariado

El análisis bivariado, tiene como fin determinar los factores de riesgo que se asocian a la ocurrencia de muerte materna. En los tres municipios en estudio ocurrieron muertes maternas, por lo que el análisis, incluye los datos de los tres municipios en forma general. Se observa, que ningún factor de riesgo evaluado presenta significancia estadística ya que los intervalos de confianza al 95% incluyen a la unidad y los valores de X^2 , no sobrepasan el valor de 3.86, a pesar de que en algunos existe fuerza de asociación del factor de riesgo con la ocurrencia de muerte materna. Se hace la aclaración, que lo anterior puede explicarse por el tamaño de la muestra estudiada.

Los cinco factores de riesgo más asociados a la ocurrencia de muerte materna fueron: Complicaciones prenatales, Antecedentes de padecimientos crónicos, Nuliparidad, Número de integrantes familiares, y el Espacio intergenésico menor de 24 meses.

La ocurrencia de complicaciones prenatales, fue el factor de riesgo más asociado a mortalidad materna, (RRe de 15). Un 71% de los casos y un 14% de los controles, estuvieron expuestos a la ocurrencia de complicaciones prenatales. El 93% de las muertes maternas, se atribuyen a la ocurrencia de complicaciones prenatales, por lo cual, queda de manifiesto, la importancia que tiene el control prenatal adecuado en la identificación de estas complicaciones en forma oportuna. El segundo factor de

riesgo más asociado a mortalidad materna fue la existencia de padecimientos crónicos (RRe: 4). Un 33% de los casos y un 11% de los controles tuvieron antecedentes de padecimientos crónicos. El 75% de las muertes maternas se atribuyen a la existencia de padecimientos crónicos y al igual que con las complicaciones prenatales sale a relucir la importancia que tiene el control prenatal para documentar y valorar la importancia de los padecimientos crónicos de la paciente y la manera en que influyen en la evolución de la gestación. La nuliparidad fue el tercer factor de riesgo más asociado a mortalidad materna (RRe: 4). El 33% de los casos y el 11% de los controles fueron nulíparas. El 75% de las muertes maternas, se atribuyen al hecho de ser nulípara, lo cual puede deberse, a la inexperiencia propia de la madre y a la ineficiencia de su control prenatal por parte de personal no calificado para ello.

El número de integrantes familiares fue el cuarto factor de riesgo más asociado a mortalidad materna, (RRe: 3.33). Un 57% de los casos y un 29% de los controles, tenían familias con más de 5 miembros. El 75% de las muertes maternas, se atribuyen al hecho de tener una familia numerosa, lo cual se explica debido no solo al desgaste físico por tener más de 10 gestas como X sino también, a la mayor cantidad de trabajo que tiene la madre al atender a una familia numerosa, descuidando con ello su persona y con ello, poniendo en riesgo la evolución del embarazo. Por último, el espacio intergenésico menor de 24 meses fue el quinto factor de riesgo con más asociación a muerte materna (RRe: 3.33). Un 57% de los casos y un 28% de los controles tuvieron espacios intergenesicos menores de 24 meses. El 75% de las muertes maternas, se atribuyen a los espacios intergenésicos cortos, ya que esto no permite que el acondicionamiento físico y mental de la madre sean adecuados, al tener a sus hijos tan frecuentemente y al desgaste físico que conlleva el tener que cuidar a niños pequeños mientras se encuentra esperando a un nuevo integrante de la familia.

X CONCLUSIONES

- La tasa de mortalidad materna fue en Concepción de 709 muertes maternas por cada 100,000 nacidos vivos, seguido de San Andrés Semetabaj con 354 y por último Sololá con 249 muertes maternas por cada 100,000 nacidos vivos.
- Los tres municipios presentan tasas elevadas de mortalidad materna con relación al promedio nacional de 190 muertes por cada 100,000 nacidos vivos.
- La principales causas de muerte materna fueron: eclampsia (57.1%), atonia uterina (14.3%), desprendimiento prematuro de placenta (14.3%) y ruptura prematura de membranas ovulares (14.3%)
- Los cinco factores de riesgo más asociados a la ocurrencia de muerte materna fueron: Complicaciones prenatales, Antecedentes de padecimientos crónicos, Nuliparidad, Número de integrantes familiares y Espacio intergenésico menor de 24 meses.
- Las muertes maternas registradas en su totalidad son muertes prevenibles.
- El factor que expuso a mayor riesgo de muerte materna fue la ocurrencia de complicaciones prenatales..
- La atención del control prenatal, parto y puerperio por parte de comadronas es un factor de riesgo importante asociado a muerte materna
- El mayor número de muertes maternas ocurrió en mujeres indígenas, pobres y analfabetas.
- La mayor incidencia de muertes de mujeres en edad fértil, ocurrió en mujeres indígenas, mayores de 35 años, sin ninguna escolaridad, con estado civil de unidas, amás de casa, pobres, con menos de 5 integrantes familiares y que fallecieron en su domicilio.
- La principales causas de muerte de las mujeres en edad fértil fueron: neumonía (26%), Alcoholismo crónico (21%), Cáncer Cervicouterino (5%), Cáncer Hepático (5%) y desnutrición (5%).

XI. RECOMENDACIONES

- Registrar, capacitar y actualizar de manera continua a las comadronas para que con ello brinden una atención de calidad y tener la certeza de que van a ser capaces de identificar embarazos de alto riesgo para referencia y tratamiento oportuno.
- Concientizar a los trabajadores de salud y voluntarios sobre la necesidad de realizar un trabajo organizado, para poder manejar de manera correcta los registros y fichas clínicas de las personas fallecidas, para que con ello se evite el sub registro y permita a las autoridades locales el tomar las medidas pertinentes para programas de prevención, vigilancia etc.
- Poner al alcance de toda mujer en edad fértil los servicios de salud local y la educación en salud, principalmente reproductiva para que con ello se eviten más muertes de mujeres por causas prevenibles.
- Capacitar al personal, jueces de paz, alcaldes, etc. para que hagan la notificación de muertes de sus comunidades de una manera científica para así evitar los posibles casos de sub registro de mortalidad materna.

XII RESUMEN

Se realizó un estudio de casos y controles en los municipios de Concepción, San Andrés Semetabaj y Sololá, del departamento de Sololá, del 1 de mayo del 2,001 a abril 30 del 2,002, encontrándose un total de 7 muertes maternas y 19 muertes en mujeres en edad fértil

El propósito de esta investigación es dar a conocer los factores que se asocian a muerte materna y así poder detectar a las mujeres embarazadas en alto riesgo y para que el ministerio de salud pública y otras instituciones incorporen en sus programas políticas para la prevención de la mortalidad materna.

Se elaboró una boleta de pesquisa, boleta 1, para identificar a todas las muertes en edad fértil, la boleta 2 permitió caracterizar el comportamiento epidemiológico de la mortalidad en mujeres en edad fértil, la autopsia verbal nos permitió diagnosticar la causa de muerte y por último la boleta 3 nos permitió conocer las condiciones de riesgo de las muertes maternas y los controles.

Los cinco factores de riesgo más asociados a la ocurrencia de muerte materna fueron: Complicaciones prenatales, Antecedentes de padecimientos crónicos, Nuliparidad, Número de integrantes familiares, y el Espacio intergenésico menor de 24 meses.

La mayor incidencia de muertes de mujeres en edad fértil, ocurrió en mujeres indígenas, mayores de 35 años, sin ninguna escolaridad, con estado civil de unidas, amas de casa, pobres, con menos de 5 integrantes familiares y que fallecieron en su domicilio.

La principales causas de muerte de las mujeres en edad fértil fueron: neumonía (26%), Alcoholismo crónico (21%), Cáncer Cervicouterino (5%), Cáncer Hepático (5%) y desnutrición (5%).

XIII. REVISIÓN BIBLIOGRAFICA

1. Abouzahr, C. et.al La mortalidad materna al término de una década: ¿hay Indicios de progreso? Boletín de OMS. 2001. 79-86p.
2. Angulo, J. et.al Mortalidad materna en el Hospital de Ginecoobstetricia del Centro Médico Nacional de Occidente. Rev. Ginecol y obst. México 1,999 Jul;67 : 419p.
3. Bernal Recinos, Karen D. Mortalidad materna y su perfil epidemiológico en el Departamento de Jalapa. Tesis (Médico y cirujano)- Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas, Guatemala, 2,001.
4. Fernández, Sonia. Estadística de la mortalidad relacionada con la salud reproductiva. Rev. Salud Pblica Mex. 1,999 marz-Abr;41(2): 138p.
5. Fuentes, A. et.al. Mortalidad materna: Algunos factores a considerar 1,986-1995. Rev. Cubana Obstet Ginecol 1998;24(2) : 56p.
6. FUNCEDE. Diagnostico del Municipio de Nahualá. Departamento de Sololá. Guatemala, 1,997. 25p.
7. FUNCEDE. Diagnostico del Municipio de Santa Catarina Ixtahuacan. Departamento de Sololá. Guatemala, 1,997. 35p.
8. Gálvez, Gilma. Factores asociados a mortalidad materno fetal durante el embarazo y el parto. Tesis (Médico y Cirujano) Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad Ciencias Médicas. Guatemala, 1,998. 58p.
9. Guatemala con más altos índices de mortalidad materna en América.
<http://www.cimacnoticias.com/noticias02ene/02013.htm>
10. La iniciativa por una mortalidad sin riesgos.
<http://www.safemotherhood.org/facts-and-figures/spanish/s-every.htm>.
11. La iniciativa regional de América Latina y el Caribe para reducir la mortalidad materna.
<http://165.158.1.110/spanish/hpp/motherhood-intro.htm>.
12. La Mortalidad Materna
<http://www.safemotherhood.org/facts-and-figures/spanish/maternal/htm>.
13. Méndez S. Angela M. Uso de la autopsia verbal en mortalidad materna en un área rural de Guatemala. Tesis (Médico y Cirujano) Universidad de San Carlos , Facultad de Ciencias Médicas, Guatemala,

1,998. 48p.

14. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Encuesta Nacional de salud materno-infantil 1,998 – 1,999. Guatemala 1,999. 33p.
15. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Memoria Anual. Departamento de epidemiología. Guatemala, 2001. 1-4p.
16. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Memoria Anual. Departamento de epidemiología. Sololá, 2001. 1-4p.
17. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Memoria Anual. Departamento de epidemiología. Municipio Santa Catarina Solola, 2001. 1-4p.
18. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Memoria Anual. Departamento de epidemiología. Municipio Concepción, 2001. 1-4p.
19. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Situación en salud en Guatemala, indicadores básicos. Guatemala, 1,998.
20. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Mortalidad Perinatal en Guatemala. Guatemala. 1,999. 175p.
21. Mortalidad Materna
<http://www.uniflac.org/español/infancia/mortma.htm>
22. Mortalidad Materna: Violencia por Omisión
<http://www.uniceflac.org/español/home>.
23. Mortalidad perinatal y materna
<http://www.eurosur.org/flacso/mujeres/Guatemala/.htm>
24. Organización Mundial para la Salud. Muertes y Lesiones evitables. Population Reports. 1,997. sept.15(1): 4p.
25. Organización Panamericana de la Salud. Guía para la vigilancia epidemiológica de la mortalidad materna. Washington: 1,998. 52p.
26. Organización Panamericana de la Salud. Manual sobre el enfoque de riesgo en la atención materno infantil. Washington: 1,999. 17p.
27. Prensa Libre. Menos Mortalidad. Guatemala. 2,002. Marzo, 8p.
28. Principales Causas de mortalidad materna 1,999-2,000.
<http://www.ssa-sin.gob.mx/2MSCOMTB/imagen.sinal.gif.html>
29. Reconocen funcionarios la alta mortalidad materna por causas prevenibles.
<http://www.cimac.org.mx/noticias/01ene/010115.htm>

30. Sánchez, H. et.al. Bienestar social y servicios de Salud en la región Frailesca de Chiapas: El uso de servicios de atención prenatal. Salud Pública Mex. 1,997. nov-dic;30(6): 530-536p.
31. Schwarcz, R. et.al Obstetricia. 5ta. ed. Buenos Aires: Panamericana 1,998. 621p.
32. Situación Actual
http://165.158.1.110./spanish/dpr/dprvnd_98-03/htm.
33. Tasa de mortalidad materna.
<http://www.panora.com.gt/02-12.212pagmás/hac.2htm/>
34. Trejo,C. Mortalidad materna evolución de su estudio en México en los últimos 25 años. Rev. Gine. Y Obs. Mex.1,997. Agost; 65:317-325P.
35. Williams. et.al. Tratado de Obstetricia. 20ª. Ed. Panamericana Madrid, 1,997. 1,352p.

XIV ANEXOS

INTRODUCCION

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN ENTREVISTAS DE PARIENTES DE PACIENTE FALLECIDA

Buenos días (tardes). Mi nombre es _____. Estamos llevando a cabo un estudio para aprender acerca de las experiencias de las mujeres que fallecieron durante su embarazo, parto y post-parto. Por lo que queremos hacerle algunas preguntas. Su participación es completamente voluntaria.

La entrevista toma aproximadamente de 15 a 30 minutos. Si usted quiere participar, la información será completamente confidencial. No le preguntaré su nombre. Usted puede parar la entrevista en cualquier momento o puede escoger el no contestar alguna pregunta cuando no lo quiera hacer.

¿Tiene alguna pregunta?

¿L gustaría participar en el estudio?

1. Si (continuar con las preguntas de la pagina siguiente)
2. No (agradezca y finalice la entrevista)

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

Boleta 1

Mortalidad de mujeres en edad fértil

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

A.- Identificación de la localidad

A-1 DEPARTAMENTO _____

A-2 MUNICIPIO _____

A-3 LOCALIDAD _____

B.- Información de la fallecida

B1- Nombre de la fallecida	
B2- Fecha de nacimiento	Día <input type="text"/> Mes <input type="text"/> Año <input type="text"/>
B3- Fecha de defunción	Día <input type="text"/> Mes <input type="text"/> Año <input type="text"/>
B4- Lugar de muerte	
B5- Edad en años de la fallecida	
B6- Residencia de la fallecida	
B7- Diagnóstico de muerte según Libro de defunciones	

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

AUTOPSIA VERBAL

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

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

Instrucciones:

I Realice la presente entrevista en compañía de personal institucional o voluntario en salud.

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

A- Datos generales de la persona entrevistada

Si se niega a dar la información, obviar este componente

A1- Nombre			
A2- Edad	<input type="checkbox"/>		
A3- Escolaridad:	<input type="checkbox"/> Ninguna	<input type="checkbox"/> Primaria	<input type="checkbox"/> Secundaría
Diversificados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> Universidad		
A4- Parentesco:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Esposo	<input type="checkbox"/> Hijo/a Tío Otros
A5- Habla y entiende español	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
A6- Utilizo traductor	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	
El entrevistador se percibe	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
A7- Colaborador			
A8- Poco Colaborador	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	

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 síntomás; así como la condición final del 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.	Si	No
C2- Murió durante el embarazo	Si	No
C3- Murió durante el parto	Si	No
C4- Después de nacido el niño	Si	No
C5- Cuanto tiempo después	Horas	Días

D-Signos, síntomas y morbilidades relevantes

Instrucciones:

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

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

E-Diagnostico de muerte

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

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

Nota: Inicie el llenado de la boleta 2

DEFINICIONES:

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

EJEMPLO:

- ✓ Cirrosis
 - ✓ Varices esofágicas rotas
 - ✓ Pielonefritis Crónica
 - ✓ Alcoholismo crónica
-
- ✓ Causa directa: Varices esofágicas
 - ✓ Causa asociada: Cirrosis alcohólica.
 - ✓ Causa básica: Alcoholismo crónico .

Boleta 2

Entrevista a familiares de la fallecida

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

A-Datos Sociodemográficos.

A1- Código de Municipio	A2-No. de caso		
A3-Nombre	A4- Edad en años		
A5-Ocupación	1-Ama de casa 4-Textiles	2-Artesana 5-Comerciante	3- Obrera 6-Agricultora
A6-Estado Civil	1-Soltera 5-Viuda	2-Casada	3-Unida 4-divorciada
A7-Escolaridad	1-Ninguna 4-Diversificado	2-Primaria 5-Universitaria	3-Secundaria
A8-Grupo étnico	1-Maya 4-Ladino	2-Xinca	3-Garifuna
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 OBSTETRICOS

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

C-DIAGNOSTICO DE MUERTE

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

C1- Muerte materna	C2-Muerte no materna
C1.1- Causa directa	C2.1-Causa directa
C1.2-Causa Asociada	C2.2-Causa Asociada
C1.3- Causa Básica	C2.3-Causa Básica
C3-Lugar de la defunción	1-Hogar 2-Servicios de salud 3-Tránsito 4-Otros

Boleta 3

Entrevista a familiares de la fallecida sobre factores de riesgo

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

A-Datos Sociodemográficos

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

A1- Código de Municipio		A2-No. de caso	
A3-Nombre		A4- Edad en años	
A5-Ocupación	1-Ama de casa 4-Textiles	2-Artesana 5-Comerciante	3- Obrera 6-Agricultora
A6-Estado Civil	1-Soltera 5-Viuda	2-Casada	3-Unida 4-divorciada
A7-Escolaridad	1-Ninguna 4-Diversificado	2-Primaria 5-Universitaria	3-Secundaria
A8-Grupo étnico	1-Maya 4-Ladino	2-Xinca	3-Garifuna
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-Datos sobre Factores de Riesgo.

B1- Tipo de parto	Vaginal	Cesárea
B2- Nuliparidad		Si= 1 No= 0
B3- Paridad		< 5 gestas= 0 > 5 gestas= 1
B4- Abortos		< 2 abortos = 0 > 2 abortos = 1
B5- Espacio intergenésico de la última gesta		< 24 meses = 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- Pre-clampsia 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. Cardíaca 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-<de 5Kms 2- 5 a 15Kms 3- 16 a 20 Kms 4- >20 Kms.