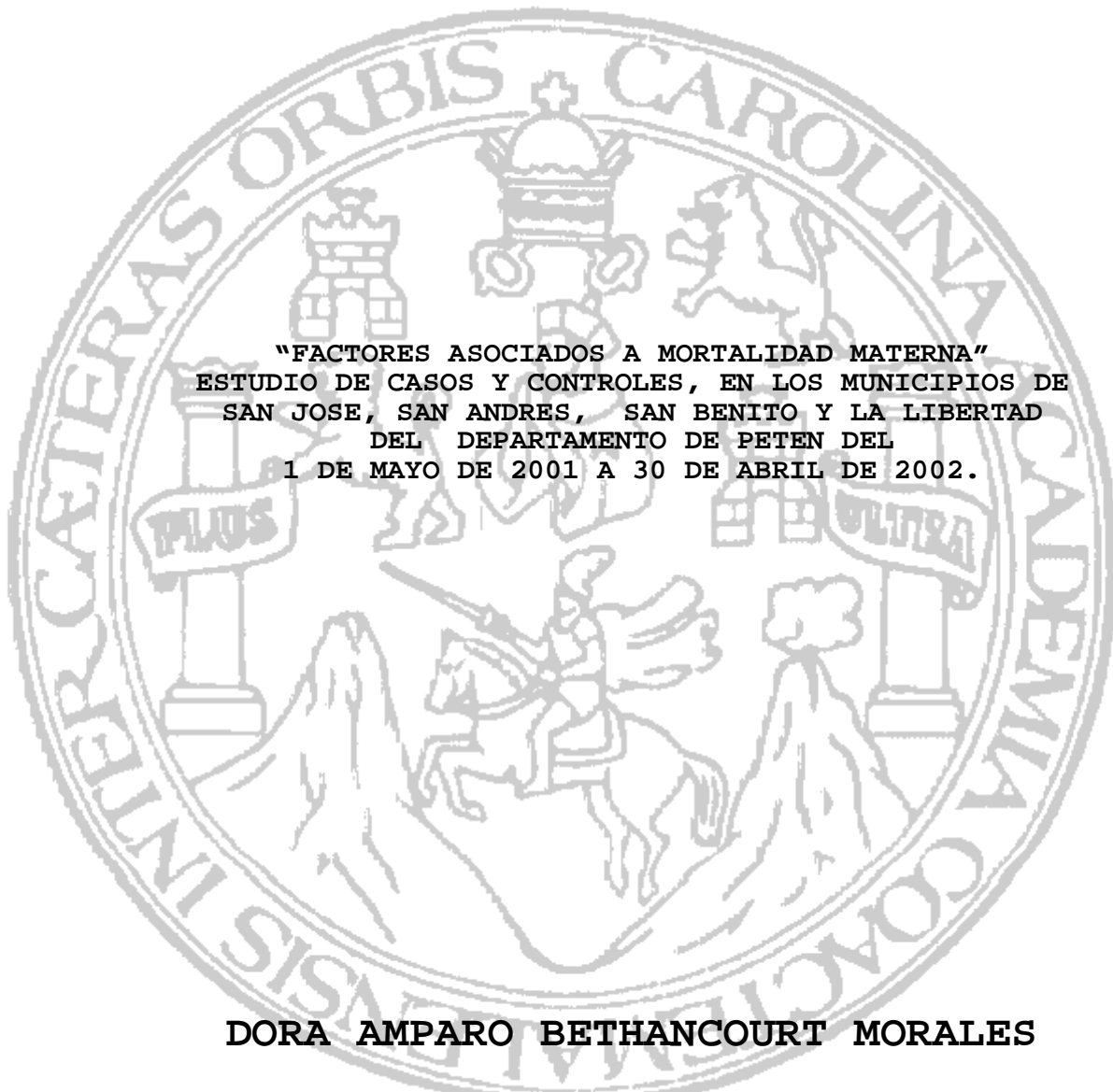


**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS**



**"FACTORES ASOCIADOS A MORTALIDAD MATERNA"
ESTUDIO DE CASOS Y CONTROLES, EN LOS MUNICIPIOS DE
SAN JOSE, SAN ANDRES, SAN BENITO Y LA LIBERTAD
DEL DEPARTAMENTO DE PETEN DEL
1 DE MAYO DE 2001 A 30 DE ABRIL DE 2002.**

DORA AMPARO BETHANCOURT MORALES

MEDICA Y CIRUJANA

GUATEMALA, SEPTIEMBRE DEL 2002.

Asesor: Dr. German Cruz Samayoa.

Revisor: Dr. Edgar Rodolfo de León .

Alumna: Dora Amparo Bethancourt. Carné: 9310714

INDICE

I. Introducción	01
II. Definición del problema	02
III. Justificación	03
IV. Objetivos	04
V. Revisión Bibliográfica	05
VI. Hipótesis	13
VII. Material y Métodos	14
VIII. Presentación de resultados	21
IX. Interpretación, análisis y discusión de resultados	37
X. Conclusiones	38
XI. Recomendaciones	39
XII. Resumen	40
XIII. Bibliografía	41
XIV. Anexos	42

I. INTRODUCCIÓN

Mundialmente la OMS ha estudiado a lo largo de la historia los diferentes problemas que afectan a países desarrollados y tercer mundistas como lo es el caso de Guatemala, encontrando problemas sociales, culturales, económicos, étnicos, que afectan directamente la salud, y que dista mucho de un país desarrollado a un país en vías de desarrollo como lo es el nuestro.

Lamentablemente la problemática en cuanto a salud de la mujer, es uno de los factores preocupantes para Centroamérica, en el año 2001, la mortalidad materna en Guatemala fue de 94.9 por 100,000 nacidos vivos, ocupando esta, tercer lugar en mortalidad materna para Centroamérica, según la Organización Mundial de la Salud, debido a esto surge la necesidad de evaluar que factores influyen en la mortalidad de las madres y mujeres en edad fértil.

Pues en el embarazo, durante y después de este la mujer es más vulnerable a morir, esta investigación pretende mediante un estudio de casos y controles evaluar variables que se conviertan en factores asociados a la mortalidad materna, esto se comprobó al determinar factores ambientales, físicos, biológicos, económicos, culturales que expongan ó sean responsables de las muertes maternas, lo cual se llevó acabo utilizando libros de defunción de las municipalidades de Áreas Norte y Sur occidental de Petén, así como las memorias estadísticas de las jefaturas de Áreas Norte y Sur occidental, que incluyen en esta investigación a los municipios de: San Benito, San Andrés, San José y La Libertad.

Se observó a través de este material como Petén en las Áreas Norte y Sur occidental es afectado con un total de 65 muertes de mujeres en edad fértil, incluyendo en ellas 6 muertes maternas, realizando un análisis bivariado encontrando que los factores que más afectan la probabilidad de morir en una embarazada son la escolaridad la cual aumenta 2 veces la probabilidad de muerte materna, así como las complicaciones maternas aumentan 2.5 veces más dicha probabilidad y seguido de ello, la atención del parto por personal no medico aumentando una vez la posibilidad de morir en una embarazada.

Aunado a esto la causa directa que predomino para mortalidad de mujeres en edad fértil fue el Shock Hipovolémico (37%), secundario a hemorragias de diferentes orígenes, así como la mortalidad materna que de 6 casos, 5 de estos tuvieron como causa directa Shock Hipovolémico, y una muerte por Shock séptico.

Luego se encontró como segunda causa el Fallo ventilatorio (26%), por Edema Pulmonar (14%) seguido de Neumonía (6%), cuya causa básica fue la insuficiencia cardiaca y desnutrición respectivamente, lo cual representó una tasa de mortalidad de mujeres en edad fértil de 305.6 X 100000 MEF, y materna de 137.31X 100000 nacidos vivos en La Libertad Petén, y el Área norte con 228.1 x 100000 MEF, y materna de 50.73 x 100000 nacidos vivos.

La edad media de mortalidad en mujeres fértiles fue de 32 años, el 68% casadas, ladinas (75%), pobres (100%), amas de casa (97%), encontrando una similitud con la mortalidad materna cuya edad media fue de 31 años, predominando amas de casa (100%), solteras (100%), ladinas (100%), pobres (100%), eso demuestra que los factores anteriores si influyen en la mortalidad.

II. DEFINICION DEL PROBLEMA

Según la OMS se define muerte 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. (16)

Esta definición deja ver que la muerte materna puede darse por causas propias de la mujer desde enfermedades o padecimientos crónicos como diabetes, infecciones, desnutrición, hipertensión, o por atención al embarazo y parto, lo cual incluye acceso al servicio de salud, desde centro de salud hasta Hospital, clínica de control prenatal, y recurso económico para viajar o para pagar por dicha atención, e incluso quien atienda el parto y las circunstancias en las que es atendido esto desde luego identifica la muerte materna como un problema de Salud Pública, principalmente en un país en desarrollo como lo es Guatemala y no digamos en áreas rurales en donde se ignora los beneficios de llevar control prenatal, y en donde ser madre en edades de 10 años a 18 años es algo normal y que según la falta de educación de la misma población no representa peligro para dichas mujeres. (2)

Por lo tanto se 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, identifique factores de los ámbitos biológicos, ambientales, estilo de vida y de servicios de salud en aquellas madres que se encuentren a riesgo de sufrir muerte materna. (1,2)

La presente investigación tuvo como objetivo identificar el perfil epidemiológico del departamento de Petén que presentan tasas de mortalidad materna comparadas con las del departamento de Guatemala que es de 27 por 100,000 nacidos vivos. (6)

Es necesario determinar, si tomando variables de los ámbitos biológicos, ambientales, estilo de vida y de servicios de salud, y evaluar en base a ellas, que factores se asocian a la mortalidad materna, lo cual es posible a través de un estudio de casos y controles. (6)

III. JUSTIFICACION

Teniendo como respaldo la información que el Centro de Investigaciones Epidemiológicas en Salud Reproductiva de Guatemala destaca sobre la tasa de mortalidad materna de 94.9 por 100,000 nacidos vivos en el año del 2001 refleja la necesidad de prevenir la mortalidad materna.

Pues este mismo Centro, hace 5 años observó que el 50 % de muertes maternas era prevenible y también que solo una tercera parte de muertes maternas es reportada, lo cual ha hecho que se enfatice la necesidad por prevenir la mortalidad materna y se concluye que 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 construir a través de variables biológicas, ambientales, estilos de vida y de los servicios de salud, y a través de un estudio de casos y controles evaluar a mujeres embarazadas que se encuentran en riesgo de sufrir una muerte materna en el período prenatal, durante el parto y posparto, dicho modelo servirá para fortalecer los programas de Asistencia, Vigilancia y Prevención en el manejo de la población materna en el ámbito local. (6,12).

Es por ello que esta investigación tiene como propósito recabar información de mortalidad materna y en mujeres en edad fértil, utilizando como material de ayuda boletas de entrevista que incluyen las distintas variables biológicas, sociales, económicas e incluso más factores de riesgo para Mortalidad materna, y respaldándonos en la información obtenida de los libros de memoria del 2001 en Área norte y Sur occidental de Petén, de estas áreas se constató que la mortalidad materna para el 2001 en Petén Norte fue 0%, y en Petén Sur occidental se reportó 0%, otro dato de suma importancia son las mujeres en edad fértil las cuales fueron 20,954 para Petén Norte, y 25,479 para Petén Sur occidental, así como un total de 4,847 embarazos esperados para Petén Norte, y 6,356 para Petén Sur occidental, eso es un parámetro para evaluar que tan eficaces han sido los servicios de salud, e incluso la misma infraestructura de las carreteras que hacen más accesible los servicios de salud e inciden en reducir la mortalidad materna, pues de esta forma las madres son atendidas por personal capacitado lo cual disminuye directamente la mortalidad. (1).

IV. OBJETIVOS

GENERALES:

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

ESPECIFICOS:

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

V. REVISION BIBLIOGRAFICA:

A. GENERALIDADES:

Guatemala como país en vías de desarrollo es uno de los países con más alto índice de morbilidad y mortalidad a nivel Latinoamericano pues según el MSPAS en Guatemala se registran 190 defunciones por cada 100,000 nacidos vivos, y junto con ello al analizar la mortalidad materna en Centroamérica para el año 2001 en Guatemala se registra una tasa de mortalidad de 94.9 por 100,000 nacidos vivos ocupando el cuarto lugar en el ámbito centroamericano de mortalidad materna(11,12,13,16)

Todo lo anterior se debe a problemas socioeconómicos, educativos, biológicos, higiénicos a la misma cultura, Es por ello que al rediseñar el abordaje del trato médico que se debe dar a las mujeres en edad fértil, y sobre todo embarazadas disminuiría la mortalidad, por ello en países como Guatemala y honduras, más del 50% de los partos son atendidos en casa por personal no calificado y un tercio de las gestantes mueren en casa sin recibir atención alguna en una institución de salud.

Puesto que el presente trabajo trata sobre los factores y causas que contribuyen a la mortalidad materna en Guatemala, es necesario conocer ciertos conceptos y definirlos, para comprender bien de lo que se habla.(16)

B. DEFINICIÓN DE MORTALIDAD MATERNA:

Según la OMS es la 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. (14,15)

C. DEFINICIÓN DE EMBARAZO:

Gestación o proceso de crecimiento y desarrollo de un nuevo individuo en el seno materno, abarca desde el momento de la concepción hasta el nacimiento, pasando por los periodos embrionario y fetal, su duración es aproximadamente de 38 semanas a partir de la fecundación, o clínicamente la fecha de partida el día de comienzo de la última menstruación por lo que se prolonga hasta 40 semanas.(14,15)

D. DEFINICIÓN DE PARTO:

Proceso comprendido desde el comienzo de la dilatación del cuello uterino y la expulsión de la placenta, consta de 3 fases: FASE I: Abarca dilatación y borramiento cervical, FASE II: Comprende dilatación del cuello completa y expulsión del feto. FASE III: Incluye el periodo inmediato a la expulsión del feto, y concluye con el alumbramiento de la placenta y membranas fetales. (14,15)

E. DEFINICIÓN DE PUERPERIO:

Es el periodo inmediato al parto cuya duración es de 40 días o aproximadamente seis semanas, hasta que involucre el útero a tamaño normal y funcionalmente esta apto para una nueva concepción.

Las anteriores definiciones son básicas para comprender que la mortalidad materna puede darse en cualquiera de estos periodos.

La muerte materna es el resultado de múltiples factores que van desde: Médicos, biológicos, familiares, socioeconómicos, culturales, políticos de los cuales encontramos los siguientes:

Desnutrición, Anemia, Educación, Edad, Atención del parto.

Estos factores pueden prevenirse y evitar que se conviertan en causas de mortalidad materna.(15)

Las causas de mortalidad materna son múltiples y se dividen en **DIRECTAS e INDIRECTAS.**

F. CAUSAS DIRECTAS:

Es cuando su origen radica en complicaciones obstétricas del ciclo grávido, ciclo puerperal, intervenciones, omisiones, tratamientos inadecuados, entre estas causas encontramos:

1. HEMORRAGIAS:

La principal causa llega a ser hemorragias del tercer trimestre, y esta se define como el sangrado vaginal durante el embarazo cuya causa puede ser placenta previa, desprendimiento de placenta leve o moderado, hemorragia cervical, por pólipos, vasa previa y marcada. (14)

2. DESPRENDIMIENTO PREMATURO DE LA PLACENTA Ó “ABRUPTIO PLACENTAE “

Se define como el desprendimiento de una placenta de implantación normal que se separa de la decidua basal una vez transcurrida la 20ª semana de gestación y antes del tercer estadio del parto.

Su incidencia es de un por cada 100 partos, el abrupcio placentae se divide en: Leve, Moderado, Grave.

3. ABRUPTIO PLACENTAE LEVE:

Cuando la hemorragia es mínima o inexistente, inferior a 1 decilitro.

4. ABRUPTIO PLACENTAE MODERADO:

Cuando la hemorragia se encuentra entre 1 a 5 decilitros.

5. ABRUPTIO PLACENTAE GRAVE:

Cuando la hemorragia es superior a 5 decilitros.

6. PLACENTA PREVIA:

Se define como placenta previa cuando alguna zona se implanta en el segmento uterino inferior, esta puede ser Marginal, Parcial o Total, según la relación de la placenta con el orificio cervical interno.

a) PLACENTA PREVIA MARGINAL:

Es la placenta que se acerca pero no cubre el orificio cervical interno.

b) PLACENTA PREVIA PARCIAL:

Es cuando el orificio queda parcialmente cubierto.

c) PLACENTA PREVIA TOTAL:

Es cuando el orificio queda totalmente cubierto.

La placenta previa cambia su clasificación a medida que el cuello se dilata pues se modifica, su etiología se considera que se debe a deficiencia de la vascularización decidual, se asocia a ello la edad elevada pues la placenta previa es tres veces más frecuente en las mujeres de edad superior a los 35 años que en las de 25 años, así como el número de partos y las cicatrices uterinas.

La mortalidad materna debe ser prácticamente nula en los casos de placenta previa, sin embargo si su abordaje no es efectivo su complicación es Shock hemorrágico. (14,15)

Otras causas de hemorragia son la cervical, y la de pólipos cervicales, así como la vasa previa y el marcado que no son más que sangre mezclada con moco, regularmente eso se debe a traumatismos por lo que solo lo mencionamos.

También durante el parto puede darse inversión uterina, esta se puede clasificar como puerperal y no puerperal, además se clasifica de la siguiente manera:

a) AGUDA:

Se presenta durante el puerperio inmediato; el anillo de contracción cervical puede o no estar presente.

b) SUB-AGUDA:

Se da de 24 horas y menor de 4 semanas pos-parto. Y presenta anillo de contracción cervical.

c) CRÓNICA:

Se presenta cuatro semanas posparto, en este caso hay presencia de contracción cervical y dependiendo de su grado de inversión los cuales son I, II, III, IV. GRADO I: Incompleta, el cuerpo se invierte.

Otras causas de mortalidad materna son la PREECLAMPSIA, ECLAMPSIA, SÍNDROME DE

HELLP, De lo anterior se sabe que es la hipertensión arterial inducida por el embarazo, que puede progresar a convulsiones denominándose eclampsia, y como concecunecia síndrome de hellp.

Luego de la atención del parto, se desarrollan otras causas de mortalidad materna entre las cuales encontramos: La infección puerperal e infecciones de heridas.(14)

7. HEMORRAGIA POST PARTO:

Se define así a la pérdida mayor de 1000 ml independientemente de la vía de resolución del parto, no se aplica a pacientes que presenta preeclampsia.

Esta se clasifica como Temprana: que se da en las primeras 24 horas pos parto, y Tardía: después de 24 horas y menos de 6 semanas post parto su etiología puede ser por causas uterinas y no uterinas.

a) CAUSAS UTERINAS:

Atonía, retención de fragmentos placentarios (placenta succenturiata), placentación anormal (accretismo placentario), ruptura e inversión.

b) CAUSAS NO UTERINAS:

Lesiones de tacto genital inferior (rasgaduras, episiotomía), hematomas, coagulopatías (embolia de líquido amniótico, desprendimiento prematuro de placenta normo inserta, muerte fetal, Hipertensión inducida por el embarazo, trombocitopenia auto inmune, anticoagulación o pérdida masiva de sangre).(14)

c) CORIOAMNIOITIS E INFECCIÓN INTRAAMNIOTICA:

Se define como infección del líquido amniótico, membranas ovulares y placenta a partir de la vigésima semana.

Su etiología es por infección ascendente, vía hematógena, y transplacentaria.

d) INFECCIÓN PUERPERAL:

Se define como cualquier infección bacteriana del aparato genital después del parto, esta incluye las siguientes denominaciones: endometritis, endomiometritis, y endoparametritis, en donde estos términos utilizan no solo para incluir a la decidua, sino a tejidos del miometrio y del parametrio.

La vía de parto es el factor de riesgo aislado más significativo para la aparición de infección uterina posparto.

e) PARTO VAGINAL:

La metritis es relativamente infrecuente después del parto vaginal en comparación con los partos por cesárea, la metritis posterior al parto vaginal se desarrolla con más frecuencia en mujeres cuyos embarazos estuvieron asociados con resultados fetales adversos, como alumbramiento de mortinato, bajo peso al nacer, parto de Pretérmino y morbilidad neonatal severa.

f) PARTO POR CESÁREA:

Los factores de riesgo de infección que son causa determinante en la morbilidad infecciosa y se han analizado son: Duración del trabajo de parto y la ruptura de membranas, los exámenes cervicales múltiples y el monitoreo fetal interno.(14,15)

g) CAUSAS PREDISPONENTES:

Estas pueden ser socioeconómicas , higiénicas , por costumbres, e incluso nutricionales, decimos esto debido a que la colonización del tracto genital inferior se determina por microorganismos como estreptococos del grupo b, chlamidia trachomatis, micoplasma hominis y gardenella vaginalis los cuales se asocian a aumento en el riesgo de infección posparto.

Junto a lo anterior se presentan enfermedades venéreas como sífilis, gonorrea, herpes, esto asociado a las costumbres y practicas sexuales que la mujer tenga con su pareja, un ejemplo es el coito anal que predispone a clamidia, hepatitis b etc., (14,15)

8. COMPLICACIONES DE INFECCIONES POST PARTO:

Solo citaremos las más importantes la fascitis necrotizante, asociada a madres con enfermedades crónicas como diabetes, obesidad, hipertensión, adicción a drogas intravenosas, edad superior a 50 años, desnutrición, enfermedad vascular periférica, enfermedad maligna, cirrosis, las infecciones son monobacterias como ocurre con estreptococos B - hemolíticos del grupo A o más a menudo polimicrobianas, el manejo de esta infección pone en peligro la vida, incluye antibióticos de amplio espectro y debridamiento quirúrgico extenso.

También se encuentra la peritonitis que puede asociarse a infecciones poscesarea con necrosis y dehiscencia de la incisión uterina y en ocasiones a mujeres con parto vaginal luego de una cesárea. Junto a lo anterior se encuentra el flemón parametrial , absceso pelviano, y hematoma pelviano predisponen a peritonitis y septicemia.(14)

Otra causa podría ser abortos de los cuales el más peligroso y el que predispone a shock séptico, coagulopatía es el ABORTO SÉPTICO.

a.) ABORTO SÉPTICO

Es la infección del producto de la concepción y de los órganos pélvicos, que puede permanecer localizada o diseminarse a órganos extrapelvicos, esto generalmente se debe a maniobras abortivas efectuadas en condiciones sépticas e introducción de cuerpos extraños con fines criminales. (14,15).

Como notamos las causas son diversas es por ello que en una comunidad de la cual se determinara lo que es la mortalidad materna es importante saber con certeza el diagnostico que llevo a dicha muerte, por ello se ha planificado boletas que indagan clínica, y desarrollo de la enfermedad que llevo a la muerte a la madre y nos referimos a la AUPTOSIA VERBAL “MEJOR JUICIO”.

La autopsia verbal es un instrumento diseñado en la UNIVERSIDAD DE HEIDELBERG (Alemania) el cual llega a ser un instrumento de medida para recolección de datos sobre el impacto que se tienen los servicios de salud la cual nos hace conocer las causas de muerte, y factores predisponentes, eso a su vez nos determina causa de muerte específica y diseñada para ser dirigido a diferentes grupos de edad y la causa a investigar.

¿Cómo utilizar la autopsia verbal? Esta se utiliza mediante un cuestionario estandarizado dirigido a los familiares de las pacientes fallecidas(17)

9. DESCRIPCIÓN GEOGRAFICA:

Es importante describir a Guatemala no-solo territorialmente sino como se conforma en el ámbito de municipios, pues allí en donde la mortalidad materna representa el problema en el ámbito de salud más importante.

Guatemala consta de 22 departamentos, esto a su vez se divide en 329 municipios. , por sus características culturales y geográficas se divide en 8 regiones de salud:

1. NORTE
2. PETEN
3. NOR-ORIENTE
4. SUR-ORIENTE
5. CENTRAL
6. SUR-OCCIDENTE
7. LA REGIÓN METROPOLITANA
8. NOR-OCCIDENTE

Peten es un departamento que pertenece a la región que lleva su nombre, y el cual esta dividido en 12 municipios, y cuya extensión territorial es de 35,858 Km², ubicado a 500 Km de la ciudad capital. (4,5)

Este trabajo incluirá 3 municipios que conforman el área Norte de Petén los cuales son:

- 1. SAN ANDRES**
- 2. SAN BENITO**
- 3. SAN JOSE**
- 4. LA LIBERTAD** que conforma el Área Sur Occidental de Petén.

1) SAN ANDRES:

Fundado en el año 1820, por habitantes Yucatecos, se considera como uno de los municipios más grandes del departamento del Petén y de la república, cuya extensión territorial es de 8,874 Km², y con una población de 16,444, de esta 9,496 son hombres, y 6,948 son mujeres, con una densidad poblacional de 1.85 habitantes por Km², predomina el idioma español en un 60 % y se hablan los siguientes dialectos: Maya itza, Quekchí, Cakchiquel, Poconchí. Su altitud sobre el nivel del mar es de 150 mts, que hace presente a dos estaciones Verano e Invierno, el clima es cálido húmedo, un 80% de los habitantes se dedica a la agricultura. (4)

2) SAN BENITO:

Es el municipio más pequeño en el extenso territorio de Petén, el 26 de Enero de 1873 fue reconocido como municipio, tiene una extensión territorial de 112 km², cuenta con 25,484 habitantes, de ellos 12,949 son hombres y 12,535 mujeres, con una densidad de 228 habitantes por Km², se considera el corazón vital y el pulso económico del departamento de Petén, su altitud sobre el nivel del mar es de 130 mts, su clima es cálido.

Cuenta con servicios de salud lo incluye un hospital Regional, un puesto de salud, 40 comadronas, 100 promotores de salud, cuenta con una carretera asfaltada y otra de terracería todas son transitables.

Predomina el español como idioma, y a su vez con dialectos como quekchí, Maya –Mopan.(4)

3) SAN JOSE:

Se sitúa al norte del departamento de Petén, y en el margen noroeste del lago de Petén Itza, con una extensión territorial de 315 Km², y 3,798 habitantes de los cuales 2,047 masculinos, y 1,751 femeninos, haciendo una densidad poblacional de 12.05 Km², se encuentra a 131 metros sobre el nivel del mar, su clima es netamente tropical. Cuenta con un puesto de salud atendido por un auxiliar de enfermería. Para atender las emergencias, de casos que requieren atención médica especializada se traslada al paciente al hospital de San Benito, el cual se encuentra a 23 Km de distancia,

Cuenta con una carretera asfaltada que comunica a la cabecera departamental, su idioma mayor hablado es el español.(4)

4) LA LIBERTAD:

Fundado en 1795, este municipio se ubica a 532 Km. De la ciudad capital a 32 Km. De la cabecera departamental, cuenta con una extensión territorial de 7047 Km², y una altitud sobre el nivel del Mar de 190mts, su clima es Húmedo sub.- tropical, Es el segundo municipio de mayor tamaño de Petén, así como rico en fauna y flora, y en él halla la Sierra Lacandona habitad de las Guacamayas, anteriormente sus bosques eran abundantes, sin embargo, los habitantes se han dedicado a la ganadería haciéndolo una zona ganadera o agrícola, por lo cual su cubierta boscosa se ha perdido, lamentablemente un bosque natural con una rica biodiversidad de flora y fauna no puede ser nuevamente recuperado.

Cuenta con 63,000 habitantes o un poco mas distribuidos en 89 comunidades, es un

municipio que cuenta con escuelas de primero a sexto primaria y un 40% de analfabetismo, predominan los ladinos haciendo un 70% de la población y con predominio del Idioma español, su economía radica en la ganadería y el comercio por la industria del Xate y del Chicle, y cuenta con una carretera asfaltada en la cual operan varias líneas de transporte, así como transporte fluvial.

VI. HIPOTESIS

A. Hipótesis nula:

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

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

B. 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 MÉTODOS:

1. METODOLOGÍA:

1. Tipo de estudio: Casos y Controles

2. Área de estudio: Municipios de San José, San Andrés, San Benito, como Área Norte, y Parte del Área Sur occidental que incluye el municipio de la Libertad del departamento de Peten.

3. Universo: Mujeres en edad fértil.

4. Población de Estudio: Defunciones de mujeres en edad fértil (10 a 49 años) por causa relacionada con el embarazo, parto o puerperio (hasta 42 días postparto) y Técnicas y procedimientos:

5. Tamaño de la muestra: No se define tamaño de la muestra ya que se trabajará con el universo.

6. Definición de Caso: Se define como muerte materna la ocurriera 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, por causas relacionadas o agravadas por la gestación, pero no por causas accidentales o incidentes.

7. Definición de Control:

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

8. Fuentes de Información:

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

9. Recolección de la Información:

La información se recolectará a través de la boleta 1 sobre mortalidad de mujeres en edad fértil (10 a 49 años).

La pesquisa permitirá clasificar las muertes registradas en población fértil, en muertes

maternas y en muertes no asociadas con el embarazo, parto, puerperio y aborto. A la vez caracterizar comportamiento epidemiológico de la mortalidad en edad fértil, por tiempo persona y lugar (boleta 2)

Se diseñará un instrumento (boleta 3), que contemple la información sobre las condiciones de riesgo de las muertes maternas (casos) y de sus controles respectivos, la relación será de un control por cada caso.

La información de los Casos, se recolectará a través de entrevistas estructurada a familiares (esposo, padres y o / hermanos).

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

10. Procesamiento y análisis de datos:

Dicha información se ingresa a la base de datos construida en programa de Epiinfo para realizar los diferentes análisis univariados, bivariado, para las variables que demuestren asociación significativa.

Se calculará la fracción etiológica poblacional. Si la cauística es muy baja, se construirá razones de tasas (proporción de casos expuestos dividido proporción de controles expuestos), con sus respectivos intervalos de confianza.

11. Variables a Considerar en el estudio:

a) Variable dependiente:

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

b)Variable independiente:

Biológicas:

- Edad,
- paridad,
- edad gestacional,
- espacio intergenésico,
- antecedentes de padecimientos crónicos..

c)Estilo de Vida:

- estado civil,
- escolaridad,
- ocupación,
- ingreso económico familiar.
- embarazo deseado.

d)Servicios de Salud:

- Personal que atendió el control prenatal, parto y puerperio.
- Lugar de la atención del parto..
- Número de controles prenatal..
- Complicaciones prenatales..
- Accesibilidad geográfica.

11. Operaconalización de variables:

Como se describe en los siguientes cuadros.

Nombre de la variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Unidad de medida	Instrumento de medición

Muerte materna	Muerte ocurrida en mujeres en edad fértil asociada a embarazo parto y puerperio	Toda paciente que cumple con los criterios de muerte materna las edades de 10 a 49 años. Para el control toda mujer que haya culminado con su gestación sin sufrir mortalidad.	Nominal	Si – No	Entrevista estructurada boleta No. 3
Edad	Tiempo transcurrido en años desde su nacimiento hasta la defunción. Para los controles hasta el último años 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, Garífuna.	Entrevista estructurada, boleta No. 3
No. de integrantes de familia.	Numero de personas que integran un hogar.	Numero de personas que viven 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: >Q389.00 Por persona por mes; 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
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 no ha tenido un parto.	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 semanas. De gestación que tuvo o tienen para 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.	Antecedente de 2 o más abortos.	Nominal	Sí – No.	Entrevista estructurada, Boleta No. 3
Espacio intergenésico	Período de tiempo entre un embarazo y otro.	Período de tiempo 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 un control médico a la gestante	Número de veces que fue examinada por enfermera o médico la paciente y al feto durante la gestación.	Numerica	Numero de visitas al medico o enfermera.	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, 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 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 una 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.	Numérica	Kilómetros.	Entrevista estructurada, boleta No.3

13. Fuente de información:

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

14. Instrumentos de recolección y medición de variables o datos:

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

La pesquisa permitirá clasificar las muertes registradas en la población fértil, en muertes maternas y en muertes no asociadas al embarazo, parto, puerperio y aborto. A la vez caracterizar el comportamiento epidemiológico de la mortalidad en edad fértil por tiempo y lugar (boleta No.2). Se diseñará un instrumento (boleta No. 3) que contemple la información sobre las condiciones de riesgo de las muertes maternas (casos) y de sus controles respectivos, la relación será de un control por cada caso.

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

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

15. Presentación de Resultados y tipo de tratamiento estadístico.

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

16. Sesgos a considerar en el estudio

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

17. Aspectos éticos de la investigación

- El consentimiento informado para todos los que participen.
- Explicar a los sujetos incluidos en el estudio que la investigación no puede modificar las condiciones de riesgo a las que se encuentran expuestas y que
- La información es estrictamente confidencial.

VIII. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

CUADRO 1:

Distribución de la mortalidad de mujeres en edad fértil y materna en los municipios: La libertad, San Andrés y San Benito del Departamento de Petén, de Mayo del 2001 a Abril del 2002.

MORTALIDAD	FRECUENCIA	%
Mujeres en Edad Fértil	59	91
Materna	6	9
Total	65	100

Fuente: Recolección Personal, Boleta de recolección de datos.

CUADRO 2:

Distribución de la mortalidad de mujeres en edad fértil en los municipios: La libertad, San Andrés y San Benito del Departamento de Petén, de Mayo del 2001 a Abril del 2002.

MUNICIPIOS	FRECUENCIA	%
La Libertad	26	44
San Benito	22	37
San José	3	5
San Andrés	82	14
Total	59	100

Fuente: Recolección Personal, Boleta de recolección de datos.

CUADRO 3:

Distribución de la mortalidad materna en los municipios: La libertad, San Andrés y San Benito del Departamento de Petén, de Mayo del 2001 a Abril del 2002.

MUNICIPIO	Frecuencia	%
La Libertad	4	67
San Benito	2	33
San José	0	0
San Andrés	0	0
Total	6	100

Fuente: Recolección Personal, Boleta de recolección de datos.

CUADRO 4:

Tasa de mortalidad materna y en mujeres en edad fértil en los municipios: La libertad,(Área Sur Occidental) San Andrés, San José y San Benito (Área Norte) del Departamento de Petén, de Mayo del 2001 a Abril del 2002.

ÁREAS	Tasa de Mortalidad en Mujeres en edad fértil	Tasa de Mortalidad Materna
Sur Occidental	306 x100,000 MEF	137x 100,000 N.V
Norte	228 x100,000 MEF	51 x 100,000 N.V

Fuente: Recolección Personal, Boleta de recolección de datos.

CUADRO 5:

Mortalidad en Mujeres de edad fértil en relación al Perfil Epidemiológico en los municipios: La libertad,(Área Sur Occidental) San Andrés, San José y San Benito (Área Norte) del Departamento de Petén, de Mayo del 2001 a Abril del 2002.

EDAD	Estado civil	Ocupación	Escolaridad	Grupo Etnico	Economía	Defunción	# Gestas	# Partos	# Abortos	# Fam.
Media	Soltera 68%	Ama de Casa	Prim. 58%	Ladino	Pobreza	Hogar	0 a 5	Menor de 3	No AB	Mayor de 5
32 a.	Casada 32%	97%	Ning. 42%	75%	100%	83%	86%	63 %	83%	56%

Fuente: Recolección Personal, Boleta de recolección de datos.

CUADRO 6:

Mortalidad en Mujeres de edad fértil en relación al Perfil Epidemiológico en los municipios: La libertad,(Área Sur Occidental) San Andrés, San José y San Benito (Área Norte) del Departamento de Petén, de Mayo del 2001 a Abril del 2002.

EDAD	Estado civil	Ocupación	Escolaridad	Grupo Etnico	Economía	Defunción	# Gestas	# Partos	# Abortos	# Fam.
Media	Soltera 100%	Ama de Casa	Prim. 67%	Ladino	Pobreza	Hogar	0 a 5	Menor de 3	No AB	Mayor de 5
31 a.	Casada 0%	100%	Ning. 33%	100%	100%	67%	100%	100%	83%	50%

Espacio Intergenesico	Control Prenatal	Complicaciones Prenatales	Atención del parto	Acceso a Servicios de Salud
Mayor de 24 meses	Si llevó	No tuvo	Comadronas 67%	6 a 20 Kilómetros 50%
83%	100%	67%	Médico 33%	5 a 15 Kilómetros 50%

Fuente: Recolección Personal, Boleta de recolección de datos.

Cuadro No. 7: Distribución de causas de muerte materna y de mujeres en edad fértil en los municipios de La Libertad,, San Andrés, San José y San Benito del Departamento de Petén, de Mayo del 2001 a Abril del 2002.

No.	Causa de Directa	F	%	Causa Asociada	F	%	Causa Básica	F	%
1	Shock	24	37%	Hemorragia Hepatica	8	12.00%	Politraumatismo	5	8%
	Hipovolémico			DHE	5	8%	Síndrome Diarreico	5	8%
				Coagulopatía	4	6%	TX.Cerrado de Abd.	4	6%
				Hemorragia Vaginal	4	6%	HPAF	4	6%
				Hemorragia Gástrica	3	5%	Síndrome de Hellp	2	3%
				Hemopericardio	1	2%	Atonía Uterina	2	3%
				Hematoma de Cuello	1	2%	Placenta Previa	1	2%
							Leucemia	1	2%
							Dengue Hemorrágico	1	2%
2	Fallo	17	26%	Edema Pulmonar	9	14.00%	Desnutrición	6	9%
	Ventila torio			Neumonía	6	9.00%	Asfixia X Inmersión	2	3%
				Laringoespasma	2	3%	Guillian Barre	1	2%
				Parálisis Musc. Resp.	1	2%	ICC	1	2%
							Cáncer de Ovario	1	2%
3	Fallo	8	12.00%	Metástasis Hepática	6	9.00%	Cáncer de Cérvix	6	9.20%
	Hepático			Hepatopatía Tóxica	1	2%	Hepatitis B	1	2%
				Cáncer Hepático	1	2%	Intoxicación x org. F.	1	2%
							SIDA	1	2%
4	Hipertensión	11	17.00%	ECV	7	11.00%	HTA	11	17.00%
	Intra craneana			Edema Cerebral	1	2%	Edema Cerebral	1	2%
							Tumor Cerebral	1	2%
5	Shock	5	8%	Septicemia	5	8%	E.I.P.	2	3%
	Séptico						Peritonitis	2	3%
							Parto Séptico	1	2%

Fuente: Recolección Personal, Boleta de recolección de datos. Fuente: Recolección Personal, Boleta de recolección de datos.

*HPAF: Hérída por arma de fuego, ICC: Insuficiencia cardiaca congestiva, SIDA: Síndrome de inmunodeficiencia adquirida

HTA: Hipertensión arterial, EIP: Enfermedad Inflamatoria Pelvica

TABLA 1:
Factor de Riesgo Escolaridad con relación a muerte materna

ESCOLARIDAD	CASO	CONTROL	TOTAL
SI TUVO	4	3	7
NO TUVO	2	3	5
TOTAL	6	6	12

MEDIDAS DE FRECUENCIA:

Prevalencia de Exposición de Casos: 66.67

Prevalencia de Exposición en los Controles: 50

Ventaja de Exposición en Casos: 2

Ventaja de Exposición en Controles: 1

MEDIDA DE FUERZA DE ASOCIACIÓN:

Riesgo Relativo Estimado: 2

MEDIDAS DE SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA:

CHI Cuadrado: 0.3428571

MEDIDAS DE IMPACTO POTENCIAL:

Riesgo Atribuible en Expuestos: 0.005

Riesgo Atribuible Poblacional: 0.00333

TABLA 2:
Factor de Riesgo Ingreso Económico con relación a muerte materna

INGRESO ECONOMICO	CASO	CONTROL	TOTAL
POBRES	7	7	14
NO POBRES	1	1	2
TOTAL	8	8	16

MEDIDAS DE FRECUENCIA:

Prevalencia de Exposición de Casos: 87.5

Prevalencia de Exposición en los Controles: 87.5

Ventaja de Exposición en Casos: 7

Ventaja de Exposición en Controles: 7

MEDIDAD DE FUERZA DE ASOCIACIÓN:

Riesgo Relativo Estimado: 1

MEDIDAS DE SIGNIFICANCIA ESTADÍSTICA:

CHI Cuadrado:0.

MEDIDAS DE IMPACTO POTENCIAL:

Riesgo Atribuible en Expuestos:0.

Riesgo Atribuible Poblacional: 0.

TABLA 3:
Factor de Riesgo Paridad con relación a muerte materna

PARIDAD	CASO	CONTROL	TOTAL
MAYOR DE 5 GESTAS	7	5	12
MENOR DE 5 GESTAS	1	3	4
TOTAL	8	8	16

MEDIDAS DE FRECUENCIA:

Prevalencia de Exposición de Casos: 87.5

Prevalencia de Exposición en los Controles: 62.5

Ventaja de Exposición en Casos: 7

Ventaja de Exposición en Controles: 1.7

MEDIDA DE FUERZA DE ASOCIACIÓN:

Riesgo Relativo Estimado: 4.2

MEDIDAS DE SIGNIFICANCIA ESTADÍSTICA:

CHI Cuadrado: 1.33

MEDIDAS DE IMPACTO POTENCIAL:

Riesgo Atribuible en Expuestos: 0.007

Riesgo Atribuible Poblacional: 0.007

TABLA 4:
Factor de Riesgo Espacio Inter-genésico con relación a muerte materna

ESPACIO INTERGENESICO	CASO	CONTROL	TOTAL
MAYOR DE 5 GESTAS	5	6	11
MENOR DE 5 GESTAS	1	0	1
TOTAL	6	6	12

MEDIDAS DE FRECUENCIA:

Prevalencia de Exposición de Casos: 83.33

Prevalencia de Exposición en los Controles: 100

Ventaja de Exposición en Casos: 5

Ventaja de Exposición en Controles:0

MEDIDA DE FUERZA DE ASOCIACIÓN:

Riesgo Relativo Estimado: 0

MEDIDAS DE SIGNIFICANCIA ESTADÍSTICA:

CHI Cuadrado:1.09

MEDIDAS DE IMPACTO POTENCIAL:

Riesgo Atribuible en Expuestos:0.

Riesgo Atribuible Poblacional: 0.

TABLA 5:
Factor de Riesgo Control Prenatal con relación a muerte materna

CONTROL PRENATAL	CASO	CONTROL	TOTAL
SI LLEVÓ	7	6	13
NO LLEVÓ	1	2	3
TOTAL	8	8	16

MEDIDAS DE FRECUENCIA:

Prevalencia de Exposición de Casos: 87.5

Prevalencia de Exposición en los Controles: 75

Ventaja de Exposición en Casos: 7

Ventaja de Exposición en Controles:3

MEDIDAD DE FUERZA DE ASOCIACIÓN:

Riesgo Relativo Estimado: 2.33

MEDIDAS DE SIGNIFICANCIA ESTADÍSTICA:

CHI Cuadrado:0.4

MEDIDAS DE IMPACTO POTENCIAL:

Riesgo Atribuible en Expuestos:0.0057

Riesgo Atribuible Poblacional: 0.005

TABLA 6:
Factor de Riesgo Lugar de Atención del parto con relación a muerte materna

LUGAR DE PARTO	CASO	CONTROL	TOTAL
HOSPITAL	2	2	4
CASA	4	4	8
TOTAL	6	6	12

MEDIDAS DE FRECUENCIA:

Prevalencia de Exposición de Casos: 33.33

Prevalencia de Exposición en los Controles: 33.33

Ventaja de Exposición en Casos: 0.5

Ventaja de Exposición en Controles: 0.5

MEDIDA DE FUERZA DE ASOCIACIÓN:

Riesgo Relativo Estimado: 1

MEDIDAS DE SIGNIFICANCIA ESTADÍSTICA:

CHI Cuadrado: 0.

MEDIDAS DE IMPACTO POTENCIAL:

Riesgo Atribuible en Expuestos: 0.

Riesgo Atribuible Poblacional: 0.

TABLA 7:
Factor de Riesgo Complicaciones Prenatales con relación a muerte materna

COMPLICACIONES PRENATALES	CASO	CONTROL	TOTAL
SI TUVO	2	1	3
NO TUVO	4	5	9
TOTAL	6	6	12

MEDIDAS DE FRECUENCIA:

Prevalencia de Exposición de Casos: 33.33

Prevalencia de Exposición en los Controles: 16.67

Ventaja de Exposición en Casos: 0.5

Ventaja de Exposición en Controles: 0.5

MEDIDA DE FUERZA DE ASOCIACIÓN:

Riesgo Relativo Estimado: 2.5

MEDIDAS DE SIGNIFICANCIA ESTADÍSTICA:

CHI Cuadrado: 0.444

MEDIDAS DE IMPACTO POTENCIAL:

Riesgo Atribuible en Expuestos: 0.006

Riesgo Atribuible Poblacional: 0.002

IX. INTERPRETACIÓN, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Al terminar de investigar el área de Petén Norte y Petén Sur –occidental, las cuales comprendían los municipios de San Benito, San Andrés, San José como Área Norte y La Libertad como parte del Área Sur Occidental, se encontró un total de 65 muertes en mujeres en edad fértil, de las cuales 6 fueron muertes maternas, 2 fallecieron en Hospital Regional por Complicaciones Maternas como la Preeclampsia, que se complicaron a Síndrome de Hellp por falta de control prenatal, también se dieron 2 muertes maternas con diagnóstico de Atonía uterina atendidos en casa por comadrona, pudiera ser que no sabían como manejar a las pacientes, falleciendo estas por Shock Hipovolémico, y una última por Shock Séptico por ser parto séptico, lo anterior hace un total de 6 muertes, obteniendo un 9.2%, sobre 65 muertes de mujeres en edad fértil. (cuadro 1)

Se constató que Petén es un departamento en el cual la mortalidad en mujeres en edad fértil merece atención y prevención debido a que solo en el área Norte conformada por 3 municipios el 100% igual a 65 casos, se encontró que San Benito ocupó el segundo lugar con 37 % de mortalidad, seguido por San Andrés con 14 %, y luego San José con 5 % ocupando el mayor porcentaje la Libertad con 44 % (cuadro 2)

La tasa de mortalidad en mujeres en edad fértil fue de 305.6 por 100,000 nacidos vivos en La Libertad y este mismo municipio tuvo la más alta tasa de mortalidad materna que fue de 137.3 por 100,000 nacidos vivos, considerando que la extensión territorial es una de las más grandes, con áreas muy poco accesible a los servicios de salud por lo cual se contratan a comadronas para atender los partos, eso lógicamente expone más a la mujer a complicaciones e incluso muerte materna, pues muchas veces estas no reciben la preparación necesaria en cuanto a como atender un parto con complicaciones. Se Observa que el mayor porcentaje de mortalidad materna es de 67% y corresponde a La Libertad, seguido por San Benito con 33%. (cuadro 3,4)

Se puede observar que los factores físicos, biológicos, ambientales, sociales, etc. afecta directamente la incidencia en mortalidad de mujeres en edad fértil la edad media fue de 32 años y la ocupación, ama de casa predominó (97%), al igual que etnia ladina con 75%, y 100% la pobreza, esto deja ver que la fuente de trabajo y ocupación se relacionan directamente afectando la calidad de vida en lo que se incluye los servicios de salud pues el 83% de estas mujeres no recibieron atención médica y fallecieron en su hogar (Cuadro 5).

La mortalidad Materna representada por 6 casos evidenció que la edad media de muerte materna fue de 31 años, el 100% fueron madres solteras y amas de casa, eso es un factor negativo, pues la mujer no tiene apoyo económico, ni emocional como en el caso de la mujer casada regularmente no recibe una atención adecuada antes, durante y después del parto, por lo que la mayoría recurre a comadronas o son llevadas al Hospital con complicaciones avanzadas en gravedad, falleciendo. (cuadro 6).

Las muertes tanto Maternas como de mujeres en Edad Fértil, hicieron un total de 5, siendo causas directas Shock Hipovolémico (37%) la causa asociada fue la hemorragia, ésta de diferentes orígenes, desde Hemorragia hepática (12%), vaginal (6%), Gástrica (5%), por Coagulopatía intravascular de consumo (6%), y Deshidratación (5 %), el 1% lo conformó Hemopericardio y Hematoma creciente en cuello. Llama la atención que muchas muertes fueron por politraumatismos y homicidios.

Como causas básicas de muerte materna se encontró con igual frecuencia y porcentaje: Síndrome de Hellp (3%) y Atonía uterina (3%), seguido de Placenta previa (2%), Luego, Fallo ventilatorio fue la segunda causa básica con 26% predominando Edema pulmonar (14%) y Desnutrición, como causa directa (6%); El Fallo hepático ocupó el 12% como tercera causa, predominando Cáncer de cervix siendo causa básica (9%) lo cual es lamentable pues se puede prevenir y curar en estadíos tempranos.

La Hipertensión intracraneana representó el 17% y una de sus causas asociadas fue Eventos Cerebrovasculares (11%), y como causa directa la Hipertensión arterial (17 %); Los diagnósticos concluyeron con Shock Séptico (8%), al cual se asoció el Parto séptico ocupando (2%) siendo causa directa de muerte materna (cuadro 7).

El estudio bivariado se llevó a cabo por las seis muertes maternas encontradas en los cuatro municipios, de las cuales 7 factores de riesgo se evaluaron: escolaridad, ingreso económico, paridad, espacio intergenésico, control prenatal, lugar de atención del parto, y complicaciones prenatales, de estos el riesgo relativo es lo que más nos interesa, el factor escolaridad tuvo un riesgo relativo estimado de 2 lo cual se interpreta como: que aumenta 2 veces más el riesgo de morir una mujer embarazada sin escolaridad, que una que halla estudiado (tabla 1).

El ingreso económico de pobreza presenta riesgo relativo estimado de 1, aumenta 1 vez más el riesgo de mortalidad materna, lo cual no es significativo, al igual que la paridad mayor de 5 gestas con 1.7 de riesgo relativo estimado, aumentando 1.7 más veces el riesgo de mortalidad materna, el espacio intergenésico con 0,42 de riesgo relativo estimado (Tabla 2,3,4)

El no llevar control prenatal influye en la mortalidad materna 2.33 veces más, que aquellas madres que si lo llevan, mientras que el lugar donde se atiende el parto no es significativo pues aumenta 1 vez la probabilidad de mortalidad materna. (tablas 5 y 6).

La complicación prenatal en donde se incluyen antecedentes como Diabetes, Preclampsia, y otros, los cuales empeoran como en el caso de Preclampsia que al no ser controlada y tratada se complica a eclampsia y luego a Síndrome de Hellp, el cual aumenta la probabilidad de morir, en síntesis la complicación prenatal aumenta 2.5 veces más el riesgo a morir una embarazada al presentar cualquier complicación prenatal (Tabla 7).

X. CONCLUSIONES

- 1) El perfil epidemiológico de la mortalidad en mujeres en edad fértil es una media de edad de 32 años, solteras (68%), amas de casa (97%), escolaridad primaria (58%), ladinas (75%), y pobreza (100%), predominó la defunción en el hogar (83%), con promedio de 5 integrantes por familia (56%), y quienes en sus antecedentes prenatales presentaron una paridad menor de 3 (63%), el 83% tuvo abortos. Junto a ello la mortalidad materna abarca una media de edad de 31 años expuestas a los mismos factores que las mujeres en edad fértil, con tasa de mortalidad de 305.6 x 100,000 mujeres en edad fértil, y la materna 137.31 x 100000.
- 2) Los factores de riesgo o las condiciones que exponen a las mujeres en edad fértil a la muerte fueron el no haber recibido atención médica puesto que el 83% falleció en su Hogar, otro aspecto fue que 42% no tuvo escolaridad, predominó la ocupación amas de casa (97%); Las muertes maternas fueron en un 100% madres solteras, amas de casa, ladinas, pobres sin control prenatal, y atendidas por comadronas (67%).
- 3) El factor de riesgo o factores que afectan a la mujer haciéndola vulnerable a morir fue la escolaridad, control prenatal y complicaciones prenatales con Riesgo Relativo Estimado de 2, denotando que aumentan 2 veces más la probabilidad de morir una embarazada al exponerse a dichos factores de riesgo.
- 4) La mayor causa directa de muerte en mujeres en edad fértil fue el Shock Hipovolémico (37%) el cual evidenció su predominio también en mortalidad materna, teniendo como causa básica Politraumatismos y heridas por arma blanca y de proyectil, en muerte materna la causa que predominó fue Síndrome de HELL y Atonía Uterina.

XI. RECOMENDACIONES

- 1) Concienciar a la comunidad a combatir el analfabetismo, mediante dejar que los niños y niñas asistan a la escuela, y lleguen a tener una profesión que mejore en un futuro su ingreso económico al tener mejores oportunidades en trabajos seculares, y de esa forma hacer que también la mujer aporte económicamente a su hogar.
- 2) Que el Ministerio de Educación construya más escuelas para que la población tenga más oportunidades y mejor acceso a los servicios de educación.
- 3) Que el Ministerio de Salud capacite al personal institucional sobre el abordaje de complicaciones maternas y disminuir la mortalidad, al tener un buen manejo medico, para dichas pacientes.
- 4) Que se capacite a personal de la Municipalidad para dar un informe de defunción, pues muchas boletas de la municipalidad contienen diagnósticos no aceptables como causa de defunción, lo que hace menos veraz este tipo de investigaciones.
- 5) Proporcionar un informe de defunción y mejorar la calidad de los diagnósticos de muerte en los registros.

XII. RESUMEN

El presente trabajo de investigación se llevo a cabo en el departamento de Petén en 3 municipios: San Benito, San Andrés y San José (Área Norte), por 2 municipios (Área Sur- oriental) de los cuales en este trabajo se indaga solo La Libertad, en los meses de mayo del 2001 a Abril del 2002, identificando como factores de riesgo asociado a muerte materna edad de 10 a 49 años, ocupación, escolaridad, estado civil, grupo étnico, economía, paridad, complicaciones maternas, lugar y atención del parto, así como también el comportamiento epidemiológico de la mortalidad en mujeres en edad fértil y con las variables anteriormente citadas, fue un estudio de casos y controles con análisis bivariado, debido a las 6 muertes maternas encontradas en donde fue significativo riesgo relativo solo en tres factores de riesgo, los cuales fueron complicaciones maternas, escolaridad, y atención del parto, El Chi cuadrado no demostró significación estadística, la pobreza en un 100% al igual que la ocupación, son factores que si influyen en mortalidad materna, pues el 96.9% eran amas de casa que ni siquiera llegaron a tener una profesión media, o una ocupación que aportara un ingreso económico ideal, por lo que se concluye que es necesario concienciar en la comunidad lo beneficioso de la educación seglar y disminuir la pobreza, el analfabetismo y por que no la muerte en la mujer al no ser ignorante de los múltiples riesgo que corre por su misma naturaleza.

XIII. BIBLIOGRAFÍA

- 1 Área de Salud de Petén Norte y Suroccidental. Informe mensual de estadística de salud. Peten : 2000 al 2001.
- 2 Caldeyro, Rr. Evaluación del sistema de vigilancia epidemiológica activa para mortalidad materna. Revista Centroamericana de Ginecobstetricia 1994 sep a dic4 (3): 1 – 37.
- 3 Castañeda, S. A. Muertes Maternas fácilmente evitables. Revista de la OPS 1991 oct: 1 al 55.
- 4 Concejo regional de desarrollo urbano y rural región VIII Petén Revista Peten Itza, No. 40 Peten 1999.
- 5 Catastro Nacional Porque es nuestro y lo vale; Revista Mi Municipio Guatemala, Febrero 2002.
- 6 Figueroa, A. A. .R. Muerte materna en América Latina. Revista Centroamericana de Ginecobstetricia 1997 may – ago 7 (2): 38 ‘ 62.
- 7 Instituto Nacional de Estadística. Estimación de población urbana y rural por departamento y municipio 2001; Guatemala: INE, 1994. 7p.
- 8 Kestler, E. Et al. La Muerte de la Mortalidad Materna. Revista Centroamericana de Ginecobstetricia 1999 may – ago, 9 (2): 23-55.
- 9 Kestler, E et al. Pregnancy - related mortality in Guatemala. Revista Panamericana de Salud Pública 2000 ene; 7 (1): 1 ‘ 65.
- 10 Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Indicadores de situación de salud. Guatemala: 1998 – 1999.
- 11 Mortalidad derivada de la maternidad (PDF) maternal mortallity d7341 insert Sspanish.pdf.
- 12 Mortalidad materna [http: //www. Bolsamedica.lieepoca.html](http://www.Bolsamedica.lieepoca.html).
- 13 Mortalidad maternal y mortalidad infantil <http://www.ops.org.ar/eequidad/materinfa.htm>.
- 14 William, Obstetricia. 20 edición. Editorial Medica Panamericana, S. Aa. Argentina 1998.

- 15 Trejo Ramírez, Cesar A. Ginecología y Obstetricia de México. 1997 agosto. (65): 317-325.
- 16 OMS / FNUAP/ UNICEF / Banco Mundial. Reducción de la mortalidad materna. Declaración Conjunta OMS/FNUAP/UNICEF/Banco Mundial. Ginebra OMS 1,999. 23 Pág.
- 17 Méndez Salguero, Ángela Magdalena. Uso de la Autopsia Verbal en Mortalidad Materna. Tesis (médico y cirujano) Universidad de San Carlos de Facultad de Ciencias Medicas. Guatemala julio 1998.

XIV. ANEXOS

Boleta 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 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.

Entrevista a familiares de la fallecida

A-Datos sociodemográficos

A1-Código de 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			

B1-No. de gestas		B2-No. de partos	
B3-Numero de Cesáreas		B4-No. de abortos	

B5-Numero de hijos vivos		B6-Numero de hijos muertos	
B7-Fecha de ultimo parto			

Nota: realice la AUTOPSIA VERBAL y posteriormente responda las siguientes preguntas.

C-Diagnóstico de muerte

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

AUTOPSIA VERBAL

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

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

Instrucciones:

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

A-Datos generales de la persona entrevistada

A1-Nombre		
A2-Edad		
A3-Escolaridad		
A4-Parentesco		
A5-Habla y entiende español	Si	No
A5-Utilizo traductor	No	Si
El entrevistado se persibe A6-Colaborador	Si	No
A7-Poco colaboradora	Si	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

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	Si	No

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 en la fallecida.
- Cuando pregunte sobre la presencia de estos signo, 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	D43Antecedentes 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 asociada de la muerte	
E2-Causa básica de la muerte	
E3-Causa directa de la muerte	

Boleta 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 MATERNAS(casos) y los datos de los controles que cumpla con los criterios establecidos

A-Datos sociodemográficos

Los siguientes datos solo deben de llenarse de los controles incluidos en el estudio

A1-Código de 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			

B-Datos sobre Factores de riesgo

B1-Tipo de parto Vaginal	V	Cesárea	C
B2- Nuliparidad	Si = 1 - No = 0		

B3-Paridad	<p>< 5 gestas= 0</p> <p>> 5 gestas= 1</p>
B4-Abortos	<p>< 2 abortos= 0</p> <p>> 2 abortos= 1</p>
B5-Espacio intergenésico de la última gesta	<p>< 24 meses = 0</p> <p>> 24 meses = 1</p>
B5-Embarazo deseado	Si = 0 No = 1
B7-Fecha de último parto	
B8-No. de controles prenatales	
B9-Complicaciones prenatales	<p>1-Hemorragia del 3 trimestre</p> <p>2-Pre-eclampsia</p> <p>3-Eclampsia</p> <p>4-Trabajo de parto prematuro</p>
B10-Personal que atendió el control pre-natal	<p>1-médico 2-Enfermera</p> <p>3-Comadrona 4-Otros</p>
B11-Personal que atendió el parto	<p>1-médico 2-Enfermera</p> <p>3-Comadrona 4-Otros</p>
B12-Lugar donde se atendió el último parto	<p>1-médico 2-Enfermera</p> <p>3-Comadrona 4-Otros</p>
B13-Personal que atendió el puerperio	<p>1-médico 2-Enfermera</p> <p>1-Comadrona 4-Otros</p>
B14-Antecedentes de padecimientos crónicos	<p>1-Hipertensión 2-diabetes</p> <p>3-Enf. Cardíaca 4-Enf. Pulmonar</p> <p>5-Desnutrición</p>
B15Accesibilidad a servicios de salud (distancia en Kilómetros de la casa al centro asistencial más cercano)	<p>1-< 5 Kms</p> <p>2-5 a 15 Kms</p> <p>3-16 a 20 Kms</p> <p>4->20 Kms</p>