

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

**FACTORES ASOCIADOS A MORTALIDAD MATERNA**

**RICHARD MAURICIO CHIN PIRIR**  
**MEDICO Y CIRUJANO**

Guatemala, septiembre de 2002

Dr. EDGAR DE LEÓN (Revisor)

Dr. OSWALDO FARFAN (Asesor)

## INDICE

I. INTRODUCCIÓN . . . . .	03
II. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA. . . . .	04
III. JUSTIFICACIÓN. . . . .	05
IV. OBJETIVOS. . . . .	07
V. REVISIÓN BIBLIOGRAFICA. . . . .	08
VI. HIPÓTESIS. . . . .	22
VII. MATERIAL Y METODOS. . . . .	23
VIII. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS. . . . .	29
IX. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS. . . . .	34
X. CONCLUSIONES. . . . .	37
XI. RECOMENDACIONES. . . . .	38
XII. RESUMEN. . . . .	39
XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.. . . .	40
XIV. ANEXOS. . . . .	43

## **I. INTRODUCCION**

Tomando en cuenta que hoy en día la mortalidad materna ha sido declarado como un problema prioritario de Salud Pública, se decidió realizar en los municipios de San Raymundo, Chinautla y Chuarrancho la investigación “Factores Asociados a Mortalidad Materna” así también como la caracterización de las muertes de mujeres en edad fértil, se tomó para fines del estudio las mujeres de 10 a 49 años .

Entre los objetivos planteados están identificar el perfil epidemiológico y las condiciones que exponen a mujeres en edad fértil ( de 10 a 49 años ), a fallecer y a mayor riesgo de muerte materna , caracterizándolas de acuerdo a causa, tiempo, lugar y persona.

La investigación se realizó desde Mayo del 2001 a Abril del 2002, el estudio es de casos y controles y los datos se obtuvieron del registro civil, llegando así a obtener 20 muertes de mujeres en edad fértil en los municipios de San Raymundo, Chuarrancho y Chinautla de los Cuales 1 muerte materna corresponde al municipio de Chuarrancho la cual no se encuentra reportada en el Registro de defunciones como tal. Entre los resultados se encontró que la edad más afectada fue 38 años, de las cuales 50% eran casadas, 50% analfabetas, con escolaridad primaria 45%, de grupo étnico maya el 65%, de las cuales el 55% pertenecían al rango de extrema pobreza, falleciendo principalmente en el hogar por causas como Fallo Multisistémico en 30%, y Shock Hipovolémico en 25%.

El instrumento utilizado fue una entrevista en la vivienda de los familiares de la fallecida aplicando la autopsia verbal.

Lo anteriormente descrito permitió conocer la tasa de mortalidad de mujeres en edad fértil en el municipio de San Raymundo es de 8.8 por 10,000 mujeres en edad fértil, en el municipio de Chuarrancho es de 28 por 10,000 mujeres en edad fértil y en el municipio de Chinautla es de 8.66 por cada 10,000 mujeres en edad fértil respectivamente; así como la tasa de mortalidad materna en el municipio de Chuarrancho que es de 2.2 por cada 1,000 nacidos vivos, la de San Raymundo y Chinautla es de 0 respectivamente.

Las limitantes de la investigación fueron algunos errores encontrados en los datos del registro civil, y el difícil acceso a las viviendas.

## **II. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA**

Guatemala es uno de los países con la tasa de mortalidad materna más alta de Latinoamérica, por debajo de países como Haití y Bolivia. Se calcula que muere aproximadamente una mujer cada minuto en el mundo por causas relacionadas con el embarazo y de estas mujeres, el 99% pertenecen a países como el nuestro (20).

Múltiples factores de riesgo tales como embarazos en los extremos del ciclo reproductivo, alta paridad, intervalos entre embarazos menores de 2 años, pobreza, analfabetismo, falta de higiene, residencia en áreas marginales con servicios de salud inadecuados o inexistentes se conjugan y ponen en peligro la vida de nuestras mujeres (20).

Las causas de mortalidad materna pueden ser endógenas y exógenas. Las primeras son aquellas propias de la mujer, por ejemplo: aborto, preeclampsia, hemorragias; las segundas suelen ser factores exteriores, tales como: inaccesibilidad a servicios de salud, factores geográficos, mal manejo de referencia y mala calidad en los servicios de salud (20,28).

De todas las causas de muerte materna los abortos inducidos ilegales constituyen la causa más sub-notificada, y se cree que ésta ocasiona uno de cada cuatro muertes maternas en América latina (28).

Las tasas de mortalidad materna están inversamente relacionadas con la cobertura y la calidad de los servicios de salud, es decir son más altas donde las coberturas prenatal y de parto son menores, en nuestro país se observan coberturas de atención del parto menores del 50% (20).

La presente investigación tiene como objetivo construir un abordaje de la muerte materna en los municipios de San Raymundo, Chinautla y Chuarrancho del Departamento de Guatemala, así como una caracterización de las muertes de mujeres en edad fértil. (8,9,10) En el Departamento de Guatemala la tasa de mortalidad materna es de 27 por cada 100,000 nacidos vivos, una de las más bajas de Guatemala, es uno de los Departamentos que alberga mayor cantidad de habitantes. Es necesario determinar, si tomando variables de los ámbitos biológicos, ambientales, estilo de vida y de servicios de salud, se puede clasificar correctamente a través de un modelo de regresión logística a madres en riesgo de sufrir muerte materna. (9,10)

### **III. JUSTIFICACIÓN**

La Mortalidad materna es un problema que sigue siendo un mal para los países en desarrollo como Guatemala, en donde las condiciones de precariedad en las que viven nuestras mujeres a veces hacen que consulten los servicios de salud solo en el momento en el que una anomalía del embarazo ponga en peligro su vida.

Este mal es una verdadera tragedia que implica la desaparición de una mujer generalmente joven, por causas que la mayoría de las veces pueden prevenirse, y condena a la orfandad de niños pequeños, desintegración familiar, deserción escolar y el ingreso prematuro de niños pequeños al ambiente de trabajo.

La tasa de mortalidad en nuestro país es de 190 casos por cada 100,000 nacidos vivos, la cual al momento de analizarla pone de manifiesto que es una de las más altas de Latinoamérica, 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 servicios de salud, un modelo predictor que clasifique con alta sensibilidad aquellas mujeres embarazadas que se encuentren en riesgo de sufrir una muerte materna en el período prenatal, durante el parto y posparto.

Otro aspecto importante de mencionar es el papel que juega el sub-registro en nuestro país, ya que se cree que es más o menos del 40% y se debe a la inadecuada forma de llenar los certificados de defunción, así como por el desconocimiento que poseen los familiares del estado en el que se encontraba la occisa.

La mortalidad materna en Guatemala, es un problema que es el resultante de una serie de condiciones sociales, económicas, biológicas, así como la subutilización de servicios de salud, además de la inaccesibilidad a dichos servicios, que afectan a la población en general y por ende a las mujeres.

Es entonces una preocupación importante para el sector salud investigar este tipo de problema ya que no existe un estudio similar, además el tipo de diseño de la investigación permitirá asociar las variables que demuestren asociación significativa así como relacionar los factores de riesgo a que están expuestas cada caso con su respectivo control, para cuando se concluya la investigación se deje una base para crear estrategias, políticas de salud orientadas a disminuir este problema.

#### **IV. OBJETIVOS**

##### **GENERAL:**

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

##### **ESPECIFICOS:**

1. Caracterizar la mortalidad en la población en edad fértil de acuerdo a causa, persona, tiempo y lugar en los municipios de San Raymundo, Chinautla y Chuarrancho, Departamento de Guatemala.
2. Caracterizar la mortalidad materna de acuerdo a causa, persona, tiempo y lugar en los municipios de San Raymundo, Chinautla y Chuarrancho, Departamento de Guatemala.
3. Determinar los factores que se asocian a la mortalidad materna en los municipios de San Raymundo, Chinautla y Chuarrancho, Departamento de Guatemala.

## **V. REVISION BIBLIOGRAFICA**

### **GENERALIDADES:**

Las mujeres representan el 50.7% total de la población, presentan mayor índices de analfabetismo y tienen menos posibilidades de acceso y permanencia en el sistema educativo formal (25).

La atención en Salud que recibe la mujer es casi exclusivamente en su papel reproductor durante el embarazo y el parto, a pesar de ello la tasa de mortalidad materna es alta 95.1 de defunciones por 100,000 nacidos vivos. Según la encuesta nacional de salud materno infantil de 1998 indica que la mortalidad materna es de 200 defunciones por cada 100,000 nacidos vivos (25).

Por lo menos el 40% de las mujeres tienen complicaciones durante el embarazo, parto y post parto. Se estima que el 15% de dichas mujeres se ven afectadas por complicaciones que posiblemente puedan poner su vida en peligro (20). Por lo menos 300 millones de mujeres, más de un cuarto de la población femenina de los países en desarrollo, actualmente sufren de enfermedades y lesiones de corto y largo plazo relacionadas con el embarazo y el parto (20).

Por otro lado aún persiste la discriminación y la falta de un equilibrio en las relaciones hombre-mujer, las oportunidades de participación femenina son desiguales, lo cual se traduce en niveles bajos de desarrollo por limitación en y acceso a los servicios (25). Siendo Guatemala un país donde la población indígena domina, ésta sufre de una triple discriminación como mujer, como indígena, como analfabeta, además el agravante de su situación social, su pobreza y su explotación (25). Las causas de mortalidad materna se encuentran condicionadas por factores biológicos, sociales, económicos, políticos y ambientales (31,11).

La gran mayoría de las complicaciones maternas se presentan al momento del parto o en un período posterior a dicho acto, aún así, muchas mujeres no reciben la calidad de atención esencial que su salud necesita, durante la evolución del embarazo y la resolución de éste (1). El porcentaje de mujeres que acude a recibir cuidado prenatal por lo menos es de un 73% en América Latina y el Caribe, sin embargo, este dato suele cambiar en los porcentajes de servicio de uso de cada país. Durante el parto, cada 60 millones de mujeres dan a luz con la ayuda de una partera tradicional no capacitada o la de un miembro de su familia o sin la ayuda de nadie. En los países en desarrollo casi la mitad de los partos ocurren sin la ayuda de un

persona capacitada (médico o comadrona) después del parto. La mayoría de las mujeres en los países en desarrollo no reciben atención post-parto y se calcula que solo el 5% reciben dicho servicio (20).

En el período reproductivo la mujer está expuesta a mayor riesgo de enfermar especialmente cuando no existen condiciones sociales apropiadas, alimentación adecuada, cobertura universal y servicios de salud materna de buena calidad que le garanticen una maternidad segura. En países en desarrollo, en donde generalmente la fecundidad es elevada, estos riesgos se incrementan debido a que las mujeres comienzan su vida reproductiva a edades más tempranas, tienen un mayor número de embarazos, los continúan tendiendo hasta en edades muy avanzadas y algunos de ellos son no deseados y recurren con frecuencia al aborto (26). Otra condicionante importante en nuestro medio es la inaccesibilidad a los servicios de salud la cual se debe a diferentes factores como lo pueden ser la distancia a los servicios de salud, el costo de algunos medicamentos y suministro, la demanda excesiva del tiempo de la mujer y la falta del poder de decisión de la mujer dentro de la familia (20). En algunos estudios realizados en nuestros países se ha calculado que el 44% de las mujeres que tienen 19 años están embarazadas o ya son madres casi siempre solteras y en su historial obstétrico ya existe la presencia de un aborto (13).

En el origen de la problemática de la medición de la mortalidad materna a través de las estadísticas vitales, se pueden encontrar varios factores que juegan un papel importante como lo son: las dificultades geográficas, las desigualdades socio-económicas que obstaculizan la prestación de los servicios médicos y de registro civil, así como la carencia de cultura estadística en amplios sectores de la población en los países sub-desarrollados para declarar sus hechos vitales. Es así como éstos son elementos preponderantes en el subregistro de las defunciones maternas (13). La ausencia de una capacitación adecuada al personal médico para que certifique correctamente las defunciones y especifique las causas de muerte, provoca la pérdida de un número desconocido de defunciones maternas (31). El subregistro de muertes maternas en países desarrollados se ha calculado hasta un 37%, llegando en otros de menor desarrollo a más del 70%, y se debe a que si bien el fallecimiento de la mujer queda registrado, no se hace constar en el certificado de defunción la condición de embarazada o puerpera de la fallecida (13). En consecuencia, la muerte es anotada bajo un rubro que no corresponde al de muerte materna (14).

## **ANTECEDENTES:**

En los países desarrollados la mortalidad materna ha dejado de ser un problema de salud, mientras para países como el nuestro es una de los problemas prioritarios en salud pública (10).

Estos países han sido el escenario del 99% de los casos de mortalidad materna de los últimos años; un estudio realizado por la OMS y UNICEF, indica que la mortalidad materna por año es de 585,000 en países en desarrollo (33,23).

En Asia, continente que cobija el 61% de los nacimientos de todo el mundo, hay 55% de muertes durante el embarazo o el parto. Sin embargo, en África, dónde solamente tiene lugar el 20% de los nacimientos, se produce el 40% de las muertes. Por contraste, en países desarrollados, con un 11% de los nacimientos, el porcentaje es solamente 1% (33).

El índice de mortalidad materna en países en desarrollo oscila entre 200 de cada 100,000 nacidos vivos en América Latina y el Caribe, mientras que hasta 870 de cada 100,000 nacidos vivos reportados en África. Las regiones con índices más elevados, que superan las 1,000 muertes cada 100,000 nacidos vivos, se localizan en la región oriental y occidental del África. El riesgo de muerte relacionado con el embarazo es 100 veces superior en África que en Europa (20).

Cabe destacar que Cuba, Costa Rica, Argentina, Chile y China, no se pueden considerar representativos debido a que son países en desarrollo que presentan niveles reducidos de mortalidad, y se sitúan por debajo de 100 defunciones materna por 100,000 nacidos vivos (1,25).

En lo que a nuestro país respecta, la mortalidad materna es la tercera más alta de Latinoamérica, superada sólo por Bolivia y Haití (23). Se estima que la tasa de mortalidad materna es de 220 por 100,000 nacidos vivos, por lo tanto, la reducción de mortalidad materna es una prioridad para el ministerio de salud (25,9).

## **MORTALIDAD MATERNA:**

Es la muerte de una mujer debida a cualquier causa, mientras está embarazada o dentro de los 42 días completos de terminado el embarazo, independientes a su duración y del sitio del mismo, por cualquier causa relacionada o agravada por la gestación o por su manejo, pero no por causas accidentales o incidentales. (31,11).

## **CLASIFICACIÓN GENERAL:**

1. MUERTE MATERNA OBSTETRICA: Es la resultante de causas obstétricas directas o indirectas, según se definen a continuación (31).
  - a) *MUERTE OBSTÉTRICA DIRECTA*: Es la debida a complicaciones del embarazo, parto y/o puerperio, por intervenciones, omisiones por intervenciones, omisiones, tratamientos incorrectos o una serie de eventos resultantes de cualquiera de los anteriores. Las causas son toxemia, hemorragia, infección y anestesia (31,24).
    - a.1) Aborto Espontáneo y Provocado.
  - b) *MUERTE OBSTÉTRICA INDIRECTA*: Es la resultante de una enfermedad preexistente que se desarrolló durante el embarazo y no se debe a causas obstétricas directas, pero que fue agravada por los efectos fisiológicos del embarazo. Las causas son: Cardiopatía, Enfermedades Vasculares del aparato reproductor, hepáticas pulmonares, metabólicas, neoplásicas, etc. (31,24).
2. MUERTE NO OBSTETRICA: Es la que resulta de causas accidentales o incidentales no relacionadas con el embarazo y su manejo. Las causas son: suicidio, ahorcamiento, atropellamiento por vehículo, terremoto, etc. (31).

## PORCENTAJES DE CAUSAS MORTALIDAD MATERNA OBSTETRICA

INFECCIÓN	15%
HEMORRAGIA	25%
ABORTO EN CONDICIONES DE RIESGO	13%
ECLAMPSIA	12%
PARTO OBSTRUÍDO	8%
*OTRAS CAUSAS	8%
** CAUSAS INDIRECTAS	20%
TOTALES	100%

\* Otras causas directas incluyen embarazo ectópico y causas relacionadas con anestesia.

\*\* Otras causas indirectas incluyen anemia, malaria y enfermedades del corazón.

Fuente: Documento OPS/OMS Mujer como se define

Entre las causas de la Mortalidad Materna se puede mencionar la Toxemia del embarazo, la cual aparece después de la 20<sup>a</sup> semana de gestación y que se caracteriza por hipertensión, proteinuria y edema (28).

Una de las complicaciones más temidas es la preeclampsia la cual ocurre aproximadamente en el 7 al 10% de los embarazos, por lo cual es una de las más frecuentes causas de morbimortalidad materna, fetal y perinatal (30).

Un adecuado seguimiento de la gestación es imprescindible a fin de realizar un diagnóstico precoz de los desórdenes hipertensivos, así como poder evaluar la conveniencia de interrumpir prematuramente el embarazo ante signos inequívocos de sufrimiento fetal (30,31).

Así mismo, la madre está expuesta a complicaciones como el *Abruptio placentae*, convulsiones, hemorragia intracerebral y daño hepático o renal.

La Hipertensión Arterial es la que generalmente hace el diagnóstico de preeclampsia, la cual es un síndrome cuyos signos y síntomas pueden presentarse solos o combinados. Sin embargo, en algunas pacientes puede manifestarse sólo por edema y/o proteinuria, o bien con alteraciones de la coagulación, como trombocitopenia o coagulación intravascular diseminada (CID), en ausencia de HTA (28).

Durante la gestación, las dos formas más comunes de HTA son:

1. HTA inducida por el embarazo (HIE), que aparece durante la gestación y revierte luego del parto y que es responsable del 70% de los casos.
2. La *Hipertensión arterial* (28,31).

En 1972, el Comité de Terminología del Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología definió la HTA en el embarazo como una Presión Arterial Sistólica (PAS) de 140 mmHg o mayor, o bien, establecidos en la primera mitad del embarazo; y una presión arterial diastólica (PAD) de 90 mmHg o mayor, o bien, un incremento de 15 mmHg o más respecto de los valores basales de la primera mitad del embarazo (31). Los aumentos de la presión arterial (PA) deben ser observados en por lo menos dos ocasiones consecutivas, con un intervalo de 4 a 6 hrs. para ser considerados como válidos. La PA es por lo general más baja en decúbito lateral izquierdo, posición que adoptará la embarazada para una determinación confirmatoria del diagnóstico de HTA, cuando se ha obtenido una lectura elevada en posición sentada (31).

*Proteinuria.* El glomérulo es normalmente permeable a sustancias de peso molecular de menos de 60.000, pero cuando se afecta su membrana, se filtran grandes cantidades de proteínas, especialmente albúmina y en menor proporción transferrina y algunas globulinas. Se considera que una concentración de proteínas igual o mayor a 300 mg en orina de 24 horas es patológica. La proteinuria debe ser buscada en forma seriada a lo largo de la gestación, ya que es un importante signo de daño renal; valores en ascenso indican pero pronóstico materno y fetal (28,31).

*Edema.* En el embarazo normal puede haber edema por factores mecánicos. En estos casos, aumenta con la actividad diaria, generalmente desaparece con el reposo nocturno y se

limita a los miembros inferiores (pretibial). Se considera que el edema es patológico en las siguientes circunstancias:

- Cuando no sólo está circunscrito a la región pretibial, presentándose también en manos y cara.
- Cuando no cede después del reposo nocturno (31).
- Cuando hay un aumento ponderal anormal, es decir superior a 500g por semana o 2000g por mes (edema oculto) (30,31).

En 1972, el Comité de Terminología del Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología sugirió las siguientes cinco categorías:

- 1) HTA Gestacional. Definida como la Hipertensión arterial que se presenta después de la 20ª. Semana de gestación, o durante el parto, o en el puerperio, generalmente en las primeras 48 horas, en una paciente previamente normo tensa, sin edema ni proteinuria y con normalización de la PA alrededor de 10 días después del alumbramiento. Este grupo constituye la mayoría de las pacientes con HTA en el embarazo y suele tener buen pronóstico fetal y materno.
- 2) Preeclampsia. Así se denomina al cuadro clínico de HTA gestacional asociada a proteinuria, y con frecuencia a edema patológico. Se acompaña de retardo del crecimiento intrauterino (RCIU), lo cual ensombrece el pronóstico fetal y puede evolucionar hacia una eclampsia (31).
- 3) Eclampsia. Caracterizada por el desarrollo de convulsiones tónico clónicas generalizadas, no causados por epilepsia u otros cuadros convulsivos, o coma en pacientes con signos y síntomas de Preeclampsia, en ausencia de otras causas de convulsiones (hemorragia intra craneana por rotura de aneurisma, epilepsia, etc.). Es la forma de peor pronóstico materno y fetal (30,31).
- 4) Enfermedad Hipertensiva Crónica. Definida como la Hipertensión arterial crónica de cualquier causa. Este grupo incluye a las pacientes con: HTA preexistente, PA igual o mayor de 140/90 mmHg en dos ocasiones antes de la 20ª. Semana de gestación, HTA que persiste más allá de las 6ª semanas de puerperio. La enfermedad hipertensiva crónica suele tener mejor pronóstico, salvo que se complique con una Preeclampsia sobreimpuesta. En general es bien tolerada mientras la Presión arterial diastólica no supere los 100 mmHg (con o sin tratamiento) (30,31).

5) Preeclamsia (PE) o eclamsia (E) sobreimpuesta. Definida como el desarrollo de PE o E en pacientes con HTA crónica. Los factores que permiten identificar a las mujeres con mayor riesgo de desarrollar HTA durante el embarazo son:

- ❖ Primigestas, independientemente de su edad.
- ❖ Embarazo gemelar.
- ❖ Adolescentes y mujeres mayores de 35 años.
- ❖ Antecedentes personales o familiares de PE o E.

Enfermedades asociadas: lupus, diabetes, obesidad, mola. Forma clínica de peor pronóstico fetal (31).

En nuestro país otra de las causas significativas de Mortalidad Materna es la Hemorragia Obstétrica. Representa la pérdida excesiva de sangre proveniente del sitio de implantación placentaria o de traumatismo en las vías genitales o de una combinación de ambos orígenes. Cuando ella se presenta, la hipovolemia concomitante puede poner en peligro la vida de la mujer o exponerla a graves secuelas. La mortalidad materna ha disminuido en años recientes, pero la hemorragia sigue representando una de las causas de muerte más frecuente. En nuestro país es la cuarta causa de muerte materna (32).

Durante el embarazo suceden cambios profundos en el aparato circulatorio de la mujer. El volumen sanguíneo aumenta en un 48% en relación con los niveles pregestacionales; esta expansión cubre las necesidades metabólicas del feto y de la madre, asegura el retorno venoso adecuado al corazón con los cambios de posición materna, y protege a la mujer de las pérdidas hemáticas durante el parto (32,33).

El parto vaginal espontáneo supone una pérdida promedio de 500 ml de sangre, y una operación cesárea aproximadamente de 930 ml. En ambas circunstancias, la pérdida hemática se produce fundamentalmente durante el expulsivo y en las primeras horas posparto. Independientemente de la vía de parto, 7-8% de las mujeres excederán la pérdida promedio (32).

Cuando la hipovolemia es intensa, aparece insuficiencia circulatoria y riego tisular insuficiente. El menor volumen de sangre ocasiona disminución del llenado y gasto cardíaco lo que disminuye la presión arterial. En ese momento se ponen en marcha mecanismos compensadores que intentan revertir los cambios mencionados de la contractilidad miocárdica, aumento de la resistencia vascular periférica, y contracción de las arteriolas precapilares y vénulas postcapilares. Los cambios vasculares generan aumento de la presión

arterial, absorción intravascular del tejido intersticial, por disminución de la presión hidrostática capilar y aumento del retorno venoso al corazón por movilización de la sangre almacenada en los vasos de capacitancia. El aumento de la resistencia vascular periférica no es uniforme, lo que implica que el flujo sanguíneo disminuye en músculos, riñones e intestinos, para mantener constante el flujo de los órganos vitales (encéfalo y corazón). Por las razones expuestas es que los signos clásicos de hipovolemia incluyen taquicardia, signos de vasoconstricción periférica, hipotensión y oliguria (32,33).

**El manejo clínico debe considerar:**

- 1) Identificar causa de la hemorragia
- 2) Valorar pérdida real de sangre
- 3) Buscar signos de hipovolemia
- 4) Restaurar volumen sanguíneo y capacidad de transporte de oxígeno
- 5) Iniciar medidas que eviten una mayor pérdida sanguínea (32).

El modo habitual de valorar la pérdida hemática durante el parto es inexacto, ya que consiste en su estimación visual. Es posible, sin embargo, objetivar mejor las pérdidas, intentando medir la sangre acumulada y los coágulos o pesando las compresas. Cada paciente responde de manera diferente frente a una pérdida hemática determinada, lo que hace necesario conocer las condiciones que modifican el volumen sanguíneo en cada caso. La presencia de hipotensión y taquicardia sugieren hipovolemia, pero su ausencia no la descarta. Deben considerarse además, los valores de presión arterial y de frecuencia cardiaca previos al evento hemorrágico y la presencia de estímulos modificadores como anestesia, dolor o miedo (32,33).

La oliguria es un signo temprano de hipovolemia. El riñón es sensible al déficit de irrigación, disminuyendo su flujo renal, filtración glomerular y diuresis, antes de que ocurran cambios notables en la presión arterial, frecuencia cardiaca y hematocrito (33). Las pérdidas sanguíneas no se reflejan de inmediato en cambios del hematocrito, por lo que su medición aislada no tiene mayor valor (32).

Uno de los pilares en el enfrentamiento de la paciente con hemorragia del posparto es la anticipación del clínico a esta situación en casos de riesgo reconocido, de modo de estar preparados para reaccionar en forma inmediata ante su ocurrencia. Frente a ella es fundamental tener una valoración de signos vitales, hematocrito, clasificación de tipo sanguíneo y pruebas cruzadas. Disponer de una o dos vías permeables con catéteres de grueso

calibre, conocer la disponibilidad de soluciones cristaloides para uso parenteral, soluciones plasma similares, reconstituyentes sanguíneos e infraestructura adecuada para cualquier eventualidad que pueda surgir (34).

Producida la complicación, la meta es normalizar la perfusión y la oxigenación tisular a la brevedad. La restitución de volumen debe hacerse dependiendo de la cuantía de la pérdida, considerando que el hematocrito debe mantenerse alrededor de 30% (hematocrito que en pacientes de alto riesgo se asocia a menor morbimortalidad), y la diuresis entre 30-60 ml/hora. Por último, cuando la reposición de volumen es importante, no debe olvidarse el uso de soluciones osmóticamente activas que permitirán mantener la presión coloidosmótica intravascular (32).

Entre las causas de hemorragia posparto se encuentran:

- 1) INERCIA UTERINA, cuyos factores predisponentes son el parto prolongado o precipitado, hiperdistensión uterina (macrosomía, polihidroamnios, gemelares), gran multiparidad, fármacos (uso prolongado oxitocina, halotano, sulfato de magnesio y drogas tocolíticas), corioamnionitis, antecedente de hemorragia posparto en embarazos previos, óbito fetal, miomas uterinos concomitantes y embolia de líquido amniótico (32).
- 2) LESIONES DEL CANAL VAGINAL, en relación a partos traumáticos o instrumentales (17).
- 3) ROTURA UTERINA, en pacientes con antecedente de cicatriz uterina, parto prolongado o precipitado, hiperdistensión uterina, hiperestimulación con oxitocina (17).
- 4) INVERSION UTERINA, cuando ha habido una tracción indebida del cordón umbilical o presión fúndica excesiva, placenta acreta o antecedente de inversión uterina en partos previos (17,31).
- 5) PLACENTA ACRETA, en pacientes multíparas, con enfermedades uterinas como miomas o adenomiosis, cesárea anterior, placenta previa, legrados uterinos previos (32).
- 6) PLACENTA RETENIDA, que puede corresponder a lóbulos placentarios aberrantes o fragmentos placentarios retenidos (32).

## **MONOGRAFIA DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA Y SUS MUNICIPIOS**

### **DEPARTAMENTO DE GUATEMALA**

El departamento de Guatemala, Cabecera Guatemala, tiene una extensión de 2,253 kilómetros cuadrados, limita al norte con los departamentos de Baja Verapaz; al este con los de El Progreso, Jalapa y Santa Rosa; al sur con el de Escuintla y al oeste con los de Sacatepéquez y Chimaltenango. El departamento fue creado por decreto de la Asamblea Constituyente del Estado de Guatemala de fecha 4 noviembre 1825, que dividió el entonces territorio en siete departamentos.(7)

Según proyecciones del Instituto Nacional de Estadística (INE) y del Centro Latinoamericano de Demografía del año 2002, la población total del departamento es de 2,732,081 habitantes. (7)

Posee 17 municipios que son:

- |                           |                           |
|---------------------------|---------------------------|
| 1. Guatemala              | 2. Santa Catarina Pinula  |
| 3. San José Pinula        | 4. San José del Golfo     |
| 5. Palencia               | 6. Chinautla              |
| 7. San Pedro Ayampuc      | 8. Mixco                  |
| 9. San Pedro Sacatepéquez | 10. San Juan Sacatepéquez |
| 11. San Raymundo          | 12. Chuarrancho           |
| 13. Fraijanes             | 14. Amatitlan             |
| 15. Villa Nueva           | 16. Villa Canales         |
| 17. San Miguel Petapa     |                           |

Se encuentra situado sobre la cordillera de los Andes, una altura de 1,502 metros sobre el nivel del mar, con profundos barrancos y montañas de mediana altitud. Por el sur se encuentra el volcán de Pacaya, en constante actividad, que está situado en el límite con Escuintla y el de Agua por cuya cumbre pasan los límites de Guatemala, Sacatepéquez y Escuintla. (7)

Los ríos Pixcayá y Chimaltenango nacen en Chimaltenango y recorren el departamento de Guatemala. El río Panajax desemboca en el Grande o Motagua. Las Vacas y plátanos con sus afluentes ocupan dos grandes valles.(7)

La mayor parte de la Industria del país se encuentra en la capital. Los principales productos industriales son: alimentos procesados productos lácteos, textiles, vestuario; productos de cuero, madera y papel, imprentas, materiales de construcción como tubos, ladrillo y cemento; vidrio, químicos, aceites, jabón, ensamble de automóviles y electrodomésticos, aguas gaseosas, licores, cerveza, concentrados para animales, gases industriales, estructuras metálicas. Se fabrican tejidos de algodón para la elaboración de trajes típicos, pero esto es solamente en algunos municipios, ya que la capital es cosmopolita y no se utiliza ningún traje típico. (7.9)

En lo general, las tierras del departamento son fértiles; se cultiva maíz, frijón, legumbres, flores, etcétera; existen numerosas e importantes industrias y los bosques se han explotado sin que en su mayoría se haya practicado la reforestación, lo cual ha incidido en el cambio de régimen climático, deforestación, etcétera, debido a la inmoderada tala.(9)

Existen varios lugares de atracción turística, la Plaza Mayor que constituye el centro y corazón de la capital y del Centro Histórico. Esta rodeada por el Palacio Nacional, La Catedral, El Portal de Comercio y el Parque Centenario. El Mapa en Relieve de la Republica de Guatemala, se encuentra ubicado en Hipódromo del Norte, y consta con un área de 1,800 metros cuadrados.(7)

En todo el departamento se habla Español, pero, en algunos municipios se habla el Pocomam y Kaqchiquel, esto es resultado de la migración de los pueblos a la capital.

## **EL MUNICIPIO DE SAN RAYMUNDO**

Esta ubicado en la parte Norte del departamento de Guatemala, su extensión territorial de 114 kilómetros cuadrados, situado en un terreno relativamente plano, una altura de 1,560 metros sobre el nivel del mar, con un clima eminentemente templado, limita al norte los municipios de Granados y el Chol de Baja Verapaz; al este con los municipios de Chuarrancho y Chinautla; al sur con los municipios de San Juan y San Pedro Sacatepequez; y al oeste con el municipio de san Juan Sacatepequez. (7,9)

El número de habitantes es de 22,664. Su producción agropecuaria se basa en la siembra de granos básicos, maíz en gran cantidad, y en menor escala maicillo y frijol. Ganadería; existen varias granjas avícolas, que producen grandes cantidades de aves y huevos, que se comercializan con la capital. Su producción artesanal, se elaboran tejidos de algodón, cerámica, jarcia, muebles de madera, productos de hierro, candelas, cuero, etc. Entre sus tradiciones presentan danzas folklóricas; la conquista, moros, toritos, fieros. Su fiesta titular se lleva a cabo en honor a San Raimundo del 20 al 26 de enero. Además del idioma español, en este municipio se habla Cakchiquel y es el municipio con mas hablantes de Cakchiquel de este departamento. (7,9)

El Municipio cuenta con 7 aldeas y 10 caseríos. La cabecera con categoría de Pueblo. (7)

## **EL MUNICIPIO DE CHINAUTLA**

Esta ubicado en la parte Norte del departamento de Guatemala, su extensión territorial de 80 kilómetros cuadrados con una distancia a la cabecera departamental es de 12 Km, una altura de 1,220 metros sobre el nivel del mar. Su clima es templado, caluroso y húmedo, limita al norte los municipios de Chuarrancho y San Pedro Ayampuc; al este, el municipio de San Pedro Ayampuc; al Sur, el municipio de Guatemala; al oeste, los municipios de Mixco, San Juan Sacatepéquez y San Raymundo. Su nombre se deriva del Pocoman Xina-Agua Caliente, Jutla-Jute o caracol de agua, lo que daría el nombre de Jute de agua caliente.(7)

El número de habitantes es de 63,463, La agricultura y la explotación forestal son sus dos bases económicas mas destacadas. Cuenta con cultivos de exportación como el café y la caña de azúcar, junto a otros destinados al consumo local como el bambú y las frutas. Su principal producción artesanal es la cerámica con sus diseños propios. Su fiesta titular se lleva a cabo en honor al Niño de Atocha del 3 al 5 de diciembre. Durante su fiesta titular, se presentan los bailes folklóricos de los moros.(7,9)

## **EL MUNICIPIO DE CHUARRANCHO**

En noviembre de 1889 se elevó a la categoría de Municipio. Se llamo “Chibatutur”, el cual puede constituir un hibridismo; formado por la palabra “Chua”, de “Chuach”, frente a; y la voz española “rancho, choza o casucha”, lo que significaría frente al rancho.(9).

Esta ubicado en el extremo norte del departamento de Guatemala, su extensión territorial de 98 kilómetros cuadrados con una distancia a la cabecera departamental de 38 km, una altura de 1,356 metros sobre el nivel del mar, siendo su clima templado. (7)

Limita al Norte los municipios de El Chol y Granados del departamento de Baja Verapaz, al sur, el municipio de San Raymundo, el de Chinautla y parte de San Pedro Ayampuc, al este, el municipio de Sanarate Departamento de El Progreso. (7,9)

El número de habitantes es de 8,650. Su etnia predominante es Indígena, su producción agropecuaria se basa en la siembra de granos básicos, maíz, frijol y maicillo. Su fiesta titular se lleva a cabo del 28 al 30 de junio, siendo el 29 el día principal en honor a los Apóstoles San Pedro y San Pablo(7,9)

## VI. HIPOTESIS

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 a el mismo factor.

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

## **VII. MATERIAL Y METODOS**

### **A. METODOLOGIA**

#### **1. TIPO DE DISEÑO**

Casos y Controles

#### **2. ÁREA DE ESTUDIO**

Municipios de San Raymundo, Chinautla y Chuarancho, del Departamento de Guatemala.

#### **3. UNIVERSO**

Mujeres en edad fértil.

#### **4. POBLACIÓN DE ESTUDIO**

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

#### **5. TAMAÑO DE LA MUESTRA**

No se define el 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.

## 7. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:

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 comprendida en las edades de 10 a 49 años. Para el control toda mujer que haya culminado con su gestación sin sufrir mortalidad.	Nominal.	Si - No	Entrevista estructurada, boleta No. 3
Edad	Tiempo transcurrido en años desde su nacimiento hasta la defunción. Para los controles hasta el último año cumplido.	Años de vida de la fallecida registrados en el libro de defunciones de la municipalidad. Para los controles hasta el último año cumplido.	Númerica	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
No. De	Número de personas que	Número de personas que viven en el			Entrevista

integrantes de familia	integran un hogar.	hogar de la paciente fallecida y su control.	Numérica.	Número de personas.	estructurada boleta No. 3
Ingreso Económico 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
Tipo de Parto	Condición en la cual 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 tienen para los controles	Número de partos que tuvo la paciente fallecida. Para los controles número de partos que tienen.	Numérica	Número de partos	Entrevista estructurada boleta No. 3
Más de dos abortos	Interrupción espontánea o inducida del embarazo antes de que el feto haya alcanzado un grado suficiente de desarrollo	Antecedentes de dos o más abortos	Nominal	Si - No	Entrevista estructurada, boleta No. 3
Espacio Ínter genésico	Período de tiempo entre un embarazo y otro.	Años 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 a la paciente y al	Numérica	Controles asistidos	Entrevista estructurada. Boleta No. 3

		feto durante la gestación			
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 el 3er. Trimestre, Preeclampsia, eclampsia, oligohidramnios, otros.	Entrevista estructurada boleta No. 3
Persona que atendió el control Prenatal	Persona que dio atención a la embarazada como el crecimiento y desarrollo del feto.	Persona que dio atención en el período de la gestación a la paciente fallecida y su control.	Nominal	Médico, enfermera, comadrona, otra persona, ninguna.	Entrevista estructurada boleta No. 3
Persona que atendió el parto	Partera, médico o persona que recibe al niño al momento de nacer	Persona que ayudó a la mujer en el parto.	Nominal	Médico, enfermera, comadrona, otra persona, ninguna.	Entrevista estructurada boleta No. 3
Lugar de atención del parto	Área donde se atiende un parto.	Lugar donde se atendió el último parto de la paciente fallecida y su control.	Nominal	Casa, hospital, centro de salud, otros.	Entrevista estructurada boleta No. 3
Persona que atendió el puerperio	Partera, médico o persona que atiende el parto a la mujer posparto y durante 6 sem. 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.	Numérica	Kilómetros	Entrevista estructurada boleta No. 3

## 8.DEFINICIÓN DE CASO

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

## 9.DEFINICIÓN DE CONTROL

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

## 10.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.

## 11.RECOLECCION DE LA INFORMACION

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

Se diseñara un instrumento (boleta No.3) que contemple la información sobre las condiciones de riesgo de las muertes maternas (casos) y de sus controles respectivos, la relación será 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 a los controles, la entrevista se hará a dicho grupo de interés y en su defecto a los familiares más cercanos.

## 12.PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS

Dicha información se ingresará a la base de datos construida en el programa EPINFO 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.

## 13.ASPECTOS ETICOS DE LA INVESTIGACION

- El consentimiento informado para todos los que participen
- Explicar 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. PRESENTACION DE RESULTADOS**

Los datos que se recolectaron se presentan en cuadros como tasas, porcentajes frecuencias, se utilizó el paquete EpiInfo 6.4 para los cálculos anteriormente descritos.

La fuente que se utilizó para cada uno de los cuadros es la entrevista realizada a los familiares de la víctima.

En dichos cuadros se analiza por separado la muertes de los tres municipios.

### CUADRO 1

#### MORTALIDAD MATERNA Y MORTALIDAD DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL . TASAS EN LOS MUNICIPIOS DE SAN RAYMUNDO, CHUARRANCHO Y CHINAUTLA, DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA DE MAYO 2001 A ABRIL DEL 2002.

MUNICIPIO	TASA DE MORTALIDAD MATERNA	TASA DE MORTALIDAD DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL
SAN RAYMUNDO	0.00 %	8.8 *10,000 mujeres edad fértil
CHUARRANCHO	2.2*1,000nv	28.0 *10,000 mujeres edad fértil
CHINAUTLA	0.00 %	8.66*10,000 mujeres edad fértil

\*nv: Nacidos Vivos

FUENTE: Boleta de entrevista a Familiares.

### CUADRO 2

#### MORTALIDAD MATERNA Y DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL . FRECUENCIA EN LOS MUNICIPIOS DE SAN RAYMUNDO, CHUARRANCHO Y CHINAUTLA, DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA DE MAYO DEL 2001 A ABRIL DEL 2002.

MUNICIPIO	MORTALIDAD MATERNA	MORTALIDAD DE MUJERES EN EDAD FERTIL	TOTAL
SAN RAYMUNDO	0	4 (20%)	4 (20)
CHUARRANCHO	1 (5 %)	4 (20%)	5 (25 %)
CHINAUTLA	0	11 (55%)	11 (55 %)
TOTALES	1	19	20 (100%)

FUENTE: Boleta de Entrevista a Familia

### CUADRO 3

#### MORTALIDAD DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL. CARACTERIZACION EN LOS MUNICIPIOS DE SAN RAYMUNDO, CHUARRANCHO Y CHINAUTLA DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA DE MAYO 2001 A ABRIL DEL 2002

MUNICIPIO	EDAD		OCUPACION AMA DE CASA		ESTADO CIVIL CASADA		ESCOLARIDAD PRIMARIA	
	F	X	F	%	F	%	F	%
SAN RAYMUNDO	4	35	2	10	3	15	2	10
CHUARRANCHO	5	27	3	15	2	10	1	5
CHINAUTLA	11	36	10	50	5	25	6	30
TOTAL	20		15	75	10	50	9	45

FUENTE: boleta de entrevista a familiares

### CUADRO 4

#### MORTALIDAD DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL. CARACTERIZACION SOCIOECONÓMICA, EN LOS MUNICIPIOS DE SAN RAYMUNDO, CHUARRANCHO Y CHINAUTLA, DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA DE MAYO 2001 A ABRIL DEL 2002

MUNICIPIO	GRUPO ÉTNICO MAYA		No. INTEGRANTES POR FAMILIA	INGRESO SOCIOECONÓMICO EXTREMA POBREZA	
	F	%		F	%
SAN RAYMUNDO	4	20	6	2	10
CHUARRANCHO	5	25	5	4	20
CHINAUTLA	4	20	6	4	20
TOTAL	13	65		11	55

FUENTE: boleta de entrevista a familiares

**CUADRO 5**

**DISTRIBUCIÓN POR PROMEDIOS DE ANTECEDENTES OBSTETRICOS DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL FALLECIDAS EN LOS MUNICIPIOS DE SAN RAYMUNDO, CHUARRANCHO Y CHINAUTLA DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA DE MAYO 2001 A ABRIL DEL 2002**

MUNICIPIO	No. GESTAS	No. PARTOS	No. CESAREAS	No. ABORTOS	No. HIJOS VIVOS	No. HIJOS MUERTOS
SAN RAYMUNDO	2	2	0.3	0	2	0.3
CHUARRANCHO	2	2	0	0	1	1
CHINAUTLA	3	3	0.2	0	2	0.5

**FUENTE:** boleta de entrevista a familiares

**CUADRO 6**

**DISTRIBUCIÓN POR LUGAR DE DEFUNCIÓN DE LAS MUJERES EN EDAD FÉRTIL EN LOS MUNICIPIOS DE SAN RAYMUNDO, CHUARRANCHO Y CHINAUTLA, DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA DE MAYO 2001 A ABRIL 2002**

MUNICIPIO	HOGAR			SERVICIO DE SALUD		VIA PUBLICA	
	F	F	%	F	%	F	%
SAN RAYMUNDO	4	3	15	1	5	0	0
CHUARRANCHO	5	5	25	0	0	0	0
CHINAUTLA	11	9	45	1	5	1	5
TOTAL	20	17	85	2	10	1	5

**FUENTE:** boleta de entrevista a familiares

**CUADRO 7**

**MORTALIDAD DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL. PRINCIPALES CAUSAS EN  
LOS MUNICIPIOS DE SAN RAYMUNDO, CHUARRANCHO Y CHINAUTLA, DEL  
DEPARTAMENTO DE GUATEMALA DE MAYO DEL 2001 A ABRIL DEL 2002**

CAUSA DIRECTA	CAUSA ASOCIADA	CAUSA BASICA
FALLO MULTISISTEMICO 6 (30 %)	Sepsis 3 (15%)	Desnutrición crónica 4 (20%)
SHOCK HIPOVOLEMICO 5 (25%)	Desnutrición Crónica Alcoholismo crónico 2 (10%)	Cáncer de cervix 2 (10%)
FALLO VENTILATORIO 4 (20%)	Hipertensión Arterial Edema de Miembros Inferiores 2 (10%)	Cirrosis Hepática 2 (10%)
INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO 2 (10%)	Trauma Cráneo encefálico Síndrome Convulsivo 2 (10%)	Cardiopatía 2 (10%)
SHOCK SEPTICO 1 (5%)	Tuberculosis diseminada 2 (10%)	Politraumatismo 2 (10%)
HEMORRAGIA INTRAPARENQUIMATOSA 1 (5%)	Neumonía Grave, sepsis 2 (10%)	Atonia Uterina 1 (5%)
INSUFICIENCIA CARDIACA CONGESTIVA 1 (5%)	Metástasis 2 (10%)	Neumonía 1 (5%)
OTROS 0 (0%)	Otros 5 (25%)	Otros 6 (30%)

**Fuente: boleta de entrevista familiar**

## **IX. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS**

La tasa de mortalidad de mujeres en edad fértil en el municipio de San Raymundo es de 8.8 por 10,000 mujeres en edad fértil, en Chuarrancho es de 28 por 10,000 mujeres en edad fértil y para Chinautla es de 8.66 por 10,000 mujeres en edad fértil.(Cuadro 1)

La tasa de Mortalidad Materna el municipio de Chuarrancho es de 2.2 por cada 1000 nacidos vivos y para los municipios de San Raymundo y Chinautla es de 0 respectivamente.(Cuadro 1)

Al realizar la revisión de los datos de el registro civil de los municipios de San Raymundo, Chuarrancho y Chinautla, del departamento de Guatemala, en el periodo de mayo del 2001 a abril del 2002 se encontraron 20 muertes de mujeres en edad fértil. De los cuales el 20% de mujeres en edad fértil corresponde a San Raymundo, 20% para el municipio de Chuarrancho y una corresponde a muerte materna, que representa el 5 % de las muertes, y el 55% que representan 11 muertes de mujeres en edad fértil para el municipio de Chinautla, siendo uno de los municipios que cuenta con 63,463 habitantes, uno de los mas poblados del departamento de Guatemala.(Cuadro 2)

El grupo de edad más afectado fue 38 años, de las cuales las casadas con 50% que fue el estado civil mas encontrado y el 50% que corresponde a las unidas y solteras. Analizando esta información no hay relación ya que el promedio de edad de las fallecidas es de 38 años siendo este el grupo de mujeres mas vulnerables a presentar complicaciones pre, peri o postnatales. En cuanto al estado civil la mayoría de parejas en estas regiones son casadas.(Cuadro 3)

En cuanto al grado de escolaridad 45% por lo menos asistió al ciclo primario el 5% diversificado y 50% no había tenido la oportunidad de recibir ningún tipo de preparación académica lo cual esta relacionado con que la mayoría de la mujeres que fallecen son analfabetas. En esta región del país 75% de las mujeres se dedican a las labores del hogar ( Memoria Epidemiológica 2001 ) lo cual se comprueba ya que 75% eran amas de casa y 25% se dedicaban a realizar actividades de comercio o elaboración de productos textiles, y venta de alimentos y así formaban parte de la economía informal de la región.(Cuadros 3,4)

En un estudio realizado en el año 2000 (Censo 2000) la mayoría de familias tienen más de 3 integrantes, dicho dato se comprueba en nuestra investigación ya que 55% poseen 5 integrantes siendo este un factor importante ya que la mujeres adquieren más responsabilidades en las actividades del hogar y pierden interés por su salud.(Cuadro 4)

La agroindustria en los municipios de Chuarrancho y San Raymundo no es una fuente de trabajo importante ya que la mayoría de la población depende de la Agricultura, granjas, elaboración de tejidos, comercio lo que se ve reflejado en que el 30%, 15% de las fallecidas contaban con ingreso económico clasificado en extrema pobreza y pobreza, correspondiendo el 10 % para San Raymundo, 20% para Chuarrancho respectivamente. Aunque en el municipio de Chinautla el 20% de las fallecidas contaban con ingreso económico clasificado en extrema pobreza, el 35% de las fallecidas presentaba una situación socioeconómica de No pobreza lo que se puede explicar por la cercanía del municipio a la Capital, en busca de mejores oportunidades de trabajo (Censo Poblacional 2000). En este aspecto coincidimos con algunos factores que afectan a este grupo de la población en los países llamados en desarrollo ya que a nivel mundial se ha considerado como factores de riesgo, la inaccesibilidad a los servicios de salud, el costo de estos servicios, incluyendo el transporte, medicamentos y suministros, situaciones que han influido en un buen porcentaje de los casos encontrados y también podemos mencionar el poder de decisión de la mujer dentro de la familia que en la mayor parte es el varón el que toma las decisiones, y la demanda excesiva de tiempo de la mujer en el hogar para la atención de hijos pequeños que no permiten un tratamiento oportuno.(Cuadro 4)

Los resultados encontrados en la caracterización de las muertes en edad fértil fueron que las enfermedades más comunes son las de origen infeccioso, originando como causa directa el fallo multisistémico que corresponde al 30% como primera causa, pero íntimamente relacionadas con afecciones Crónico Degenerativas , ya que 20% presentaron Desnutrición crónica como causas básicas, Cáncer de cervix en 10% de los casos, Cirrosis Hepática en 10%, Cardiopatía y Politraumatismos en 10% de los casos. La segunda causa directa de muerte más encontrada fue el Shock hipovolemico en 25% de los casos el cual fue secundario a diferentes causas entre ellas; hemorragia, politraumatismos, así como alteraciones en la coagulación.(Cuadro 7)

La muerte materna encontrada en el municipio de Chuarrancho fue una mujer atendida por comadrona quien falleció en su residencia, unida primigesta sin control prenatal, analfabeta, catalogada en nivel socioeconómico en pobreza, la causa de muerte fue Shock hipovolemico a consecuencia de Hemorragia Post parto secundario a Atonia Uterina, sin otro factor de riesgo.(Cuadro 7)

## **X. CONCLUSIONES**

1. Se encontraron 19 casos de muerte de mujeres en edad fértil en los municipios de San Raymundo, Chuarrancho y Chinautla, de los cuales 1 caso corresponde a muerte materna del municipio de Chuarrancho la cual esta reportada en el libro de defunciones como asfixia por Aspiración y no como Muerte Materna.
2. La tasa de mortalidad de mujeres en edad fértil en los Municipios de San Raymundo, Chuarrancho y Chinautla es el siguiente; 8.8, 28, 8.66 por 10,000 mujeres en edad fértil respectivamente.
3. La edad promedio de muertes en edad fértil fue de 38 años, de las cuales 75% de las mujeres fallecidas eran amas de casa, 25% se dedicaban al comercio, 50% casadas, 30% solteras y 20% Unidas. El 50% de las fallecidas no tuvo acceso a ningún grado de escolaridad y el 45% no tuvo acceso a mas educación, mas que la primaria. En cuanto al nivel socioeconómico de las fallecidas el 55% se encontraba en el rango de extrema pobreza, lo que refleja la crisis económica que cursa el país, manifestándose en el área salud-enfermedad.
4. Del 100% de casos, el lugar de fallecimiento mas común de las mujeres en edad fértil fue el hogar que corresponde al 85% , servicios de salud 10% y vía publica 5% respectivamente
5. La única muerte materna se debió a Shock hipovolemico secundario a Atonia Uterina que corresponde a el municipio de Chuarrancho.
6. La causa Directa de mayor importancia que se presento en las muertes de mujeres en edad fértil fue el fallo multisistemico con 30%. Siendo las enfermedades Crónico Degenerativas como causa Básica, la Desnutrición Crónica 20%, Neoplasias, Cirrosis Hepática, Cardiopatías que corresponden un 10% respectivamente. Y Como causas Asociadas las Enfermedades Infecciosas.

## **XI. RECOMENDACIONES**

1. Que la información obtenida por el registro civil sea adecuadamente manejada, ya que en algunas ocasiones los datos tienen errores que distorsionan a la hora de realizar este tipo de investigación
2. Ampliar la cobertura del Ministerio de salud implementando programas dirigidos a la salud reproductiva tratando de llegar a las poblaciones mas necesitadas e inaccesibles
3. Capacitar al personal del registro civil encargado de llenar el certificado de defunción para que los diagnósticos de muerte sean los mas acertados y así disminuir el sugregistro
4. Crear programas adecuados que se orienten a mejorar la calidad de vida de las mujeres de esta región ya que la mayoría de ellas no tienen un control adecuado de la dieta, ejercicio y el sobrepeso lo cual se confirma en que la mayoría de causas de muerte son enfermedades crónico degenerativas, las cuales podrían evitarse.

## **XII. RESUMEN**

“Estudio de casos y controles para evaluar factores asociados a Mortalidad Materna y mujeres en edad fértil, en los municipios de San Raymundo, Chuarrancho y Chinautla del Departamento de Guatemala , de abril 2001 a mayo del 2002,

En esta investigación se procedió a revisar los libros de defunción del registro civil de las municipalidades tomándose a la totalidad de muertes de mujeres en edad fértil (10-49 años), utilizando una boleta de recolección de datos (Autopsia Verbal), entrevistando a los familiares de la fallecida, para identificar el perfil epidemiológico en la población en edad fértil, las condiciones y factores que exponen a la mujer en edad fértil a mayor riesgo de muerte materna, caracterizándola de acuerdo a causa, tiempo, lugar y persona.

Se encontraron 20 muertes de mujeres en edad fértil en dichos municipios, de los cuales una corresponde a muerte materna del municipio de Chuarrancho y se realizó el respectivo control de una mujer que sobrevivió a el embarazo parto o puerperio (datos obtenidos de el registro civil) realizando la entrevista a los familiares de las fallecidas.

Las causas más comunes de muertes en edad fértil fueron la Desnutrición crónica, Neoplasias, Cardiopatías, Cirrosis Hepática y las Enfermedades Infecciosas.

La ocupación mas frecuente a que se dedicaban las fallecidas era ama de casa, la mayoría eran casadas, habían asistido al menos al ciclo primario y eran mayas.

El nivel económico de la mayoría de las fallecidas estaba en el rango Extrema pobreza y sus familias estaban integradas por al menos cinco familiares.

La muerte materna encontrada en el municipio de Chuarrancho fue a causa de shock hipovolemico secundario a Atonia Uterina.

Las limitantes de la investigación fueron la poca accesibilidad a las viviendas de las familiares, así como lo difícil para los familiares de proporcionar información.

### **XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

1. Albuzahr Carla y T. Wardlaw. La Mortalidad Materna al término de una década. Revista Internacional Salud Pública. 2001 ene-jun; (5) 79-86 p.
2. Berg. C. Etal. Guía para la vigilancia Epidemiológica de la Mortalidad Materna. Programa de Salud de la Familia y Población OPS. Guatemala. 1998.
3. Causas de Mortalidad Materna en el Perú.  
<http://www.cambio.peru.com/htm/html>.
4. Clark. SI Phelan J.P. Surgical Control Hemorragia Contemporany. Ab/gin 1995 ( 2) 70-84.
5. Defensora de los Habitantes. Compendio Derecho a la Salud 1999. Mortalidad Materna y Mortalidad Infantil en Costa Rica.  
<http://www.datasus.gob.br/cgi/tabecgi.exe/db98/co5.fdef>.
6. Día Mundial de la Salud.  
<http://www.toxemiamortalidadmaterna.com>.
7. Diccionario Municipal Guatemala.ed 16. Oct 2001. Editorial cívica comoda  
[Comodes@comodes.gob.gt](mailto:Comodes@comodes.gob.gt).
8. Elu. M.C. Como se Define. Revista Mujer Salud. Red de Salud de las mujeres de el Caribe. Enero 1996 39-53p.
9. Fuentes Gramajo,Xiomara. Mortalidad Materna en Guatemala. Tesis (medico y Cirujano) Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala. 1994. 52 p.
10. Gonzáles, Valeria  
[valeria.gonzales@laprensa.com.ni](mailto:valeria.gonzales@laprensa.com.ni).
11. Hallmart Aldana,Daniel. Mortalidad Materna en Guatemala. Tesis (médico y cirujano) Universidad San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala. 1994. 52 p.
12. Hurtado,m.d. Magda Palacios. Salud de la Mujer y el niño.  
<http://www.msc.es/salud/epidemiologia/maternoinfantil/situacion-esp-htm>.
13. Jerez Castillo, Maria Karina. Mortalidad Materna en Guatemala. Tesis (médico y Cirujano).- Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala 1993. 37 p.

14. Karina. J. Reserch on antenatal care and Maternal Mortality and Morbidity. . In Reproductive health reserch. 2001. Jan. Vol. 56.
15. La Mortalidad Materna en Mexico ; La contribución de el Aborto inducido <http://www.popconuncil.org>.
16. Méndez Salguero, Ángela Magdalena. Uso de Autopsia Verbal. Mortalidad Materna en un área rural de Guatemala. Tesis (Médico y Cirujano) Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala. 1998. 48 p.
17. Metrorragia posparto <http://escuela.meb.puc.pagina/departamento/obstetricia/altoriesgo/>
18. Ministerio de Salud Pública y asistencia Social. Departamento de Epidemiología Memoria Anual de Vigilancia Epidemiológica. Indicadores Básicos de el Análisis de Situación de Salud. Guatemala 2000.
19. Mortalidad Materna <http://www.javascript.history.go>.
20. Mortalidad Materna en el Hospital de Ginecobstetricia de el Centro Médico de Occidente. Revisión de 12 años . <http://imibiomed.com.mx/gineco>.
21. Mortalidad Materna . <http://ssj.jalisco.gob.mx.serviciosalud/asivajalisco/html>.
22. Mortalidad Materna <http://www.datasusgov.br/cgi/tabecgi.exe.def> Guatemala: 1999 24-35 p.
23. MSPAS/agdi. Mortalidad Perinatal en Guatemala.
24. MSPAS. Etal. Proyecto Mother Care II en Guatemala Informe de 5 años. Guatemala 1999.
25. OPS. Fuente de Datos y Definiciones utilizadas en Salud Maternoinfantil. Guatemala. 1994. 10-12 p.
26. OPS.OMS/Agdi. Salud de las Mujeres de Guatemala. Programa Mujer – Salud y Desarrollo. Guatemala. 1999.
27. OPS/OMS. Plan de acción Regional para la reducción de Mortalidad Materna En las Americas. Washington :1999. 1-19 p.
28. OPS.OMS <http://www.col.ops-oms.org/familia/maternidad/mpalacio>

29. Pata Tohan , Silvia Verónica. Mortalidad Materna en Guatemala.  
Tesis (Médico y Cirujano)- Universidad de San Carlos de Guatemala,  
Facultad de Ciencias Médicas Guatemala. 1995. 48 p.
30. Reconocen funcionarios la mayor mortalidad materna por causas prevenibles.  
<http://www.cimac.org.mx/noticias/01ene/010115html>.
31. Revista de Hipertensión Arterial y embarazo.  
<http://www.hipertensionembarazo/archivos.at.gif>.
32. Trejo R.C.A. Mortalidad Materna evolución de su estudio en México en los  
Últimos 25 años. Revista de Ginecología y Obstetricia. México :1997  
Agosto. Vol. 65. 317-326 p.

## **XIV. ANEXOS**

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA; **Error! Marcador no definido.**  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

### **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**

<b>¡Error! Marcador no definido.</b> A1-Departamento	
A2-Municipio	
A3-Número de caso	

#### **B-Información de la fallecida**

<b>¡Error! Marcador no definido.</b> 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.

**Boleta 2**

**Entrevista a familiares de la fallecida**

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

**A-Datos sociodemográficos**

¡Error! Marcador no definido.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-Antecedentes obstétricos

¡Error! Marcador no definido.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

¡Error! Marcador no definido.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**

<b>¡Error! Marcador no definido.</b> A1-Nombre		
A2-Edad		
A3-Escolaridad		
A4-Parentesco		
A5-Habla y entiende español	Si	No
A5-Utilizo traductor	No	Si
El entrevistado se percibe 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.

¡Error! Marcador no definido.

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**

¡Error! Marcador no definido.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.

¡Error! Marcador no definido.D1-Marasma	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:

<b>¡Error! Marcador no definido.</b> 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

¡Error! Marcador no definido.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

¡Error! Marcador no definido.B1-Tipo de parto Vaginal	V	Cesárea	C
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 = 0 > 24 meses = 1		
B5-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-eclampsia 3-Eclampsia 4-Trabajo de parto prematuro		
B10-Personal que atendió el control pre-natal	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-Hogar 4-Otros		
B13-Personal que atendió el puerperio	1-médico 2-Enfermera 1-Comadrona 4-Otros		
B14-Antecedentes de padecimientos crónicos	1-Hipertensión 2-diabetes 3-Enf. Cardíaca 4-Enf. Pulmonar 5-Desnutrición		
B15Accesibilidad a servicios de salud (distancia en Kilómetros de la casa al centro asistencial más cercano	1-< 5 Kms 2-5 a 15 Kms 3-16 a 20 Kms 4->20 Kms		