

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
MÉDICO Y CIRUJANO

**CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y VIGILANCIA
EPIDEMIOLÓGICA DE LA MORBILIDAD MATERNA SEVERA**



IVETTE ISABEL ACOSTA MELÉNDEZ

YÁMMAK FRANCISCO LEAL YAT

ANA PAULINA CHARCHALAC CASTILLO

LESLY SABRINA CARRILLO SALGUERO

CHIQUMULA, GUATEMALA, AGOSTO 2014

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
MÉDICO Y CIRUJANO

**CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LA
MORBILIDAD MATERNA SEVERA**

Estudio descriptivo transversal para la caracterización clínica y vigilancia epidemiológica de la morbilidad materna severa a través de corredores endémicos e indicadores epidemiológicos, en el departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Nacional de Chiquimula y Hospital Regional de Zacapa, durante el período comprendido de enero del año 2009 a diciembre del año 2013.

IVETTE ISABEL ACOSTA MELÉNDEZ

YÁMMAK FRANCISCO LEAL YAT

ANA PAULINA CHARCHALAC CASTILLO

LESLY SABRINA CARRILLO SALGUERO

CHIQUMULA, GUATEMALA, AGOSTO 2014

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
MÉDICO Y CIRUJANO**

**CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LA
MORBILIDAD MATERNA SEVERA**

Estudio descriptivo transversal para la caracterización clínica y vigilancia epidemiológica de la morbilidad materna severa a través de corredores endémicos e indicadores epidemiológicos, en el departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Nacional de Chiquimula y Hospital Regional de Zacapa, durante el período comprendido de enero del año 2009 a diciembre del año 2013

TRABAJO DE GRADUACIÓN

Presentada al Honorable Consejo Directivo

Por

IVETTE ISABEL ACOSTA MELÉNDEZ

YÁMMAK FRANCISCO LEAL YAT

ANA PAULINA CHARCHALAC CASTILLO

LESLY SABRINA CARRILLO SALGUERO

Al conferírseles el título de

MÉDICO Y CIRUJANO

En el grado académico de

LICENCIADO

CHIQUMULA, GUATEMALA, AGOSTO DE 2014

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE**



RECTOR

LIC. CARLOS GUILLERMO ALVARADO CEREZO

CONSEJO DIRECTIVO

Presidente:	M.Sc. Nery Waldemar Galdámez Cabrera
Representante de Profesores:	M.Sc. Edgar Arnoldo Casasola Chinchilla
Representante de Profesores:	Ph.D. Felipe Nery Agustín Hernández
Representante de Graduados:	Lic. Zoot. Alberto Genesio Orellana Roldán
Representante de Estudiantes:	Br. Otoniel Sagastume Escobar
Representante de Estudiantes:	MEPU. Leonel Oswaldo Guerra Flores
Secretario:	Lic. Tobías Rafael Masters Cerritos

AUTORIDADES ACADÉMICAS

Coordinador Académico:	Ing. Agr. Edwin Filiberto Coy Cordon
Coordinador de Carrera:	Dr. Edwin Danilo Mazariegos Albanés

ORGANISMO COORDINADOR DE TRABAJOS DE GRADUACIÓN

Presidente y Revisor:	Dr. Edwin Danilo Mazariegos Albanés
Secretario y Revisor:	M.Sc. Carlos Iván Arriola Monasterio
Vocal y Revisor:	M.Sc. Rory René Vides Alonzo
Vocal y Revisor:	M.Sc. Christian Edwin Sosa Sancé

Chiquimula, 7 de agosto de 2014

Señores:

Miembros Consejo Directivo
Centro Universitario de Oriente
Universidad de San Carlos de Guatemala
Chiquimula, Ciudad.

Respetables señores:

En cumplimiento de lo establecido por los estatutos de la Universidad de San Carlos de Guatemala y el Centro Universitario de Oriente, presento a consideración de ustedes, el trabajo de graduación titulado:

**“CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LA MORBILIDAD
MATERNA SEVERA”**

Como requisito previo a optar el título profesional de Médico y Cirujano, en el Grado Académico de Licenciado.

Atentamente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


ACOSTA MELENDEZ, IVETTE ISABEL
200741833


CARRILLO SALGUERO, LESLY SABRINA
200842127


CHARCHALAC CASTILLO, ANA PAULINA
200840123


LEAL YAT, YAMMAK FRANCISCO
200840080

Chiquimula, 6 de agosto de 2014

Señor Director
M.Sc Nery Waldemar Galdámez Cabrera
Centro Universitario de Oriente
Universidad de San Carlos de Guatemala

Señor Director:

En atención a la designación efectuada por la Comisión de Trabajos de Graduación para asesorar a la Bachiller en Ciencias y Letras, Ivette Isabel Acosta Meléndez con carné 200741833; Maestro de Educación Primaria Urbana, Yammak Francisco Leal Yat con carné 200840080; Bachiller en Ciencias y Letras Ana Paulina Charchalac Castillo con carné 200840123 y Bachiller en Ciencias y Letras Lesly Sabrina Carrillo Salguero con carné 200842127 en el trabajo de graduación titulado "CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LA MORBILIDAD MATERNA SEVERA"; me dirijo a usted para informarle que he procedido a revisar y orientar al mencionado sustentante, sobre el contenido de dicho trabajo.

En este sentido, el tema desarrollado plantea la caracterización clínica y vigilancia epidemiológica de morbilidad materna severa de los servicios de ginecoobstetricia del Hospital Nacional de Chiquimula y Hospital Regional de Zacapa, por lo que en mi opinión reúne los requisitos exigidos por las normas pertinentes, razón por la cual recomiendo su aprobación para su discusión en el Examen General Publico, previo a optar el Título de Médico y Cirujano, en el Grado Académico de Licenciado.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



Dr. Ronaldo Retana Albanés
Médico y Cirujano
Col. 10535

Dr. Ronaldo Retana Albanés
Ginecólogo y Obstetra
Colegiado No. 10,535

Chiquimula, 6 de agosto de 2014

Señor Director
M.Sc Nery Waldemar Galdámez Cabrera
Centro Universitario de Oriente
Universidad de San Carlos de Guatemala

Señor Director:

En atención a la designación efectuada por la Comisión de Trabajos de Graduación para asesorar a la Bachiller en Ciencias y Letras, Ivette Isabel Acosta Meléndez con carné 200741833; Maestro de Educación Primaria Urbana, Yammak Francisco Leal Yat con carné 200840080; Bachiller en Ciencias y Letras Ana Paulina Charchalac Castillo con carné 200840123 y Bachiller en Ciencias y Letras Lesly Sabrina Carrillo Salguero con carné 200842127 en el trabajo de graduación titulado "CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LA MORBILIDAD MATERNA SEVERA"; me dirijo a usted para informarle que he procedido a revisar y orientar al mencionado sustentante, sobre el contenido de dicho trabajo.

En este sentido, el tema desarrollado plantea la caracterización clínica y vigilancia epidemiológica de morbilidad materna severa de los servicios de ginecoobstetricia del Hospital Nacional de Chiquimula y Hospital Regional de Zacapa, por lo que en mi opinión reúne los requisitos exigidos por las normas pertinentes, razón por la cual recomiendo su aprobación para su discusión en el Examen General Publico, previo a optar el Título de Médico y Cirujano, en el Grado Académico de Licenciado.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Dr. Rory René Vides Alonzo
MEDICO Y CIRUJANO
Col. No. 6,663

Dr. Rory René Vides Alonzo
Médico y Cirujano
Especialización en Epidemiología
Colegiado No. 6,663

Dr. Rory René Vides Alonzo
MEDICO Y CIRUJANO
Col. No. 6,663

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
CARRERA DE MÉDICO Y CIRUJANO



Chiquimula, 05 de agosto 2014.

Ref. MYCTG-21-2014.

M.Sc. Nery Waldemar Galdámez Cabrera
Director
Centro Universitario de Oriente

Señor Director:

De manera atenta se le informa que los estudiantes IVETTE ISABEL ACOSTA MELÉNDEZ carné 200741833, LESLY SABRINA CARRILLO SALGUERO carné 200842127, ANA PAULINA CHARCHALAC CASTILLO carné 200840123 y YÁMMAK FRANCISCO LEAL YAT carné 200840080 han finalizado el Informe Final del Trabajo de Graduación Titulado "CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LA MORBILIDAD MATERNA SEVERA", realizado en el Hospital Nacional de Chiquimula y Hospital Regional de Zacapa, el cual fue asesorado por el Dr. Rory René Vides Alonzo colegiado 6,663, con Especialización en Epidemiología y Maestría en Políticas y Estrategias de Salud y el Dr. Ronaldo Armando Retaba Albanés, colegiado numero 10,535, Ginecólogo y Obstetra quienes avalan y dictaminan favorablemente en relación al estudio.

Se considera que el mencionado trabajo de Graduación cumple con los requisitos mínimos para la elaboración de Trabajos de Graduación y las contempladas en el Reglamento del Programa de Tesis de Grado de la Facultad de Ciencias de la Universidad de San Carlos de Guatemala vigente para la Carrera Médico y Cirujano del Centro Universitario de Oriente, razón por la cual recomiendo su aprobación para autorizar los trámites necesarios para su discusión en el Examen General Público previo a otorgársele el Título de Médico y Cirujano, en el Grado Académico de Licenciado.

Sin otro particular, me suscribo.

Atentamente;

"Id y Enseñad a Todos"

MSc. Carlos Iván Arriola Monasterio
Encargado Unidad de Investigación y Trabajos de Graduación
- Carrera de Médico y Cirujano- CUNORI



"37 AÑOS SIRVIENDO A LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL NORORIENTE"

Nota: La información y conceptos contenidos en el presente Trabajo es responsabilidad única del autor.

Finca El Zapotillo, zona 5, Chiquimula
PBX 78730300 – Extensión 1027 Carrera de Médico y Cirujano
www.cunori.edu.gt

Cc/-Archivo-
Mdo/

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
CARRERA DE MÉDICO Y CIRUJANO



Chiquimula, 05 de agosto 2014.

Ref. MYCTG-19-2014.

M.Sc. Nery Waldemar Galdámez Cabrera
Director
Centro Universitario de Oriente

Señor Director:

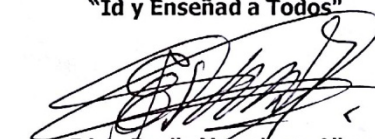
De manera atenta se le informa que los estudiantes IVETTE ISABEL ACOSTA MELÉNDEZ carné 200741833, LESLY SABRINA CARRILLO SALGUERO carné 200842127, ANA PAULINA CHARCHALAC CASTILLO carné 200840123 y YÁMMAK FRANCISCO LEAL YAT carné 200840080 han finalizado el Informe Final del Trabajo de Graduación Titulado "CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LA MORBILIDAD MATERNA SEVERA", realizado en el Hospital Nacional de Chiquimula y Hospital Regional de Zacapa, el cual fue asesorado por el Dr. Rory René Vides Alonzo colegiado 6,663, con Especialización en Epidemiología y Maestría en Políticas y Estrategias de Salud y el Dr. Ronaldo Armando Retaba Albanés; colegiado numero 10,535, Ginecólogo y Obstetra quienes avalan y dictaminan favorablemente en relación al estudio.

Se considera que el mencionado trabajo de Graduación cumple con los requisitos mínimos para la elaboración de Trabajos de Graduación y las contempladas en el Reglamento del Programa de Tesis de Grado de la Facultad de Ciencias de la Universidad de San Carlos de Guatemala vigente para la Carrera Médico y Cirujano del Centro Universitario de Oriente, razón por la cual recomiendo su aprobación para autorizar los trámites necesarios para su discusión en el Examen General Público previo a otorgársele el Título de Médico y Cirujano, en el Grado Académico de Licenciado.

Sin otro particular, me suscribo.

Atentamente;

"Id y Enseñad a Todos"


Dr. Edwin Danilo Mazariegos Albanés
-Coordinador - Carrera de Médico y Cirujano-
Centro Universitario de Oriente



"37 AÑOS SIRVIENDO A LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL NORORIENTE"

Nota: La información y conceptos contenidos en el presente Trabajo es responsabilidad única del autor.

Finca El Zapotillo, zona 5, Chiquimula
PBX 78730300 – Extensión 1027 Carrera de Médico y Cirujano
www.cunori.edu.gt

Cc/-Archivo-
Mdo/



D-TG-MyC-055/2014

EL INFRASCRITO DIRECTOR DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, POR ESTE MEDIO HACE CONSTAR QUE: Conoció el Trabajo de Graduación que efectuaron los estudiantes IVETTE ISABEL ACOSTA MELÉNDEZ, LESLY SABRINA CARRILLO SALGUERO, ANA PAULINA CHARCHALAC CASTILLO y YAMMAK FRANCISCO LEAL YAT titulado "CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LA MORBILIDAD MATERNA SEVERA", trabajo que cuenta con el aval de el Revisor y Coordinador de Trabajos de Graduación, de la carrera de Médico y Cirujano. Por tanto, la Dirección del CUNORI con base a las facultades que le otorga las Normas y Reglamentos de Legislación Universitaria **AUTORIZA** que el documento sea publicado como Trabajo de Graduación a Nivel de Licenciatura, previo a obtener el título de Médicos y Cirujanos.

Se extiende la presente en la ciudad de Chiquimula, el doce de agosto de dos mil catorce.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

MSc. Nery Waldemar Galdámez Cabrera

**DIRECTOR
CUNORI - USAC**



c.c. Archivo
NWGC/ars

AGRADECIMIENTOS:

A DIOS

A NUESTROS PADRES

A NUESTROS FAMILIARES

A NUESTROS CATEDRÁTICOS

A NUESTRO COORDINADOR DE CARRERA Y CATEDRÁTICO

Dr. Edwin Danilo Mazariegos Albanés

A NUESTRO REVISOR Y CATEDRÁTICO

Dr. Carlos Iván Arriola Monasterio

A NUESTROS ASESORES

Dr. Ronaldo Retana Albanés y

Dr. Rory René Vides

A LA UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA

AL CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE Y PERSONAL

A LOS HOSPITALES

Hospital Nacional de Chiquimula y

Hospital Regional de Zacapa

ACTO QUE DEDICO:

A DIOS: Por haberme dado vida y salud para llegar a este momento tan importante de mi formación profesional y cumplir mi mayor sueño.

A MIS PADRES: pilar más importante de mi vida, por su apoyo, esfuerzo, amor, su tenacidad y lucha interminable, que han hecho de ellos un gran ejemplo a seguir. Gracias por haber creído en mí cuando inicié con este sueño, ya que sin ustedes no lo hubiera logrado.

A MIS ABUELOS: Vitalina Gómez y Encarnación Meléndez, por estar junto a mí a lo largo de mi vida, por sus sabios consejos y por todo su amor.

A MIS HERMANOS: Yasmín y Wilfredo Meléndez, quienes son mis mejores amigos y han estado siempre que los he necesitado a mi lado.

A MI NOVIO: Jorge Antonio Vanegas, por su comprensión, apoyo, por cada consejo y palabras de aliento, por estar en los momentos buenos y difíciles a mi lado y por su amor infinito.

A MIS COMPAÑEROS DE TESIS: por los momentos buenos que hemos pasado juntos para la culminación de esta meta.

Ivette Isabel Acosta Meléndez

ACTO QUE DEDICO:

A DIOS: quien ha estado conmigo en los arduos caminos y me ha demostrado con su amor y sabiduría que no he estado sola, sino que los hemos recorrido juntos. Gracias por la fuerza que me has dado para cumplir un objetivo más en mi vida y por tus bendiciones, éste éxito te lo dedico a ti.

A MIS PADRES: Juan Manuel Charchalac y Gilma Esperanza Castillo quienes me han dado su apoyo incondicional y han sido mi modelo no sólo de profesionales, sino también de personas. Me han acompañado en las buenas y en las malas y me han sabido dar su amor y confianza en todo momento, éste logro es de los tres.

A MIS HERMANOS: Juan Manuel Charchalac Castillo y Pablo Javier Charchalac Castillo quienes además de ser mis hermanos, son también mis amigos, y han estado conmigo en momentos claves de mi vida. Gracias por su apoyo incondicional y el cariño que me brindan.

A MIS SOBRINOS: Pablo Daniel Charchalac Oliva y Juan Esteban Charchalac Oliva, a quienes más que nada tengo que agradecer a Dios por haberlos puesto en mi vida y ser una inspiración para seguir adelante, quienes han sido el motorcito de energía que me mantiene con alegría y creo que no existirían las palabras para poderles expresar lo que siento.

A MIS ABUELOS: Juan Charchalac, Susana Ordóñez y Víctor Castillo, que sé que desde el cielo me protegen y me guían. Y a Rosa Esperanza Girón, por su inmenso cariño y apoyo, y las enseñanzas que me ha dado.

A MI FAMILIA EN GENERAL: especialmente a mi tía Aura Marina Charchalac y mis primos Claudia María Son y Jorge Son, gracias por estar a mi lado y motivarme a ser siempre mejor.

A MIS AMIGOS: Yámmak Francisco Leal, Anna Larissa Oliva y Paola Karina Díaz, chicos créanme que les agradezco por su apoyo, por todos los momentos que hemos vivido juntos y su amistad incondicional; sin ustedes mi trayecto por la carrera no

hubiera sido el mismo. A Blanca Vásquez, Javier Kroker, Brian Duarte, Melina Medina y Matthías Martínez.

A MIS COMPAÑEROS DE TESIS: Francisco Leal, Ivette Acosta y Sabrina Salguero, por las experiencias compartidas y cumplir en éste día el mismo sueño.

A MIS CATEDRÁTICOS: por haberme forjado como profesional, por su paciencia y entrega a su trabajo. Gracias por transmitirme sus enseñanzas.

Ana Paulina Charchalac Castillo

ACTO QUE DEDICO:

A DIOS: por darme sabiduría, paciencia, inteligencia y capacidad para poder cumplir este sueño, infinitas gracias por tus bendiciones, y estar conmigo en los buenos y malos momentos.

A MIS PADRES: por su sacrificio, apoyo a lo largo de tantos años de estudio, cansancio y desvelos que soportaron a mi lado y por darme la oportunidad de culminar mi carrera.

A MI ESPOSO: Carlos Mauricio Ortiz Polanco, por su amor, comprensión y apoyo demostrado en todo momento y especialmente a Dios que lo colocó en mi camino y me permite ser muy feliz a su lado.

A MIS HERMANOS: Gilberto Abraham Carrillo Salguero, Edgar Franchesko García Salguero por su apoyo, compañía, dulzura, y cariño a lo largo de mi vida.

A MI HERMANA: Milvi Francheska García Salguero, angelito de Dios, a quien extraño muchísimo, te dedico este triunfo.

A MI FAMILIA: en general, por su apoyo incondicional y sus palabras de aliento siempre que fueron necesarias.

A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS: por su compañía fraternal en momentos inolvidables de nuestra carrera.

A MIS PADRINOS Y MIS CATEDRATICOS: por su paciencia, dedicación y conocimientos, indispensables para mi formación.

Lesly Sabrina Carrillo Salguero

ACTO QUE DEDICO:

A DIOS: Principalmente por ser fuente de sabiduría en este sendero del servicio y humanidad. Por permitirme culminar este anhelado sueño y que de ahora en adelante este triunfo sea para su honra y gloria. Más por amor entregó su vida en una cruz, y ahora entrego mi vida a tu servicio.

A MIS PADRES: Leonel Leal y Dalila Yat, agradecerles infinitamente por el esfuerzo que realizaron, por ser los pilares fundamentales para que este sueño se convirtiera en realidad. A mi madre por sus valiosos y benditos días de arduo trabajo y así mismo por sus noches de desvelo y por estar pendiente siempre de mí. A mi padre por su apoyo incondicional y por conducirme en el alba de la mañana hacia la culminación de este sueño. Ahora juntos podemos decir misión cumplida. Los amo.

A MIS HERMANOS ESPIRITUALES: Hermano Cipriano y Hermano Andrés, por ser la pieza importante en este triunfo. Gracias por enseñarme que una palabra de aliento y que la fé en Dios son capaces de mover montañas. Gracias hasta el cielo donde sé que celebraran junto a mí este gozo.

A MIS ABUELAS: Paulina Paau, te quiero mucho. Elvira Requena hasta el cielo un abrazo y tu sueño de verme lograr este triunfo se ha cumplido. Te quiero mucho.

A MIS HERMANOS: Dany Florentín, José Rodolfo, Michael Leonel Andrés, gracias por su apoyo incondicional durante estos años lejos de casa y a Yothaven Cipriano, gracias por estar conmigo en cada momento recorrido de nuestras vidas y que esto te impulse a ser lo que siempre has soñado.

A MIS SOBRINAS Y SOBRINOS: Taisha Samantha, Amy Paula Nicole, Monze María, Estrella Celeste, Petrus Fernando, Paulo Camilo y Yothaven Saúl, los quiero mucho y ustedes son los angelitos a quienes dedico este triunfo.

A MI FAMILIA EN GENERAL: tíos, tías, primos y primas, en especial a Elvira Ordoñez, este éxito va dedicado a ustedes. Los quiero mucho.

A MIS CATEDRÁTICOS, ASESOR Y REVISOR: Gracias por cada enseñanza y el tiempo dedicado a compartir sus conocimientos y experiencias. Se les aprecia.

A MIS AMIGOS: Ana Paulina Charchalac, Sabrina Salguero, Ivette Acosta, Cinthia Yanes, Dayrin Pérez, María Eugenia Choc, Julissa Pérez, Alfredo Esquit, Jennie Godoy, Antonio Palma, Mercy Ávila, Analy Medina, Bianca Peralta, Byron Villalobos, Sofia López, Heinz Flohr, Paola Díaz, Larissa Oliva, Cecilia Sierra, Marissa Sierra, Walter Archila, Analilia Vargas, Juan Lee, Nancy Vásquez y Lucilena Ramírez. Gracias por cada momento compartido en las diferentes etapas de mi vida, los quiero mucho y son personas muy especiales que siempre recuerdo con gratitud por su valiosa amistad.

A USTED: Gracias por su presencia.

ÍNDICE

Resumen	i
Introducción	ii
I. Planteamiento del problema	01
a. Antecedentes	01
b. Hallazgos y estudios realizados	03
c. Definición del problema	06
II. Delimitación del estudio	08
a. Delimitación teórica	08
b. Delimitación geográfica	08
c. Delimitación institucional	09
d. Delimitación temporal	09
III. Objetivos	10
IV. Justificación	11
V. Marco Teórico	13
Morbilidad Materna Severa	13
Vigilancia Epidemiológica	16
Corredor Endémico	19
VI. Diseño Metodológico	26
a. Tipo de estudio	26
b. Área de estudio	26
c. Universo	26
d. Sujeto u objeto de estudio	26
e. Criterios de inclusión	26
f. Criterios de exclusión	27
g. Variables estudiadas	27
h. Operacionalización de las variables	28
i. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	29
j. Procedimientos para la recolección de información	29
k. Plan de análisis	30

I.	Procedimientos para garantizar los aspectos éticos de la investigación	32
m.	Cronograma	33
n.	Recursos	34
a.	Humanos	34
b.	Físicos	34
c.	Financieros	34
VII.	Presentación de resultados	35
a.	Gráficas	35
b.	Corredores Endémicos	51
c.	Indicadores Epidemiológicos	55
VIII.	Análisis de resultados	62
IX.	Conclusiones	64
X.	Recomendaciones	68
XI.	Propuesta	69
XII.	Bibliografía	73
XIII.	Anexos	78
a.	Anexo 1	79
b.	Anexo 2	80
c.	Anexo 3	81
d.	Anexo 4	82
e.	Anexo 5	83
f.	Anexo 6	84
g.	Anexo 7	85
h.	Anexo 8	86
i.	Anexo 9	87

RESUMEN

La morbilidad materna severa es la complicación grave que ocurre durante el embarazo, parto y puerperio debido a cualquier etiología relacionada o agravada por el embarazo, o como consecuencia de su manejo.

Éste es un estudio descriptivo transversal para la caracterización clínica y epidemiológica de la Morbilidad Materna Severa, se tomaron datos de expedientes de pacientes ingresadas que presentaron alguna morbilidad durante su embarazo, parto y puerperio, en Hospital Nacional de Chiquimula y Hospital Regional de Zacapa durante el año 2009 al 2013. Se obtuvo la información por medio de una boleta de recolección de datos propuesta por OMS y FLASOG. De estos datos se realizó un corredor endémico para Morbilidad Materna Severa en cada institución e indicadores epidemiológicos.

Universo: 6,763 expedientes, 927 cumplieron criterios. La frecuencia de morbilidad materna severa fue 14% (420) en Zacapa, y 13% (507) en Chiquimula. Grupo etario más frecuente: 18-23 años con 31% (326). El 42% (393) era analfabeta. Vía de resolución más frecuente: cesárea 41% (383). En criterios de morbilidad materna severa, prevaleció falla orgánica 65%. El corredor endémico de Zacapa en los meses febrero y marzo se encontraron en alarma y Chiquimula, abril demostró epidemia. La razón de morbilidad materna severa fue mayor en Zacapa con 31.92 por cada mil nacidos vivos y el índice de mortalidad, mayor en Chiquimula con 14.28 muertes maternas por cada 100 casos de morbilidad materna severa. Por esto, la vigilancia epidemiológica es clave en el sistema de salud ya que recoge información y desarrolla prácticas preventivas.

INTRODUCCIÓN

La mortalidad materna a nivel mundial es inaceptablemente alta y desafortunadamente el 99% de esas muertes son en países del tercer mundo y Guatemala no es la excepción ocupando el cuarto lugar en mortalidad materna y el primer lugar en letalidad por Preeclampsia en Latinoamérica.

En el año 2006, FLASOG, conjuntamente con OMS, OPS y CLAP crearon un nuevo término para describir a las pacientes que durante su embarazo tuvieron riesgo de morir por una complicación, como un método indirecto y más fiable de estudiar la mortalidad materna. A éste término se le llamó: morbilidad materna severa.

La vigilancia epidemiológica es clave en cualquier sistema de salud ya que de una forma rutinaria, sistemática y continua recoge información en salud y se desarrollan prácticas preventivas relacionadas con las principales causas de morbilidad y mortalidad de una población. Por ello se estableció una vigilancia epidemiológica de la morbilidad materna severa en el departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Nacional de Chiquimula y Hospital Regional de Zacapa durante el período de enero del año 2009 a diciembre del año 2013, se identificaron las causas más frecuentes de morbilidad materna severa y se caracterizaron clínicamente a las pacientes que se incluyeron dentro de la investigación. Así mismo se construyó un corredor endémico sobre morbilidad materna severa que será clave para la reducción de la mortalidad materna mediante la prevención y toma de decisiones para la atención materna futura en cada uno de los sistemas hospitalarios de Chiquimula y Zacapa respectivamente. Así mismo, se elaboraron indicadores epidemiológicos para evaluar calidad de cuidado materno.

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 ANTECEDENTES

Según la definición brindada por la Federación Latinoamericana de Obstetricia y Ginecología (FLASOG), se conoce la morbilidad materna extremadamente grave o severa (MME) como "la complicación grave que ocurre durante el embarazo, parto y puerperio, debido a cualquier etiología relacionada o agravada por el embarazo o como consecuencia de su manejo, con exclusión de las causas incidentales o accidentales, de la que sobrevive por el tratamiento instituido o producto del azar que pone en riesgo la vida de la mujer o que requiere de una atención inmediata con el fin de evitar la muerte" (Quintero y Romero 2010).

En el mundo anualmente por lo menos 300 millones de mujeres sufren de enfermedades de corto y largo plazo, relacionadas con el embarazo, parto y puerperio (Kickbusch 2004). Según un informe de la UNICEF, cada minuto 110 mujeres en el mundo sufren alguna complicación de salud relacionada con el embarazo, cada día mueren no menos de 800 mujeres por complicaciones del embarazo (la mayoría de ellas en países del tercer mundo) y esta situación continuará hasta alcanzar un total de 585,000 muertes en el año. Actualmente se estima que la prevalencia de pacientes obstétricas con morbilidad materna extrema varía entre 0.04 y 10.61 por ciento (Maine y Rosenfiel 2002).

A partir del año 2006 la Federación Latinoamericana de Sociedades de Obstetricia y Ginecología (FLASOG) con el apoyo de la OMS, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y el Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano (CLAP), ha promovido la iniciativa de la vigilancia de los eventos de near miss (casi muertas) en la Región de las Américas, para lo cual estimuló reuniones de consenso que establecieron la denominación del evento como "Morbilidad Materna Extrema" y determinaron los criterios para la identificación de casos, los cuales son:

- Relacionados con signos y síntomas de enfermedad específica: eclampsia, shock séptico y shock hipovolémico.

- Relacionados con signos con falla o disfunción orgánica: cardíaca, vascular, renal, hepática, metabólica, cerebral, respiratoria y de coagulación.
- Relacionados con el manejo instaurado a la paciente: ingreso a UCI, cirugía y transfusión sanguínea.

La vigilancia epidemiológica de la morbilidad materna extrema, es una de las estrategias propuestas dentro de las acciones regionales de OPS/OMS para lograr reducir la tasa de mortalidad materna en tres cuartas partes en el año 2015, el cual se señala en su objetivo número 5 (Maine y Rosenfiel 2002).

Hay varias ventajas de usar este formato, ya que se enfoca solamente en los datos que se consideran claves para entender la fallas y fortalezas del cuidado médico que tuvo la mujer, el recién nacido y el sistema de salud. Capta condiciones como hemorragia severa (la pérdida de más de 1000mL de sangre), pre-eclampsia, eclampsia, sepsis, y ruptura del útero que causan 53%, 12%, y 14% de las muertes maternas respectivamente (MSPAS e INE 2009) (Tzul y Kestler 2006).

Según el Centro Nacional de Epidemiología del MSPAS la mortalidad materna en la región de Centro América durante julio a diciembre del 2007 en Honduras fue de 47 casos (10%), El Salvador 144 casos (30.5%), Nicaragua 128 casos (27.1%), Costa Rica 28 casos (5.9%), Panamá 62 casos (13.1%) y Guatemala fue de 63 casos (13.3%), ocupando el tercer lugar con mayor número de gestantes con morbilidad materna severa, así mismo ocupa el primer lugar en letalidad por Preeclampsia (Hernández 2009).

La mortalidad materna es inaceptablemente alta, siendo 287,000 muertes de mujeres a nivel mundial durante el embarazo, parto o después de este en el año 2010. Prácticamente todas estas muertes producidas en países de ingresos bajos y la mayoría podrían haberse evitado (WHO y WHS 2013).

Según la OMS en su informe publicado en el 2013 muestra a nivel mundial una razón de mortalidad materna de 210 por cada 100,000 nacidos vivos, y en países en desarrollo es de 240 por 100 000 nacidos vivos, mientras que en los países

desarrollados es tan solo de 16 por 100 000 nacidos vivos. Guatemala está dentro de los países de Latinoamérica en vías de desarrollo donde hay más muertes maternas; a nivel nacional se tiene una razón de mortalidad materna de 120 por cada 100,000 nacidos vivos (WHO y WHS 2013). Agregando que el 75% de muertes neonatales ocurren durante el período perinatal temprano (24 horas de vida) por complicaciones durante el embarazo o durante el parto (FECASOG 2007).

En relación a mortalidad materna a nivel nacional, el departamento de Chiquimula ocupa el séptimo lugar con un total de 13 muertes maternas, registradas durante el año 2012 y el departamento de Zacapa presenta 3 muertes maternas para el mismo año (MSPAS 2013).

Los datos más recientes sobre las principales causas de mortalidad materna durante el 2012 a nivel nacional fueron: preeclampsia, eclampsia, sepsis, shock hipovolémico, atonía uterina, placenta previa, síndrome de Hellp y embolia por líquido amniótico (MSPAS 2013).

El hacer vigilancia epidemiológica en una población es fundamental para conocer “cuando es endémico”. Esto es, cual es la incidencia histórica de la enfermedad para dicha población o grupo y para ese “momento” del año (Bortman 2007). Es aquí entonces donde se hace necesario el uso de algunas herramientas para el estudio de fenómenos con distribución tiempo-espacial, siendo una de éstas, el corredor endémico o canales endémicos en los que la incidencia actual pueda ser graficada sobre la incidencia histórica, permitiendo establecer zonas de riesgo, alerta y de epidemia y de esta forma detectar precozmente cifras anormalmente altas (o bajas) de casos del proceso en estudio, y poseer la ventaja de tener cierta capacidad predictiva (Countin et al 2010).

1.2 HALLAZGOS Y ESTUDIOS REALIZADOS

COLOMBIA

En el Instituto Materno-Infantil Hospital La Victoria, en la unidad de cuidado intermedio, servicio de alto riesgo obstétrico, sala de partos, sala de puerperio y sala de

operaciones durante el período comprendido de febrero a noviembre del año 2009, se realizó un estudio sobre la CARACTERIZACIÓN DE LA MORBILIDAD MATERNA EXTREMA. Los datos se obtuvieron a partir de la historia clínica de la institución, evaluando si cumplía con los criterios de inclusión, a partir de este estudio se encontraron los siguientes datos: las principales causas de morbilidad materna extrema en su orden corresponden a trastornos hipertensivos (86%), complicaciones hemorrágicas (22%), pacientes que requieren manejo en unidad de cuidados intensivos siendo en esta la causa más frecuente una complicación infecciosa (42%).

En relación al parto predomina el parto por cesárea (58%) sobre el parto vaginal (42%). La morbilidad materna extrema se presenta en población joven, menores de 25 años (56%); bajo nivel de escolaridad, ya que sólo el 8% supera el nivel de bachillerato; el 24% de las pacientes se hallaban solteras al momento del diagnóstico, mientras un 76% vivía en unión estable. La mitad de las pacientes cursaba con su primer embarazo; el 22% de las pacientes no tenía control prenatal, el 36% de los casos de morbilidad materna extrema requirieron de transfusiones de hemoderivados; y el 18% de las pacientes necesitaron de una cirugía adicional para su manejo. El índice de mortalidad en relación a los casos de morbilidad materna extrema fue de 4%. Según los criterios de inclusión se identifican más casos por falla orgánica (92%), seguido de enfermedad específica (60%) y por último, por manejo (54%) (Mariño y Vargas 2010).

En el Hospital Universitario Santander, Bucaramanga, Colombia, en el departamento de ginecología y obstetricia, durante el período del 01 de enero de 2009 al 30 de Junio del 2011, se realizó un estudio sobre CARACTERIZACIÓN DE LA MORTALIDAD Y MORBILIDAD MATERNA EXTREMA. Se usaron como criterios de Morbilidad Materna Extrema tres grupos: enfermedad específica, falla de órgano y manejo de alta complejidad. Se evaluaron características socio-demográficas, historia clínica, y se realizó análisis cualitativo de cada uno de los casos. Obteniendo los siguientes datos: se estudiaron 164 casos: 155 (94.51%) de morbilidad extrema y 9 (5.49%) de mortalidad materna. Las causas principales de morbilidad materna extrema

fueron los trastornos hipertensivos (56%), la hemorragia postparto (17%) y sepsis de origen no obstétrico (12%) (Almeida 2012).

CUBA

En el Hospital Universitario Gineco-obstétrico "Mariana Grajales" de Santa Clara, La Habana, Cuba, durante el período de enero de 2007 a diciembre de 2008 se realizó un estudio sobre LOS FACTORES ASOCIADOS A LA MORBILIDAD OBSTÉTRICA EXTREMADAMENTE GRAVE. Se obtuvieron los datos mediante la revisión de historias clínicas individuales, entrevistas a pacientes y datos obtenidos por el departamento de estadística del hospital. Se constató que en el período del estudio 93 pacientes presentaron morbilidad obstétrica grave. Las principales causas estuvieron relacionadas con hemorragia obstétrica con 39.8% y pre-eclampsia 37.6%; sepsis solo apareció relacionada en un 4.3%; el parto distósico por cesárea fue un evento obstétrico relacionado directamente con la morbilidad grave y la realización de histerectomías obstétricas. Ocurrieron 4 muertes maternas en estos dos años y cada mujer dejó de vivir 42.25 años por dichas causas (Suarez y Gutiérrez 2010).

En los servicios gineco-obstétricos del municipio de Santiago Cuba, durante el año 2009, se realizó un estudio sobre PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE LA MORBILIDAD MATERNA EXTREMADAMENTE GRAVE. En el estudio se incluyeron a todas las gestantes que presentaron eclampsia, choque séptico, choque hipovolémico, falla o disfunción orgánica, ingreso a UCI (excepto para estabilización hemodinámica electiva), intervención quirúrgica de emergencia en el postparto, post cesárea, o post aborto, transfusión de tres o más unidades de sangre o plasma relacionada con evento agudo. La información se obtuvo directamente de las historias clínicas de las gestantes y de los registros de unidad de cuidados intensivos. La principal causa de morbilidad materna extremadamente grave hallada en el estudio fue: la pérdida masiva de sangre causada por atonía uterina (23,5%), eclampsia puerperal, embarazo ectópico, y placenta previa oclusiva total (Carbonel, López y Arias 2009).

GUATEMALA

En el Hospital Regional de Occidente, Quetzaltenango, en el departamento de ginecología y obstetricia durante el período del 1 de julio al 31 de diciembre del año 2011 se realizó un estudio sobre COMPLICACIONES OBSTÉTRICAS, MORBILIDAD MATERNA SEVERA Y MUERTE MATERNA, teniendo como universo las pacientes que presentaron alguna complicación obstétrica y que se clasificaron según los criterios de Geller como morbilidad materna. En el período estudiado se documentaron 264 casos de morbilidad materna, de las cuales 78 casos cumplieron criterios para clasificarlas como Morbilidad Materna Severa. De los 78 casos de morbilidad materna severa tuvieron 7 muertes maternas y 71 pacientes sobrevivientes que las clasificamos como vidas salvadas. Los eventos que complicaron a estas pacientes fueron: trastornos hipertensivos del embarazo en un 45%, hemorragia obstétrica 43% (de las cuales: atonía uterina fue el 53% y retención de restos placentarios 39%) y procesos Infecciosos en el 8% (Javier 2011).

1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Se define entonces a la morbilidad materna severa como cualquier complicación que pone en peligro la vida de la paciente y requiere atención especializada, en el transcurso de su embarazo, parto y durante los 42 días postparto, excluyendo los casos accidentales.

La morbilidad y la mortalidad materna son un problema de salud pública aún no resuelto. En la actualidad en Guatemala únicamente se utiliza la mortalidad materna como vigilancia de la salud a la mujer, sin embargo es importante tener en cuenta que el estudio y vigilancia de la morbilidad materna severa proporciona un indicador de la calidad del cuidado materno. Para formarse la idea de la importancia en la que radica la morbilidad materna severa y la dimensión de su problema, se puede visualizar como un iceberg, en el cual en su punta estaría únicamente la mortalidad materna, y la parte oculta, formada por pacientes con morbilidad obstétrica severa cuya evolución podría

ser hacia la recuperación, pero también a la incapacidad temporal, permanente o muerte.

Para la mayoría de las mujeres, la maternidad es una experiencia positiva y satisfactoria. Sin embargo, si entran en juego factores económicos, sociales, culturales y dependientes del sistema de salud, podría implicar un gran riesgo para su salud.

Teniendo en cuenta la importancia que implica una maternidad saludable, no sólo para la madre sino como cimientos para el desarrollo de un nuevo ser, (siendo la mujer el pilar fundamental en el ámbito más esencial de la sociedad, como lo es la familia) es importante realizar esfuerzos en esta área de la salud. La experiencia alrededor del tema morbilidad materna severa es muy poca y con muy escasos datos estadísticos, principalmente en países en vías de desarrollo como lo es Guatemala, centrándose principalmente en algunos países, con resultados que no son comparables por la ausencia de estandarización.

Los corredores endémicos son una herramienta fundamental para la vigilancia epidemiológica de determinada patología y provee información útil que permite definir acciones de prevención y control. En base a la información recolectada de fichas clínicas de pacientes que cumplen con este criterio, es posible lograr la disminución de la morbilidad materna severa, aportando conocimientos sobre una base científica del problema y permitir de forma oportuna la toma de decisiones para la atención materna, a manera de interrogante surge la siguiente inquietud: ¿Es importante la construcción de una sala situacional de morbilidad materna severa de los hospitales de Chiquimula y Zacapa, para la reducción de la mortalidad materna mediante la prevención y la toma de decisiones para la atención materna futura en los sistemas de salud?

II. DELIMITACIÓN DEL ESTUDIO

2.1 DELIMITACIÓN TEÓRICA

Es un estudio de carácter epidemiológico que estudia la frecuencia y la distribución de la morbilidad materna severa y sus características clínicas, y en el cual se elaborarán corredores endémicos e indicadores epidemiológicos.

2.2 DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA

Chiquimula se encuentra en la parte oriental del país. Limitado por el departamento de Zacapa al norte, con Honduras al este y sureste, con El Salvador al sur y con los departamentos de Jutiapa, Jalapa y Zacapa al Oeste. Chiquimula está dividida en once municipios que son: Camotán, Chiquimula, Concepción la Minas, Esquipulas, Ipala, Jocotán, Olopa, Quezaltepeque, San Jacinto, San José La Arada y San Juan Ermita. Tiene una superficie territorial de 2,376 km² y su posición geográfica está entre las coordenadas 14° 47' 58" de latitud norte y 89° 32' 37" de longitud oeste (Guevara 2005). Según el número de habitantes del departamento fue de 388,155 en proyecciones para el 2013, de la cual el 52.2% es población femenina. En el 2012 se registraron 11,488 nacimientos, dando una tasa bruta de natalidad de 30.3 nacidos vivos por cada 1,000 habitantes, una tasa global de fecundidad de 3.7 hijos por mujer y una proporción de madres menores de 20 años del 21.9% según el INE (INE 2013).

El departamento de Zacapa, se encuentra en la parte este del país. Limitado por los departamentos de Alta Verapaz e Izabal al norte; con el de Izabal y la república de Honduras al este; con los departamentos de Chiquimula y Jalapa al sur; y con los departamentos de Jalapa y El Progreso al oeste. Está formado por 10 municipios, los cuales son: Cabañas, Estanzuela, Gualán, Huité, La Unión, Río Hondo, San Diego, Teculután, Usumatlán, Zacapa y San Jorge. Tiene una superficie territorial de 2,690 km² y con una altitud de 220 metros sobre el nivel del mar y se encuentra en una posición geográfica entre las coordenadas 14° 58' 21" de latitud norte y 89° 31' 42" de longitud

oeste. Según el número de habitantes del departamento fue de 228,810 para proyecciones para el 2013, de la cual el 52.2% es población femenina. En el año 2012 se registraron 6,129 nacimientos en este departamento, una tasa global de fecundidad de 3.2 hijos por mujer, una tasa bruta de natalidad de 27.2 nacimientos por cada mil habitantes y una proporción de madres menores de 20 años del 23.5% según el INE (INE 2013).

2.3 DELIMITACIÓN INSTITUCIONAL

El Hospital Nacional de Chiquimula, construido en el año 1888, cuenta con 156 camas, las cuales se encuentran distribuidas en los servicios de Cuidados Intensivos, Gineco-Obstetricia, Pediatría, Cirugía y Medicinas de Hombres y Mujeres, tomando en cuenta que en estos servicios hay otros sub-servicios tales como traumatología, nutrición y aislamientos. El Servicio de Gineco-Obstetricia, en realidad alberga tres servicios en uno como lo es labor y parto, recién nacidos y gineco-obstetricia (HNCH 2010).

El Hospital Regional de Zacapa, inaugurado en febrero del año 1959 en ese entonces por el presidente de la República el general Miguel Idígoras Fuentes, el cual inició de forma oficial el 6 de marzo del mismo año. Cuenta con los servicios de emergencia, consulta externa, pediatría, ginecología y obstétrica, traumatología, medicina ortopédica y otros servicios. El servicio de Ginecología y Obstetricia conformado por labor y partos, maternidad, ginecología y consulta externa. Es un hospital en donde se forman nuevos profesionales especialistas ya que cuenta con el programa de residencia en ginecología y obstetricia (Pineda 2009).

2.4 DELIMITACIÓN TEMPORAL

Se desarrolló en el período comprendido de enero del año 2014 a julio del año 2014.

III. OBJETIVOS

3.1 GENERAL

- Establecer la caracterización clínica y vigilancia epidemiológica de la morbilidad materna severa, en el departamento de Gineco-obstetricia de los hospitales de Chiquimula y Zacapa durante el período comprendido del año 2009 al año 2013.

3.2 ESPECÍFICOS:

- Identificar las causas más frecuentes de morbilidad materna severa.
- Construir un corredor endémico sobre Morbilidad Materna Severa durante un periodo de 5 años.
- Construir indicadores de morbilidad materna severa en cada institución (razón de morbilidad materna severa, índice de mortalidad, relación morbilidad materna severa/muerte materna y relación criterios/caso).

IV. JUSTIFICACIÓN

Los índices de mortalidad materna continúa siendo un indicador importante de salud de una población y de constante preocupación. En 2010 a nivel mundial murieron 287,000 mujeres durante el embarazo y el parto o después de ellos. Prácticamente todas estas muertes se produjeron en países de ingresos bajos y la mayoría de ellas podrían haberse evitado. Cada día mueren unas 800 mujeres por causas prevenibles relacionadas con el embarazo y el parto. Desafortunadamente el 99% de estos eventos ocurren en países en vías de desarrollo y Guatemala no es la excepción (OMS 2012). Según la OMS (informe 2013), Guatemala es el país que ocupa el cuarto puesto en mortalidad materna, con un aproximado de 120 por cada 100,000 nacidos vivos para el 2010 (WHO y WHS 2013).

Debido a constantes estudios a nivel mundial sobre la mortalidad materna, existió el interés en la investigación de las pacientes que tuvieron alguna complicación relacionada con el embarazo y riesgo de morir pero que sobrevivieron, a lo cual se le llamó: morbilidad materna extremadamente grave, o morbilidad materna severa. El estudio de este indicador se ha llevado a cabo en otros países y se ha demostrado la utilidad de esta información, como información más fiable sobre fallas en el sistema sanitario que pueden ser prevenidas (Malvino 2009).

Los casos de morbilidad materna severa comparten muchas características con las muertes maternas, es por esto que se ha visto que realizar este tipo de estudios en países en desarrollo proporciona una contribución positiva del análisis de la morbilidad para la identificación de problemas en la atención materna en los sistemas de salud. Además, la vigilancia epidemiológica de la morbilidad materna extrema es una de las estrategias propuestas dentro de las acciones regionales de OPS / OMS para lograr reducir la tasa de mortalidad materna en tres cuartas partes en el año 2015 (Maine y Rosenfiel 2002).

La Morbilidad Materna Severa además de ser causa de innumerables casos de discapacidad de mujeres durante el parto y en consecuencia la muerte de millones de niños, y el hecho de que cientos de miles de mujeres mueran mientras dan vida justifica

la presente investigación, ya que identificando los factores asociados pueden ser intervenidos impactando en la reducción de la morbilidad materna, facilitando así la construcción de nuevos indicadores, así como una línea basal mediante la elaboración de corredores endémicos que contribuya a incrementar el conocimiento del mismo y conocer el comportamiento de este problema, generando críticas para mejorar la implementación de sistemas de vigilancia de la Morbilidad Materna Severa en el Hospital Nacional de Chiquimula y Hospital Regional de Zacapa, por ser estos hospitales escuela donde se forman profesionales de la salud siendo necesario este tipo de estudios y así de esta manera contribuir al seguimiento para focalizar futuras intervenciones.

V. MARCO TEÓRICO

CAPITULO 1: MORBILIDAD MATERNA SEVERA

La muerte materna ha sido durante mucho tiempo el punto de partida para investigar la calidad de salud materna. El conocer las circunstancias que llevan a una muerte materna, permite identificar los factores relacionados con aspectos clínicos, comunitarios y de salud pública (Quintero y Mejía 2010).

El término near miss fue creado para referirse a la probabilidad de un choque de aeronaves en vuelo, próxima a ocurrir y que no llega a concretarse por medidas preventivas o producto del azar. En 1991, W. Stones empleó el mismo término (near miss) para definir una reducida categoría de complicaciones que abarca los casos en los cuales se presentan episodios que amenazan potencialmente la vida de la mujer gestante (Malvino 2009).

En el año 2006 existió un interés sobre el análisis de la morbilidad materna severa por la Federación Latinoamericana de Sociedades de Obstetricia y Ginecología (FLASOG), que es una organización sin fines de lucro que agrupa las asociaciones y sociedades de obstetricia y ginecología de países latinoamericanos que se dedican a trabajar a favor del mejoramiento de la mujer latinoamericana y además brinda la asistencia en cada país para el diseño, formulación e implementación de políticas de salud de los organismos gubernamentales y no gubernamentales (FLASOG 2014).

Según la definición brindada por FLASOG, se conoce la morbilidad materna extremadamente grave o severa (MME) como "la complicación grave que ocurre durante el embarazo, parto y puerperio, debido a cualquier etiología relacionada o agravada por el embarazo o como consecuencia de su manejo, con exclusión de las causas incidentales o accidentales, de la que sobrevive por el tratamiento instituido o producto del azar que pone en riesgo la vida de la mujer o que requiere de una atención inmediata con el fin de evitar la muerte" (Quintero y Mejía 2010).

1.1 Criterios para la Identificación de Morbilidad Materna Severa

Un embarazo puede ser considerado como no complicado, complicado (morbilidad) o como una complicación que amenaza la vida de la gestante. En esta última condición las mujeres pueden recuperarse, presentar incapacidad temporal o permanente, o morir. Aquellas gestantes que sobreviven a una complicación que amenazaba su vida, son consideradas como casos de morbilidad materna severa (Quintero y Mejía 2010).

FLASOG, conjuntamente con la OMS (Organización Mundial de la Salud) y CLAP (Centro Latinoamericana de Perinatología y Desarrollo Humano) considera como caso toda gestante sobreviviente que durante el embarazo, parto o puerperio presente uno o más de los criterios que siguen:

- Relacionados con signos y síntomas de enfermedad específica:
 - o Eclampsia: presencia de una o más convulsiones generalizadas, estado de coma o ambos, en el contexto de la Preeclampsia y en ausencia de otros trastornos neurológicos identificados.
 - o Choque séptico: estado de hipotensión (tensión arterial sistólica < 90 – tensión arterial diastólica < 60) inducida por la Sepsis a pesar de la adecuada administración de líquidos, asociada a los signos de disfunción multiorgánica.
 - o Choque hipovolémico: es un estado fisiopatológico disparado por una falla en la entrega adecuada de oxígeno a las células, con presencia de un cuadro clínico asociado a hipotensión severa, taquicardia, alteración de la conciencia, ausencia de pulsos periféricos; secundario a sangrado.
- Relacionados con falla o disfunción orgánica:
 - o Cardíaca: paro cardíaco; edema pulmonar que requiera diuréticos endovenosos, soporte inotrópico, vasopresor y/o vasodilatador.

- o Vascular: ausencia de pulsos periféricos o hipotensión por 30 minutos o más asociada a choque de cualquier etiología (séptico o hipovolémico). Se manifiesta en general, por presión arterial media $< 60\text{mmHg}$, llenado capilar disminuido > 2 segundos, necesidad de soporte vasoactivo. Se considerará también como falla vascular aquellos casos donde la tensión arterial sistólica sea $> 160\text{ mmHg}$ o tensión arterial diastólica $>110\text{ mmHg}$ persistente por más de 20 minutos.
- o Renal: deterioro agudo de la función renal, documentada por incremento de la creatinina basal de un 50% en 24 horas o elevación de la creatinina sérica por encima de 1.2 mg/dl , oliguria ($< 0.5\text{ cc/kg/hora}$) que no responde al reemplazo adecuado de líquidos y diuréticos endovenosos, trastorno del equilibrio ácido básico.
- o Hepática: alteración de la función hepática, que se documenta con ictericia de piel y escleras o bilirrubina total mayor de 3.0 mg/dl , elevación de valores de transaminasas a niveles moderadamente elevados: ASAT y ALAT mayor de 70 UI/L , o elevación de LDH $> 600\text{ UI/L}$.
- o Metabólico: aquella que corresponde a comorbilidades adjuntas como la cetoacidosis diabética; crisis tiroidea, entre otras, y que se puede manifestar aparte de las alteraciones propias de la enfermedad de fondo, por hiperlactacidemia $> 200\text{ mmol/L}$, hiperglucemia $> 240\text{ mg/dl}$, sin necesidad de padecer diabetes.
- o Cerebral: coma, convulsiones, confusión, desorientación en persona, espacio y tiempo, signos de focalización, presencia de lesiones hemorrágicas o isquémicas.
- o Respiratoria: síndrome de dificultad respiratoria del adulto, necesidad de soporte ventilatorio invasivo o no invasivo.

- o Coagulación: criterios de CID, trombocitopenia ($< 100,000$ plaquetas) o evidencia de hemólisis ($LDH > 600$).
- Relacionados con el manejo instaurado a la paciente:
 - o Ingreso a UCI: paciente que ingresa a unidad de cuidado intensivo excepto al indicado para estabilización hemodinámica electiva.
 - o Cirugía: procedimientos diferentes a un legrado, parto o cesárea, practicados de urgencia para el manejo de una complicación obstétrica o de alguna condición que se genera como consecuencia de un compromiso grave de la gestante.
 - o Transfusión sanguínea aguda: transfusión de tres o más unidades de cualquier componente sanguíneo ante evento agudo.

La vigilancia activa está orientada a la identificación de uno o más criterios de inclusión durante la hospitalización de la gestante, considerándose caso aquella gestante con criterios de inclusión viva al momento del alta (Quintero y Mejía 2010).

CAPÍTULO 2: VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

Los sistemas de salud se han visto en la obligación y necesidad de establecer sistemas de vigilancia con el objetivo de conocer el proceso de salud y enfermedad en la evolución (Castillo 2011).

La evolución del concepto de salud de un enfoque de enfermedad a uno más amplio de determinantes de salud y los cambios en las condiciones de salud y enfermedad, han llevado a los sistemas de salud a ampliar la aplicación de la vigilancia a las enfermedades no transmisibles, crónicas, factores de riesgo y de condiciones de salud positivas, tales como nutrición, crecimiento y desarrollo (Castillo 2011).

La vigilancia, que durante mucho tiempo fue considerada una rama de la epidemiología, se ha desarrollado en las últimas décadas como una disciplina completa dentro de la salud pública, con su propio cuerpo de conocimientos, objetivos, metodología, fuentes de datos y evaluación de procedimientos. Supone una herramienta importante en la salud pública, ya que no sólo permite la recolección de datos, su análisis y evaluación; sino que a su vez, permite una toma de decisión. Es información para la acción, es la observación y el análisis rutinario tanto de la ocurrencia y distribución de enfermedades, como de los factores que inciden sobre su control para que las acciones de prevención y control resulten oportunas y efectivas (Noriega 1989).

Para establecer la enfermedad objeto de vigilancia, debe tomarse en cuenta, no sólo su gravedad, incidencia, prevalencia y mortalidad, sino también la probabilidad de que las actividades de control sean exitosas, cuando se consideran los recursos humanos y físicos disponibles a nivel local (Noriega 1989).

Dentro de los objetivos de la vigilancia epidemiológica están los siguientes:

- Detectar cambios agudos en la ocurrencia y distribución de las enfermedades.
- Identificar, cuantificar y monitorear las tendencias y patrones del proceso salud-enfermedad en las poblaciones.
- Observar los cambios en los patrones de ocurrencia de los agentes y huésped para la presencia de enfermedades.
- Detectar cambios en las prácticas de salud.
- Investigar y controlar las enfermedades.
- Planear los programas de salud.
- Evaluar las medidas de prevención y control (Castillo 2011).

La vigilancia epidemiológica de la morbilidad materna severa se define como “el componente del sistema de información de salud, que facilita la identificación, notificación, determinación y cuantificación de las causas y la probabilidad de su

prevención en áreas geográficas y períodos determinados, con el objeto de contribuir al desarrollo de las medidas necesarias para su prevención” (Quintero y Mejía 2010).

La OMS propone que además de la vigilancia de la mortalidad materna, se realice la vigilancia de la morbilidad materna severa por considerar que ésta última ofrece ventajas como la posibilidad de analizar un mayor número de casos, la disponibilidad de la fuente primaria de la información, y la menor prevención por parte de los equipos de salud para su análisis, gracias a las pocas implicaciones legales asociadas al manejo de cada caso en particular (Quintero y Mejía 2010).

2.1 Indicadores de Morbilidad Materna Severa

En el proceso de vigilancia los indicadores son importantes para conocer la magnitud y la tendencia de los eventos. El comportamiento de los indicadores permite evaluar el impacto de las intervenciones, y su análisis facilita la focalización y permite concentrar los esfuerzos en quienes presentan los peores indicadores o tendencias que indican el deterioro de una situación particular (Quintero y Mejía 2010).

Dentro de los indicadores que se han usado en la morbilidad materna severa por la amplia información brindan, se encuentran:

2.1.1 Razón de Morbilidad Materna Severa:

- Definición operacional: Numerador: número de casos de morbilidad materna severa de determinado período. Denominador: número de nacidos vivos dentro del mismo período. Coeficiente de multiplicación: mil.
- Utilidad o interpretación: indica la prevalencia de morbilidad materna severa

2.1.2 Índice de Mortalidad:

- Definición operacional: Numerador: número de casos de muerte materna en determinado período. Denominador: número de casos de muerte materna +

número de casos de morbilidad materna severa. Coeficiente de multiplicación: cien.

- Utilidad o interpretación: refleja el porcentaje de muertes maternas por cada cien casos de morbilidad materna severa. Evalúa la calidad de atención.

2.1.3 Relación Morbilidad Materna Severa / Muerte Materna:

- Definición operacional: Numerador: número de casos de morbilidad materna severa en determinado período. Denominador: número de casos de muerte materna.
- Utilidad o interpretación: refleja el número de casos de morbilidad materna severa por cada caso de muerte materna. Evalúa la calidad de atención.

2.1.3 Relación criterios / caso:

- Definición operacional: Numerador: sumatoria de criterios de inclusión presentes en el total de casos en un período. Denominador: número de casos de morbilidad materna severa ocurridos en el mismo período.
- Utilidad o Interpretación: Indica el número de inclusión por cada caso de morbilidad materna severa. Refleja la severidad del compromiso de la salud materna. Su comparación por períodos permite evaluar el impacto de las intervenciones (Quintero y Mejía 2010).

CAPÍTULO 3: CORREDOR ENDÉMICO

El canal endémico fue creado por Selwyn Collins en 1932 para la vigilancia de las epidemias de influenza y muy utilizado desde entonces debido a la sencillez de su construcción e interpretación; es una herramienta que permite conocer el comportamiento y evaluar la naturaleza endémica o epidémica de una enfermedad. Es también una representación gráfica de las frecuencias de la enfermedad en un eje de coordenadas, en el cual el eje horizontal (eje x) representa el tiempo y el vertical las frecuencias (eje y). El corredor endémico describe en forma resumida la distribución de

frecuencia de la enfermedad para el período de un año, basada en el comportamiento observado de la enfermedad durante varios años previos y en secuencia. El corredor endémico suele ser representado gráficamente por tres curvas: la curva endémica y otras dos curvas límite, que indica los valores máximos y mínimos. Si bien originalmente la definición de epidemia fue pensada en las enfermedades transmisibles, su uso es totalmente compatible con las no transmisibles y es así como por ejemplo durante los fines de semana largos (con viernes o lunes feriados) se han observado “brotes” o epidemias de accidentes de tránsito (Castillo 2011).

El corredor endémico expresa y captura la tendencia estacional de la enfermedad y representa el comportamiento esperado de dicha enfermedad en un tiempo determinado. En los servicios locales de salud, el corredor endémico es un instrumento útil para el análisis de la situación epidemiológica actual de una enfermedad, la determinación de situaciones de alarma epidémica y la predicción de epidemias. Para ello básicamente se debe superponer la curva epidémica actual al corredor endémico (Castillo 2011).

3.1 Elementos del corredor endémico:

3.1.1 Curva endémica o nivel endémico: corresponde a la línea central del gráfico y representa la frecuencia esperada promedio de casos en un período de tiempo determinado.

3.1.2 Umbral Epidémico: corresponde a la línea superior del gráfico y representa la frecuencia esperada máxima de casos en cada unidad de tiempo.

3.1.3 Nivel de Seguridad: corresponde a la línea inferior del gráfico y representa la frecuencia esperada mínima de casos en cada unidad de tiempo.

3.1.4 Corredor o canal endémico: corresponde a la franja delimitada por los límites inferior y superior del gráfico y representa el rango de variación esperado de casos en cada unidad de tiempo.

3.1.5 Zona de éxito: corresponde a la franja delimitada por la línea basal (línea de frecuencia cero) y el límite inferior en cada unidad de tiempo del año calendario.

3.1.6 Zona de seguridad: corresponde a la franja delimitada por el límite inferior y la curva endémica propiamente dicha en cada unidad de tiempo.

3.1.7 Zona de alarma: corresponde a la franja delimitada por la curva endémica propiamente dicha y el límite superior en cada unidad de tiempo del año calendario.

3.1.8 Zona de epidemia: corresponde a la zona localizada por encima del límite superior o umbral epidémico en cada unidad de tiempo.

Al monitorear el comportamiento actual de los casos notificados en función del respectivo corredor endémico, cada cambio de una zona a otra debería acompañarse de una acción correspondiente sobre el sistema de vigilancia, desde las visitas de supervisión a las unidades notificadoras hasta la implementación de medidas de emergencia (Castillo 2011).

3.2 Técnica para la elaboración de un corredor endémico

Al revisar la mortalidad, el procedimiento para la elaboración del índice endémico se realiza en cuatro pasos ordenados.

3.2.1 Primer paso: obtención de información.

Se revisará la morbilidad correspondiente a los últimos 5 a 10 años, agrupando los datos por semanas o meses epidemiológicos. Lo más recomendable es utilizar la información de morbilidad de los últimos 5 años continuos. Las fluctuaciones anuales pueden influir marcadamente si se toma un período menor de 5 años. Por otra parte, los cambios cualitativos y cuantitativos que puedan haber ocurrido en la población podrían alterar los resultados finales, si se toma para el estudio, períodos mayores de 10 años; resulta práctico utilizar un número impar de años: 5, 7, o 9 años.

La información a recolectarse sea por “semanas” o “meses” epidemiológicamente, se decidirá en consideración a los siguientes aspectos:

3.2.2 Segundo paso: cálculo de la mediana.

Para cada mes o semana se calcula la mediana (2o.cuartil) y el 1o. y el 3er. cuartiles. Para esto, se ordenan los valores de mayor a menor o viceversa (se aconseja lo primero), los casos ocurridos en el mismo mes o semana, en todos los años o semanas y se obtiene un “número mediano”, es decir: “El índice endémico”. Como puede presentarse fluctuaciones de un año a otro, se calculan el primer y tercer cuartiles precisamente para “medir” dicha fluctuación.

Se utiliza la “mediana”, ya que ésta NO se modifica por valores extremos, como podría ocurrir en el caso de incluir uno o dos años epidémicos.

La mediana es el valor que deja igual número de observaciones (valores), por debajo o encima, es decir, divide la distribución en dos partes iguales. Una fórmula sencilla para obtener la mediana y los cuartiles en una distribución simple, es la siguiente:

$$\text{Mediana o } Q2 = \frac{(n + 1)(2)}{4} =$$

Donde n = al número de años

El cuartil superior de la distribución (el de los valores más grandes), se considera como TERCERO, (**Q3**) y el inferior (de los valores más pequeños), se considera el PRIMERO, (**Q1**), o se pueden determinar con las siguientes fórmulas:

$$Q1 = \frac{(n + 1)(1)}{4} =$$

$$Q3 = \frac{(n + 1)(3)}{4} =$$

Por lo que se procede a ordenar los datos de mayor a menor según los casos notificados mensual o semanalmente, sin hacer mención o tomar en cuenta el año de los datos,

3.2.3 Tercer paso: distinción de zonas y graficación

Obtenida la mediana y los cuartiles 1 y 3, se procede a graficar índice endémico, dibujando entonces la “Curva Endémica” que en su contenido evidencia las cuatro ZONAS epidemiológicas de gran importancia.

3.2.4 Cuarto paso: Graficación de la Curva Endémica

Se recomienda hacerla en papel semi-logarítmico, milimetrado o bien cuadriculado, construyéndose el trazo en el cuadrante positivo de las coordenadas cartesianas, de la siguiente manera:

- En el eje horizontal (abscisas) se presenta el tiempo, ya sea por meses o por semanas epidemiológicas.
- En el eje vertical (ordenadas) se hacen divisiones iguales para aplicarlas una escala de valores, que depende del número mínimo de casos (incidencia) que hayan ocurrido en el período que estamos estudiando se puede utilizar también tasas).
- Para el aspecto anterior, se debe tomar una escala de fácil manejo y compresión, por ejemplo: de 1 en 1, de 2 en 2, de 5 en 5, etc., con el objeto de no tener dificultades en la ubicación de los datos en la gráfica.
- Una vez fijada la escala de valores, se procede a dibujar los puntos correspondientes a los números marcados en la “mediana” (paso 2), ya sea en escala de semanas o meses; construyendo 3 polígonos de frecuencia.

- En la misma forma que se puntea la mediana, se puntean los cuartiles 1 y 3.
- Finalmente, se unen los puntos de la mediana para formar una línea de color, (u otra simbología) y de igual forma para los cuartiles, identificando cada línea con diferente color. (Verde Q1; amarillo Q2 y rojo Q3).

3.3 Interpretación de la Curva Endémica

En Términos operativos, la gráfica podemos dividirla en dos partes:

- De seguridad, representada por las zonas de éxito y seguridad:
Que nos indican los límites de normalidad el comportamiento de una enfermedad bajo un sistema de vigilancia y acción de salud adecuado para el lugar de estudio.
- De riesgo, representado por las zonas de alarma y epidemia, que nos indican el comportamiento anormal de una enfermedad, bajo un sistema de vigilancia y acción deficiente, que evidencia faltas e ineficacia en la atención de la salud.

3.3.1 Vigilancia y actualización

Consistirá en llevar registro de la morbilidad por semanas o meses, que corresponde al año, objetivo de vigilancia epidemiológica, y los dibujará con una curva de color azul.

3.3.2 Interpretación y uso práctico del índice y curva endémica:

Si los valores están por encima del cuartil 3 o superior, es posible que estemos ante un problema de EPIDEMIA, para cuya verificación deberá, inicialmente, descartarse errores de cálculo o de notificación. Si los valores están por debajo de cuartil 3, se sabe que la enfermedad mantiene una oscilación “habitual”; es decir, el

límite dentro del cual podría variar la INCIDENCIA de la enfermedad. Sin embargo, deben tenerse en consideración algunas situaciones especiales.

Si los valores están entre la mediana y el cuartil 3, esta indicará que estamos en zonas de alarma y ante el peligro de que algo inminente y anormal se suceda; habrá que investigar dicha situación y tomar medidas inmediatas de control, para evitar que en el próximo periodo de estudio se presente un brote epidémico.

Si los valores entre la mediana y el cuartil inferior, indicarán seguridad, y si bien no existe peligro inminente de un brote, si indica que la situación no es la mejor en cuanto al control total de la situación.

Si los valores están por debajo del cuartil inferior, pueden indicar dos posibles situaciones que el o los programas son eficaces; ya que, la incidencia de casos es la mínima esperada, o bien, porque estamos ante una acumulación de “susceptibles”, que los servicios de salud no captan por diversas razones (escasez de recursos, bajas coberturas, escasos o deficientes programas de promoción, desconfianza de la población, inaccesibilidad o dificultad para la movilización, etc.).

Cada año registrado sustituye al primero de los incluidos en el índice endémico o canal endémico (Salazar 1983).

VI. DISEÑO METODOLÓGICO

6.1 Tipo de estudio: estudio descriptivo transversal

6.2 Área de estudio: departamentos de gineco-obstetricia del Hospital Nacional de Chiquimula y Hospital Regional de Zacapa.

6.3 Universo: población de 6,763 expedientes de pacientes que presentaron alguna morbilidad durante su embarazo, parto y puerperio durante el periodo comprendido de enero del año 2009 a diciembre del año 2013 en el área de estudio, de los cuales se tomaron en cuenta solo los expedientes que cumplieron con la definición de morbilidad materna severa.

HOSPITAL	POBLACIÓN
Hospital Nacional de Chiquimula	3,820
Hospital Regional de Zacapa	2,943
TOTAL:	6,763

6.4 Sujetos u objeto de estudio: mujeres gestantes, parturientas o puérperas atendidas en el Hospital Nacional de Chiquimula y Hospital Regional de Zacapa.

6.5 Criterios de inclusión:

- Mujeres que ingresaron durante el embarazo, parto y puerperio con morbilidades obstétricas en los departamentos de gineco-obstetricia del Hospital Nacional de Chiquimula y Hospital Regional de Zacapa durante el período comprendido de enero de 2009 a diciembre de 2013.
- Pacientes que cumplieron con los criterios de morbilidad materna severa, establecidos por la FLASOG y OMS.

6.6 Criterios de exclusión:

- Pacientes ingresadas por embarazo, parto y puerperio fisiológico.
- Pacientes gestantes, parturientas y puérperas que ingresaron por causas incidentales o accidentales.
- Pacientes que ingresaron muertas a las instituciones.
- Pacientes con egreso contraindicado.
- Pacientes fugadas
- Pacientes con morbilidades crónicas compensadas no obstétricas.
- Paciente con atención de parto extra-hospitalario.

6.7 Variables estudiadas:

- Variable independiente: morbilidad materna severa
- Variable dependiente: caracterización clínica, vigilancia epidemiológica.

6.8 Operacionalización de variables:

VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADOR	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN
Independiente: Morbilidad Materna severa	Complicación grave que ocurre durante el embarazo, parto y puerperio, debido a cualquier etiología relacionada o agravada por el embarazo o como consecuencia de su manejo, con exclusión de las causas incidentales o accidentales, de la que sobrevive por el tratamiento instituido o producto del azar que pone en riesgo la vida de la mujer o que requiere de una atención inmediata con el fin de evitar la muerte			
Dependiente: Caracterización de Morbilidad Materna Severa	Conjunto de particularidades, propiedades, estudios realizados y complicaciones que pueden incidir en la morbilidad materna severa	- Causas de MMS - Edad - Procedencia - Escolaridad - Estado civil - Gestaciones - Trimestre de embarazo - Períodos del parto - Etapas del puerperio - Vías de resolución del embarazo - Estado del RN al nacer - Criterios para determinación de caso	Cualitativa Cuantitativa Cualitativa Cualitativa Cualitativa Cuantitativa Cualitativa Cualitativa Cualitativa Cualitativa Cualitativa Cualitativa Cualitativa	Nominal De intervalo Nominal Ordinal Nominal Discreta Ordinal Ordinal Ordinal Ordinal Nominal Nominal

Dependiente: Vigilancia epidemiológica de Morbilidad Materna Severa	Observación sistemática de la frecuencia, la distribución y los determinantes de los eventos de salud y sus tendencias en la población	Corredor endémico Indicadores de MMS: • Razón de MMS • Índice de Mortalidad • Relación MMS/MM • Relación criterio/caso	Cuantitativa	Discreta
			Cuantitativa	Continua

6.9 Técnicas e instrumentos de recolección de datos: Se obtuvieron los registros de las historias clínicas de las pacientes obstétricas con alguna morbilidad de los servicios de ginecología y obstetricia de los hospitales de Chiquimula y Zacapa, teniéndose que cada historia clínica corresponde a un ingreso hospitalario de las gestantes, parturientas o puerperas, procediéndose a la revisión detallada de cada una de estas, finalizándose así la búsqueda de las historias clínicas que presentaron casos de pacientes con Morbilidad Materna Severa (MMS).

Para la extracción de los casos con MMS, se empleó una ficha de recolección de datos basada en la propuesta de la OMS y la Federación Latinoamericana de sociedades de Obstetricia y Ginecología (FLASOG) (anexo 1), la cual constó de cuatro apartados, el primero incluye datos generales de la paciente, el segundo información obstétrica de la paciente, el tercero datos relacionados con el manejo instaurado en la institución y el cuarto apartado incluye datos relacionados con el diagnóstico según la causa principal de morbilidad. La boleta solo se llenó con los datos de las historias clínicas de las pacientes que cumplieron con los criterios de Morbilidad Materna Severa planteados por la OMS y FLASOG.

6.10 Procedimientos para la recolección de la información: Luego de aprobación del tema de investigación se solicitó al Director del Hospital Nacional de Chiquimula

y del Hospital Regional de Zacapa la autorización para la realización de la investigación y el acceso a la revisión de expedientes clínicos con alguna morbilidad materna en el Departamento de Ginecología y Obstetricia de cada hospital. Por lo que a estos expedientes se les realizó una revisión detallada de los signos vitales, órdenes médicas, notas de evolución, notas de enfermería y datos de laboratorio en un tiempo mínimo de 20 minutos por cada expediente, en las historias clínicas que se encontró por lo menos un criterio de morbilidad materna severa, se procedió a llenar la boleta de recolección de datos de nuestro estudio. Los valores para el cálculo de los indicadores de MMS se obtuvieron a partir de los egresos maternos y libro de partos del registro de estadística de cada hospital en estudio.

6.11 Plan de Análisis: La metodología utilizada fue cuantitativa y cualitativa. Basado en la información obtenida de los registros clínicos de cada hospital y durante cada año por un período de 5 años, se procedió a la tabulación de las boletas de recolección de información creando una base de datos estadísticos.

Para la caracterización Clínica de la MMS se realizó un análisis de las distribuciones y frecuencias de las variables estudiadas, así también se agrupó por año las causas principales de morbilidad materna severa.

Para la creación del corredor endémico correspondiente para cada hospital se utilizó el método de cuartiles y mediana, ya que éste es simple y de fácil seguimiento para cualquier personal de salud. Además se realizó una distribución mensual de los datos, ya que fueron pocos los casos reportados de MMS y el período elegido para el estudio fue de 5 años, debido a que se encontró un mejor control de los diagnósticos de las morbilidades maternas en los servicios de estadística de cada hospital, tal es el caso del Hospital Modular de Chiquimula en donde se apertura el departamento de Gineco-obstetricia en el año 2009, año en el cual inicia nuestro estudio.

Se realizó la cuantificación y agrupación de los casos de Morbilidad Materna Severa por mes y para cada uno de los 5 años de nuestro estudio en el Hospital Nacional de Chiquimula y Hospital Regional de Zacapa.

Luego se ordenaron los valores de mayor a menor de los casos ocurridos en el mismo mes, en todos los años y para cada hospital de nuestro estudio utilizando el programa de Microsoft Excel 2010. Se calculó el primer cuartil (Q1) y tercer cuartil (Q3) así como la mediana con la siguiente fórmula:

$$\text{Mediana o } Q2 = \frac{(n + 1)(2)}{4} =$$

$$Q1 = \frac{(n + 1)(1)}{4} =$$

$$Q3 = \frac{(n + 1)(3)}{4} =$$

Donde n = al número de años utilizado

Se procedió a graficar el canal endémico por medio de 3 polígonos de frecuencias, evidenciando las cuatro zonas epidemiológicas (zona de éxito, zona de seguridad, zona de alarma, zona de epidemia), en un eje horizontal que presenta el tiempo en meses de enero a diciembre, y un eje vertical tomando una escala de fácil manejo y compresión de 5 en 5. Finalmente se identificaron cada línea con color diferente. (Verde Q1; amarillo Q2; rojo Q3).

Además se realizó para cada uno de los 5 años y para cada Hospital en estudio, una cuantificación total del número de criterios de inclusión que presentó cada caso de Morbilidad Materna Severa, para la construcción de los nuevos indicadores propuestos también por la FLASOG y OMS que son: razón de morbilidad severa, índice de mortalidad, la relación morbilidad materna severa / muerte materna y la relación criterio-caso con las siguientes fórmulas:

$$\text{Razón de MMS} = \frac{\text{número de casos de MMS en determinado período}}{\text{número de nacidos vivos}} \times 1000$$

$$\text{Índice de mortalidad} = \frac{\text{número de casos de MM en determinado período}}{\text{número de casos de MM} + \text{número de casos de MMS}} \times 100$$

$$\text{Relación MMS/Muerte materna} = \frac{\text{número de casos de MMS en determinado período}}{\text{número de casos de MM}}$$

$$\text{Relación criterios/caso} = \frac{\text{sumatoria de los criterios de inclusión presentes en el total de casos de determinado período}}{\text{número de casos de MM en el mismo período}}$$

Dónde:

- MMS = Morbilidad materna severa
- MM = Muerte materna

6.12 Procedimientos para garantizar los aspectos éticos de la investigación: La información no incluirá el nombre de las pacientes y se mantendrá la confidencialidad de la información obtenida de las Historias Clínicas.

6.13 Cronograma de actividades

ACTIVIDAD MES	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
ELABORACIÓN DEL PROYECTO																												
Elección del problema																												
Elaboración del planteamiento del problema																												
Aprobación del planteamiento problema																												
Elaboración de protocolo																												
Revisión de protocolo																												
Aprobación de protocolo																												
TRABAJO DE CAMPO																												
Ejecución del trabajo de campo																												
PROCESAMIENTO Y ELABORACIÓN DE INFORME FINAL																												
Tabulación y análisis de resultados																												
Elaboración de informe final																												
Aprobación de Informe Final																												

6.14 Recursos

6.14.1 Humanos:

- Investigadores
- 2 asesores de investigación
- Revisores de investigación

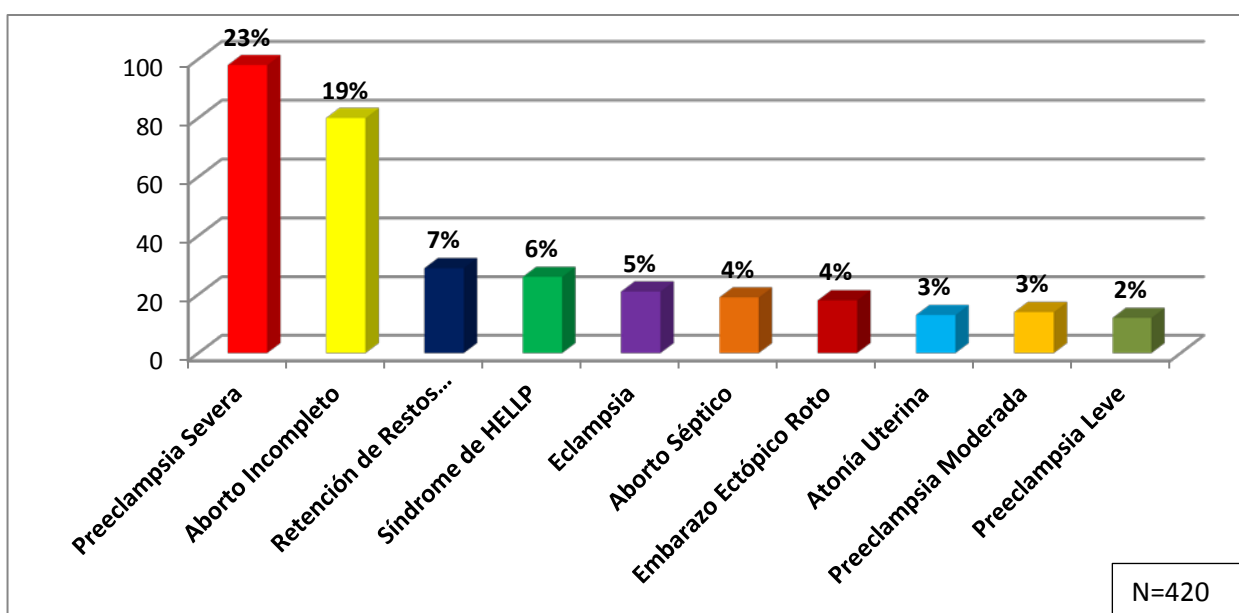
6.14.2 Físicos: fichas clínicas, lápiz, lapicero, hojas de papel bond, rotuladores de colores, fotocopias, laptops, libros de texto, internet, memorias USB.

6.14.3 Financieros: se establece el siguiente presupuesto:

Descripción	Cantidad en Quetzales
Fotocopias e impresiones	Q.2500.00
Lapiceros	Q.30.00
Transporte	Q.2000.00
Alimentación	Q.3200.00
Internet	Q.600.00
Total	Q.8330.00

VII. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

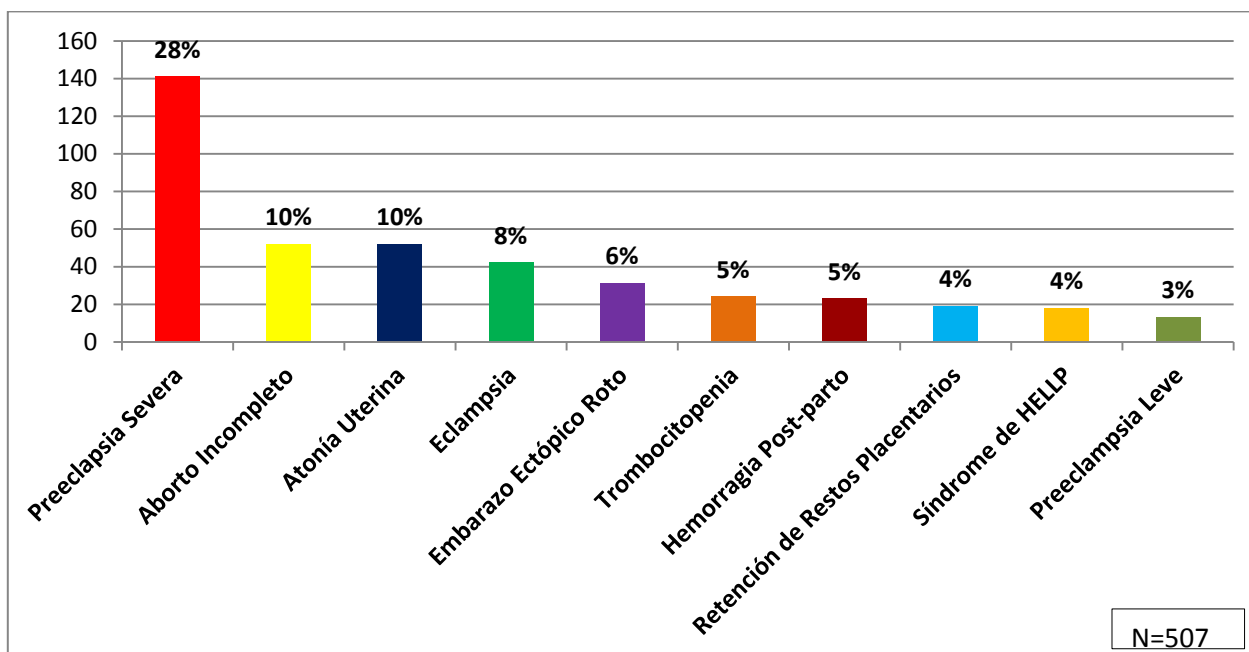
Gráfica 1. Frecuencia de las causas de morbilidad materna severa en el departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional de Zacapa, durante el período comprendido de enero de 2009 a diciembre de 2013.



Fuente: Boleta de recolección de datos

La frecuencia de las principales causas de morbilidad materna severa en el departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional de Zacapa fue de 14% (420) de pacientes que cumplen con criterios para MMS de un total de población de 2,943. De estos casos el 23% (98) son preeclampsia severa, el 19% (80) aborto incompleto, el 7% (29) retención de restos placentarios, el 6% (26) Síndrome de HELLP, el 5% (21) eclampsia, el 4% (19) aborto séptico, el 4% (18) embarazo ectópico roto y el 3% (13) atonía uterina.

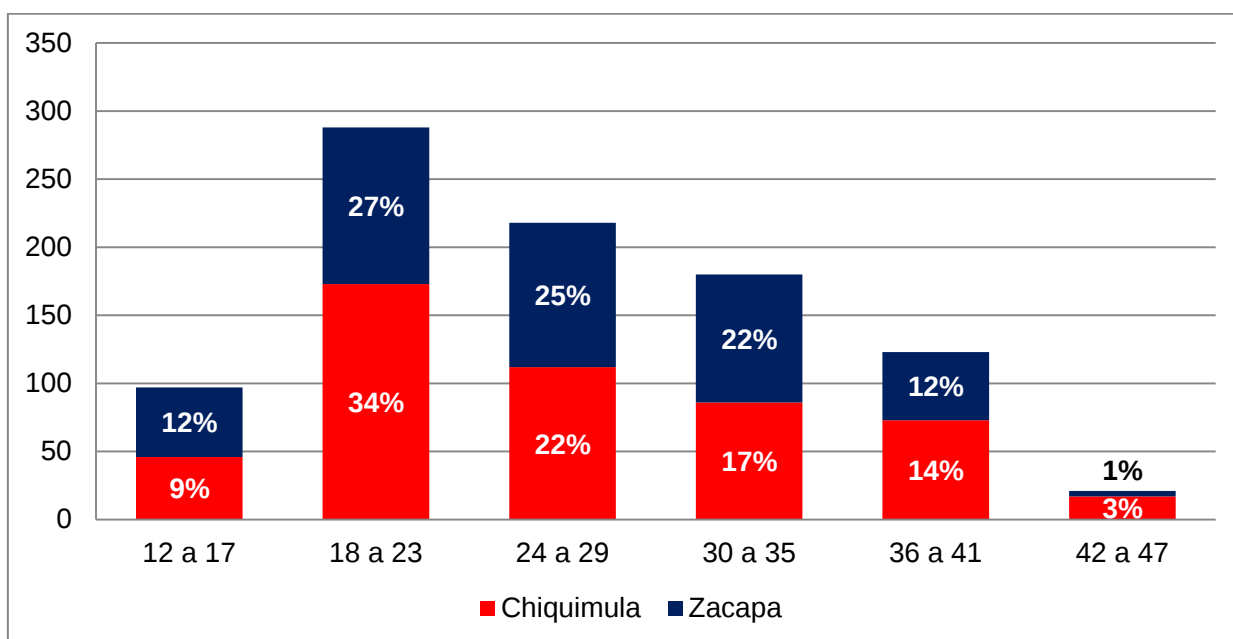
Gráfica 2. Frecuencia de las causas de morbilidad materna severa en el departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Nacional de Chiquimula, durante el período comprendido de enero de 2009 a diciembre del 2013.



Fuente: Boleta de recolección de datos

La frecuencia de las principales causas de morbilidad materna severa en el departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Nacional de Chiquimula fue de 13% (507) de pacientes que cumplen con criterios para Morbilidad Materna Severa, de un total de población de 3,820. De estos casos el 27% (141) preeclampsia severa, el 10% (52) aborto incompleto, el 10% (52) atonía uterina, el 8% (42) eclampsia, el 6% (31) embarazo ectópico roto, el 5% (23) hemorragia post-parto, el 5% (24) trombocitopenia y el 4% (18) pacientes que presentaron el diagnóstico de Síndrome de HELLP.

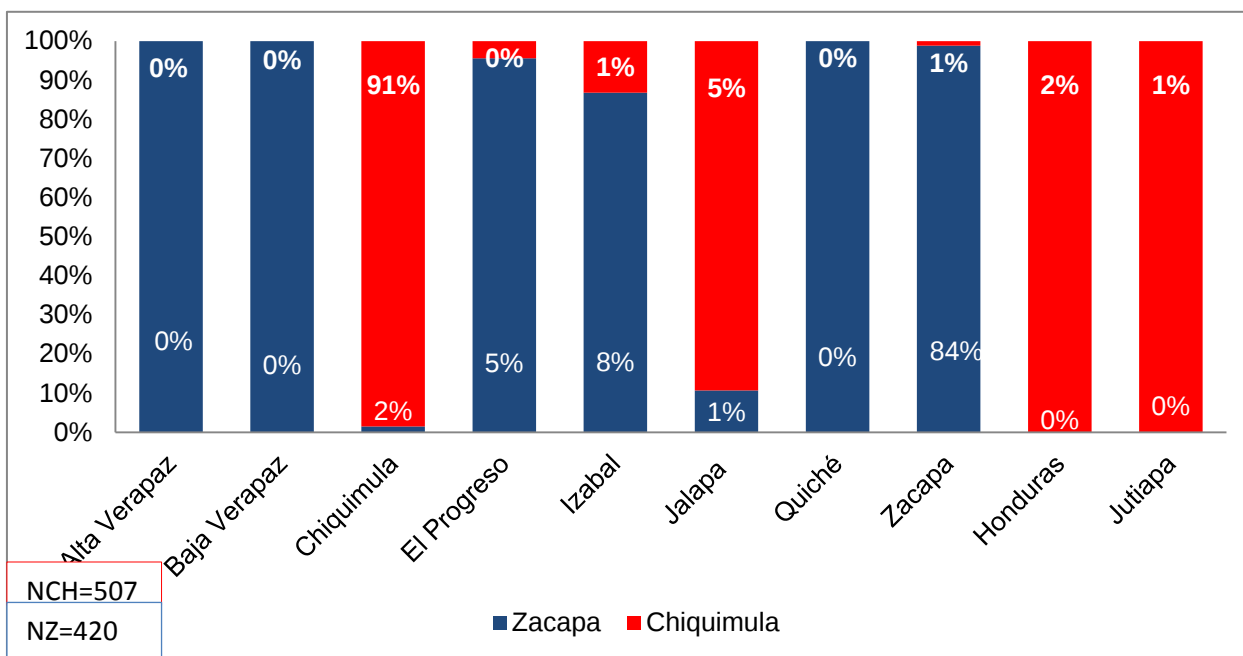
Gráfica 3. Distribución del grupo etario de pacientes que presentaron morbilidad materna severa en el departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional de Zacapa y Hospital Nacional de Chiquimula, durante el período comprendido de enero de 2009 a diciembre del 2013.



Fuente: Boleta de recolección de datos

De las pacientes que presentaron morbilidad materna severa, el grupo etario más frecuente fue de 18 a 23 años con 31% (326), de éstos en Zacapa 27% (115) y Chiquimula 34% (173). Seguido de 24 a 29 años con 23% (242), de éstos en Zacapa 25% (106) y Chiquimula 22% (112).

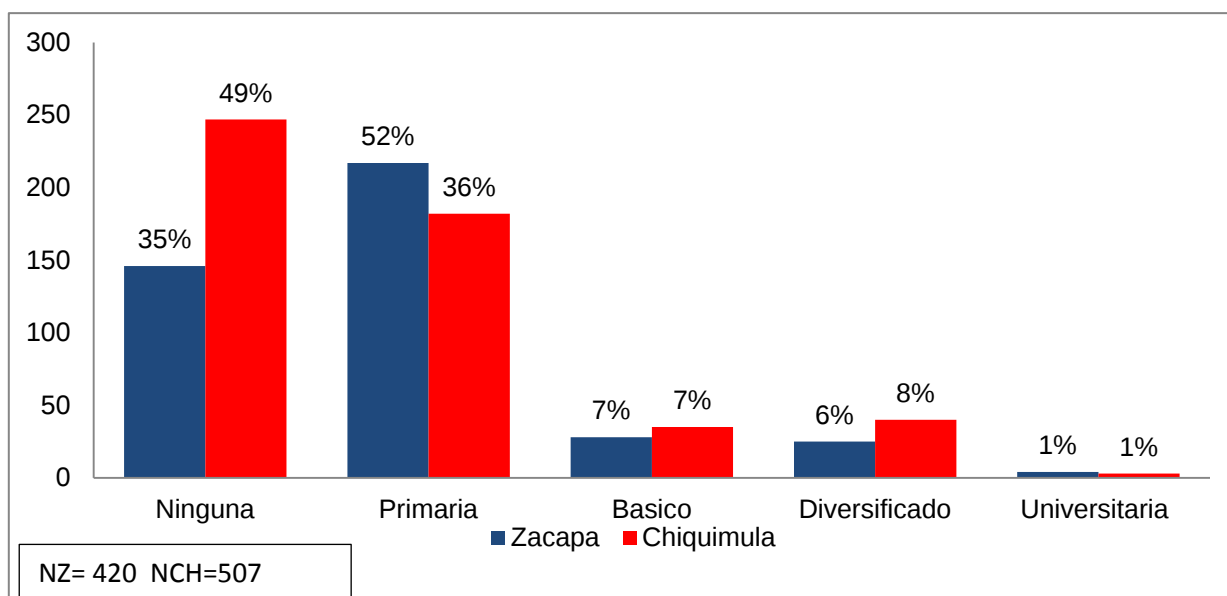
Gráfica 4. Distribución de la procedencia de las pacientes que presentaron morbilidad materna severa del Hospital Regional de Zacapa y Hospital Nacional de Chiquimula, durante el período comprendido de enero de 2009 a diciembre del 2013.



Fuente: Boleta de recolección de datos

De las pacientes que presentaron morbilidad materna severa, atendidas en el Hospital Regional de Zacapa según su procedencia el 84% (352) del departamento de Zacapa, el 8% (33) Izabal, el 5% (22) El Progreso y el 3% (13) restante corresponde a los departamentos de Alta Verapaz (1), Baja Verapaz (1), Chiquimula (7), Jalapa (3) y el Quiché (1). De las pacientes que fueron atendidas en el Hospital Nacional de Chiquimula el 91% (462) son del departamento de Chiquimula, el 5% (25) Jalapa, el 1% (7) Honduras y el 3% (13) de los departamentos de El Progreso (1), Jutiapa (3), Izabal (5) y Zacapa (4).

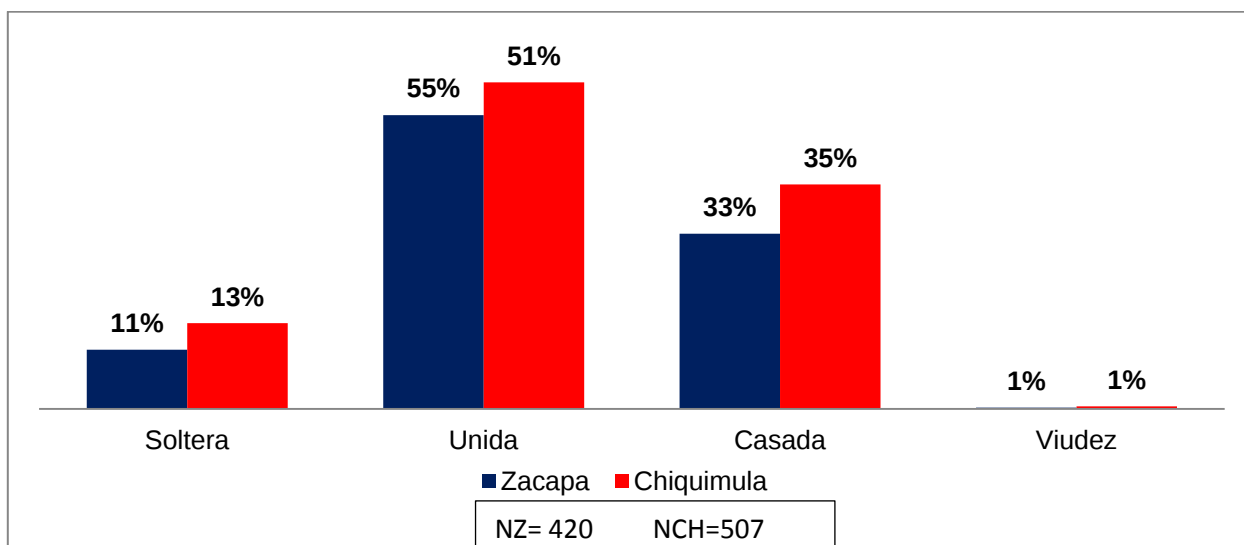
Gráfica 5. Distribución del grado de escolaridad de las pacientes que presentaron morbilidad materna severa en el departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional de Zacapa y Hospital Nacional de Chiquimula, durante el período comprendido de enero de 2009 a diciembre de 2013.



Fuente: Boleta de recolección de datos

De las pacientes que presentaron morbilidad materna severa atendidas en el Hospital Regional de Zacapa, el 35% (146) no tiene ningún grado de escolaridad, el 52% (217) nivel primario, el 7% (28) nivel básico, el 5% (25) nivel diversificado y el nivel universitario 1% (4). De las pacientes que fueron atendidas en el Hospital Nacional de Chiquimula, el 48% (247) no tiene ningún grado de escolaridad, el 36% (182) nivel primario, el 7% (35) nivel básico, el 8% (40) nivel diversificado y el 1% (3) nivel universitario.

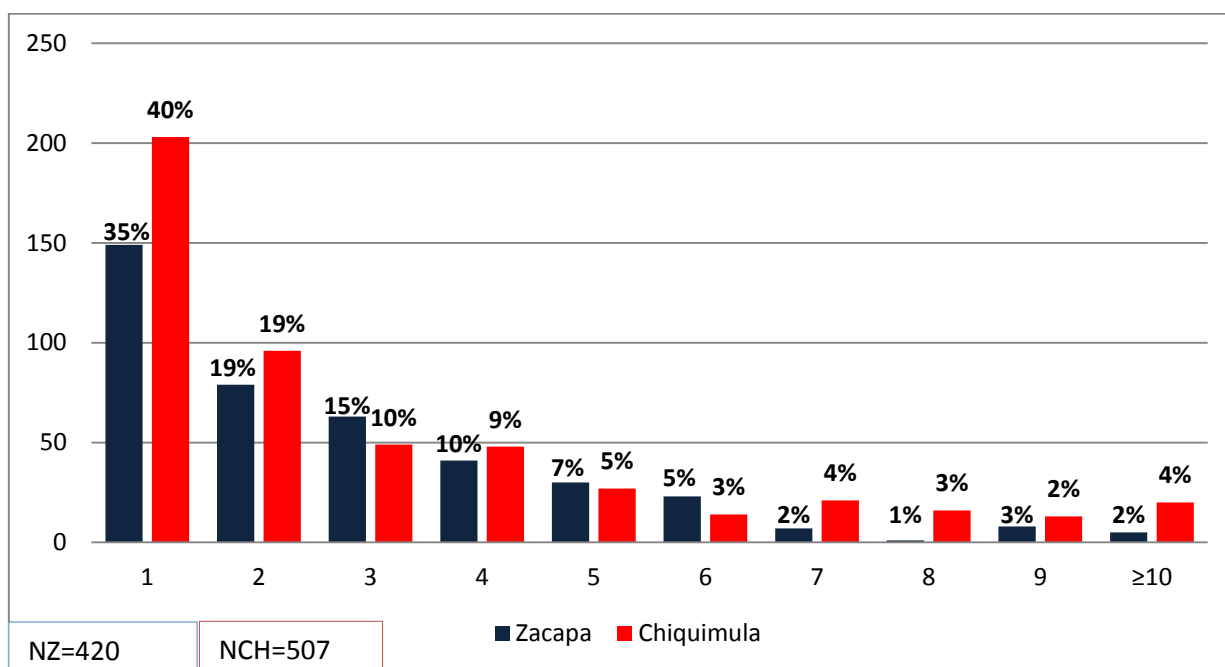
Gráfica 6. Distribución del estado civil de las pacientes que presentaron morbilidad materna severa del Hospital Regional de Zacapa y Hospital Nacional de Chiquimula, durante el período comprendido de enero de 2009 a diciembre de 2013.



Fuente: Boleta de recolección de datos

De las pacientes que presentaron morbilidad materna severa atendidas en el Hospital Regional de Zacapa, el 11% (47) eran solteras, el 55% (233) unidas, el 33% (139) casadas y el 1% (1) en estado de viudez. De las pacientes atendidas en el Hospital Nacional de Chiquimula, el 13% (68) eran solteras, el 51% (259) unidas, el 35% (178) casadas y el 1% (2) en estado de viudez.

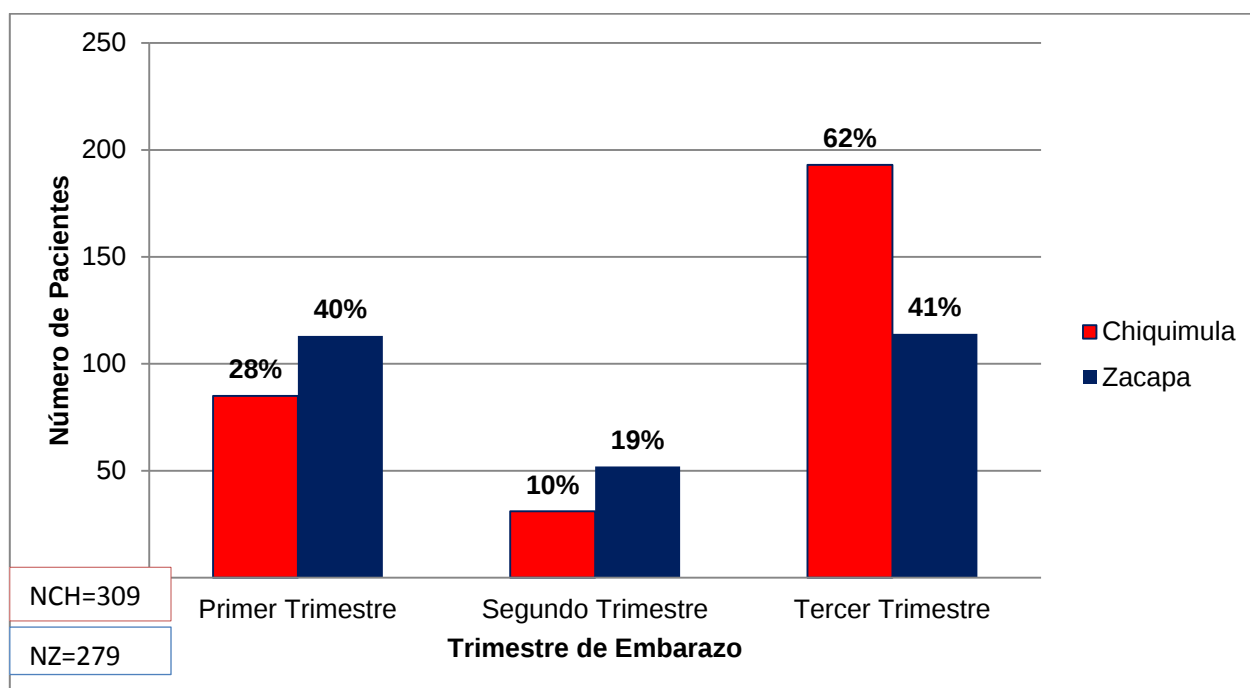
Gráfica 7. Distribución según el número de gestas de las pacientes que presentaron morbilidad materna severa del Hospital Regional de Zacapa y Hospital Nacional de Chiquimula, durante el período comprendido de enero de 2009 a diciembre del 2013.



Fuente: Boleta de recolección de datos

De las pacientes que presentaron morbilidad materna severa, atendidas en el Hospital Regional de Zacapa se encontró que el 35% (149) era primera gesta, el 19% (79) segunda gesta, el 15% (63) tercera gesta, el 10% (41) cuarta gesta, y el 20% pacientes que tuvieron 5 gestas o más. Las pacientes atendidas en el Hospital Nacional de Chiquimula se encontró que el 40% (203) era primera gesta, el 19% (96) segunda gesta, el 10% (49) tercera gesta, el 9% (48) cuarta gesta, y el 22% (111) pacientes que tuvieron 5 gestas o más.

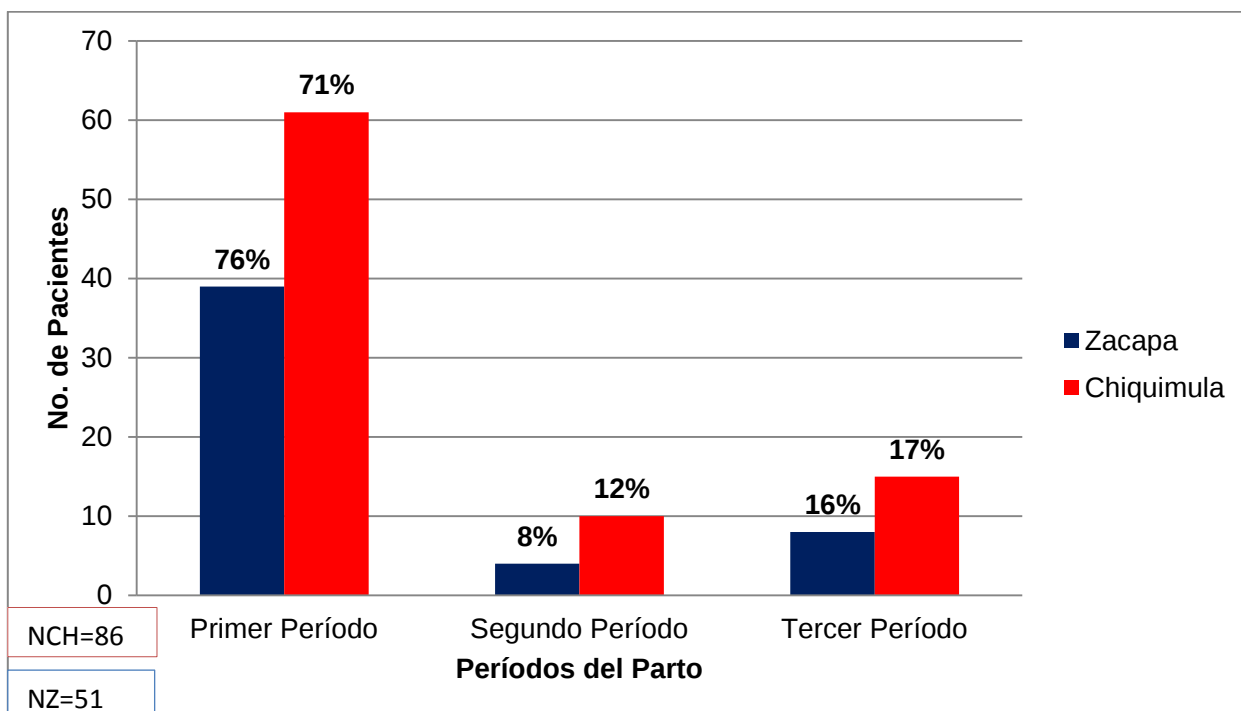
Gráfica 8. Distribución del trimestre de embarazo de las pacientes que presentaron morbilidad materna severa del Hospital Regional de Zacapa y Hospital Nacional de Chiquimula, durante el período comprendido de enero de 2009 a diciembre de 2013



Fuente: Boleta de recolección de datos

De las pacientes que presentaron morbilidad materna severa, atendidas en el Hospital Regional de Zacapa se encontró que el 40% (113) cursaban en el primer trimestre de embarazo, el 19% (52) en el segundo trimestre y el 41% (114) en su tercer trimestre de embarazo. Las pacientes atendidas en el Hospital Nacional de Chiquimula se encontró que el 28% (85) cursaban en el primer trimestre de embarazo, el 10% (31) en el segundo trimestre y el 62% (193) en el tercer trimestre de embarazo.

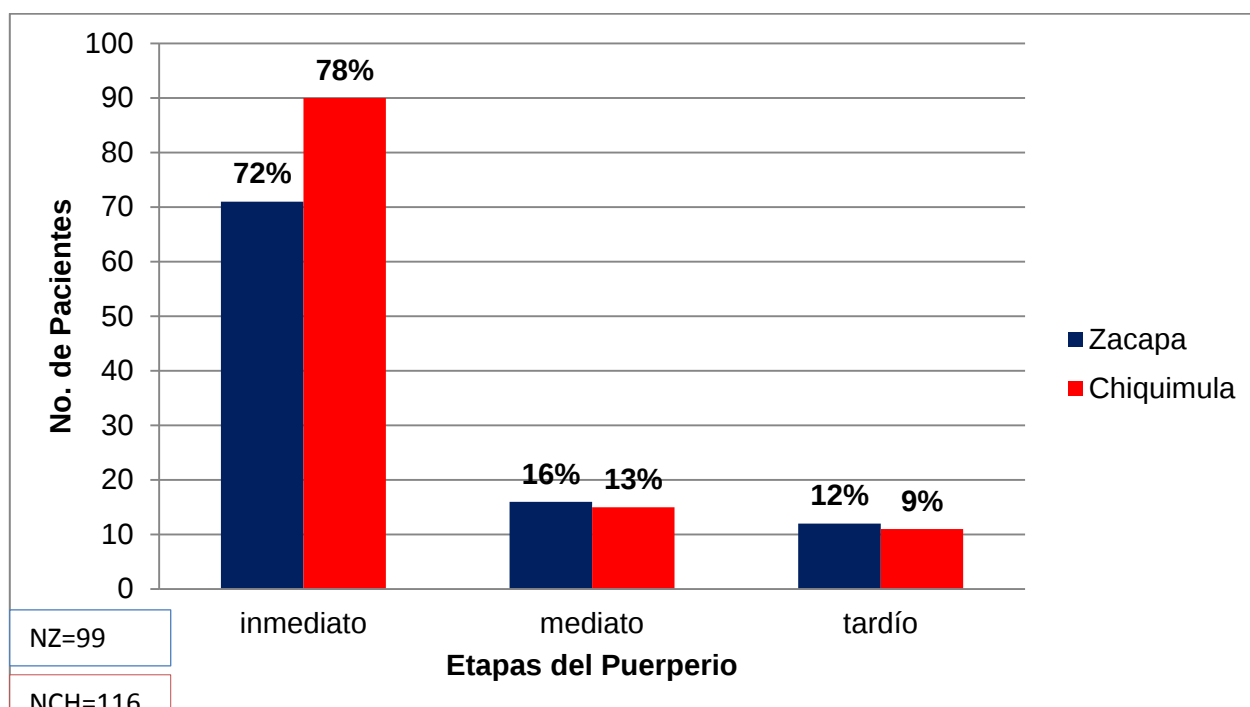
Gráfica 9. Distribución de los períodos del parto de las pacientes que presentaron morbilidad materna severa del Hospital Regional de Zacapa y Hospital Nacional de Chiquimula, durante el período comprendido de enero de 2009 a diciembre de 2013.



Fuente: Boleta de recolección de datos

De las pacientes que presentaron morbilidad materna severa, el período del parto que mostró un mayor número de casos fue el primer período con el 71% (100). De las pacientes atendidas en el Hospital Regional de Zacapa, el período del parto con el mayor número de casos fue el primer período con el 76% (39), seguido por el tercer período con el 16% (8), y por último el segundo período con el 8% (4). De las pacientes atendidas en el Hospital Nacional de Chiquimula el período del parto con el mayor número de casos fue el primer período, con el 71% (61), seguido del tercer período con el 17% (15) y por último el segundo período con el 12% (10).

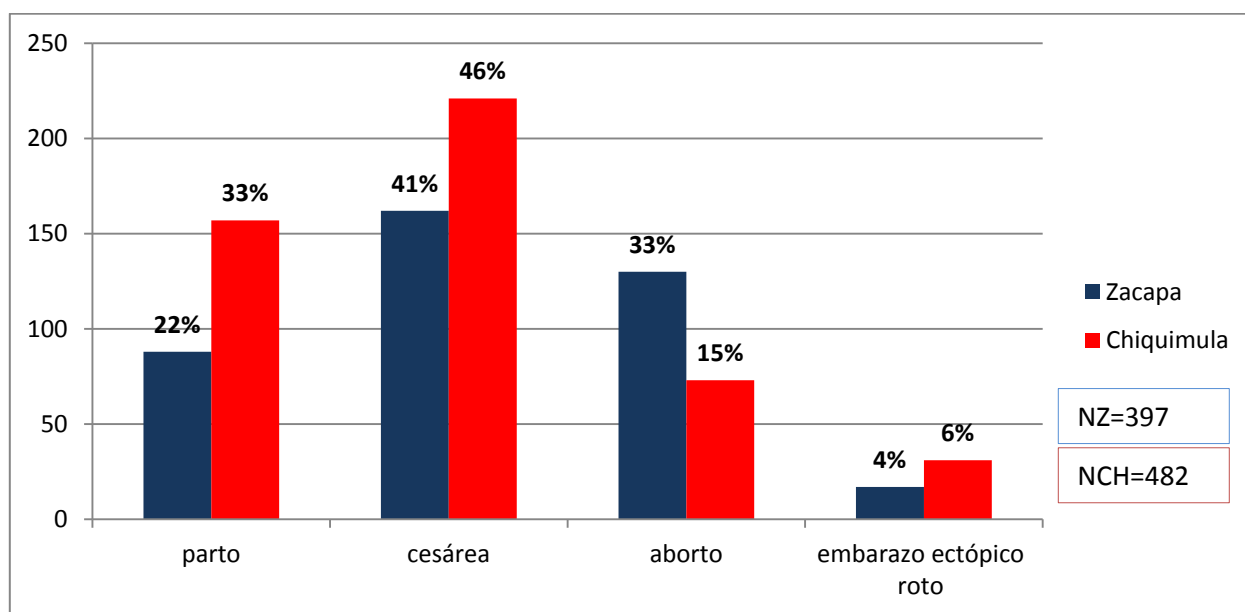
Gráfica 10. Distribución de la etapa del puerperio de las pacientes que presentaron morbilidad materna severa del Hospital Regional de Zacapa y Hospital Nacional de Chiquimula, durante el período comprendido de enero de 2009 a diciembre de 2013.



Fuente: Boleta de recolección de datos

De las pacientes atendidas en el Hospital Regional de Zacapa, la etapa del puerperio con el mayor número de casos fue el inmediato con el 72% (71), seguido por el puerperio mediato con el 16% (16), y por último el puerperio tardío con el 12% (12). De las pacientes atendidas en el Hospital Nacional de Chiquimula etapa del puerperio con el mayor número de casos fue el inmediato, con el 78% (90), seguido del puerperio mediato con el 13% (15) y por último el puerperio tardío con el 9% (11). El promedio de las pacientes que presentaron morbilidad materna severa, la etapa del puerperio con el mayor número de casos fue el inmediato con el 77% (161).

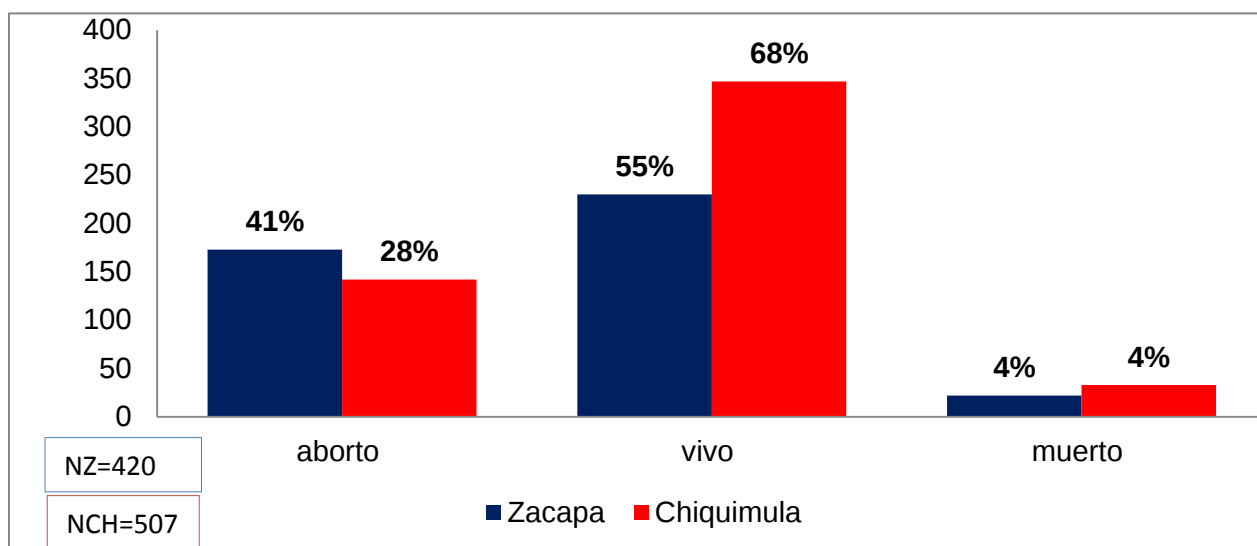
Gráfica 11. Distribución de la vía de resolución del embarazo de las pacientes que presentaron morbilidad materna severa del Hospital Regional de Zacapa y Hospital Nacional de Chiquimula, durante el período comprendido de enero de 2009 a diciembre de 2013.



Fuente: Boleta de recolección de datos

De las pacientes que presentaron morbilidad materna severa atendidas en el Hospital Regional de Zacapa se encontró que según la vía de resolución del embarazo el 22% (88) fueron partos, el 41% (162) cesárea, el 33% (130) aborto y el 4% (17) embarazo ectópico roto. De las pacientes atendidas en el Hospital Nacional de Chiquimula se encontró que el 33% (157) fueron partos, el 46% (221) cesárea, el 15% (73) aborto y el 6% (31) pacientes que presentaron embarazo ectópico roto.

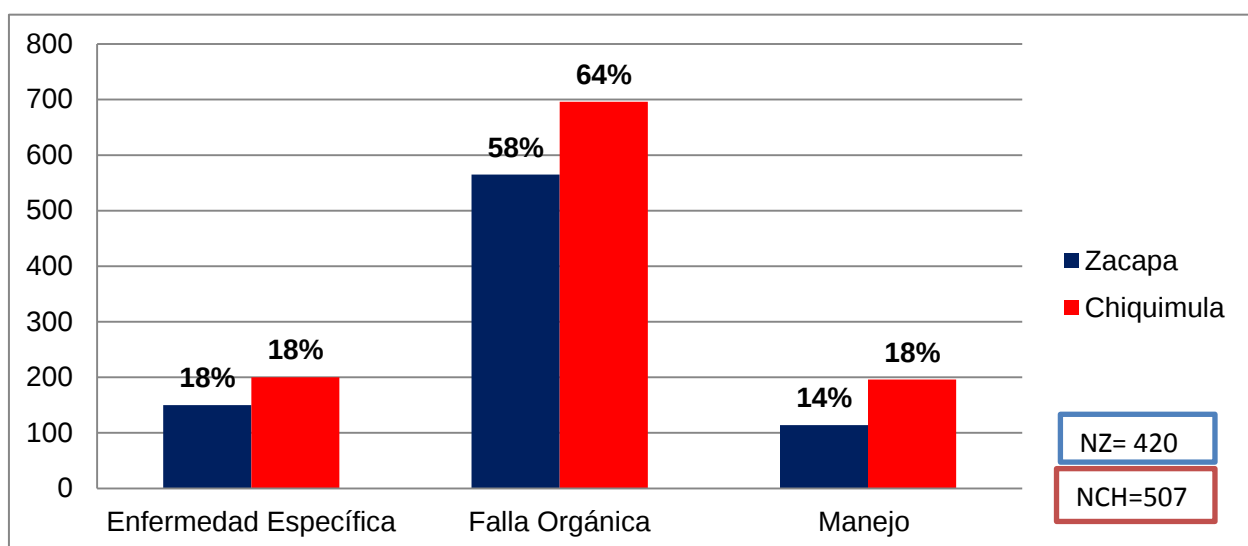
Gráfica 12. Distribución del estado del Recién Nacido de las pacientes que presentaron morbilidad materna severa del Hospital Regional de Zacapa y Hospital Nacional de Chiquimula, durante el período comprendido de enero de 2009 a diciembre del 2013.



Fuente: Boleta de recolección de datos.

De las pacientes que presentaron morbilidad materna severa atendidas, en el Hospital Regional de Zacapa se encontró que según el estado del recién nacido el 41% (173) corresponde a abortos, el 55% (230) nacidos vivos y el 4% (22) nacidos muertos. De las pacientes atendidas en el Hospital Nacional de Chiquimula se encontró que un 28% (142) fueron abortos, un 68% (347) nacidos vivos y un 4% (33) nacidos muertos.

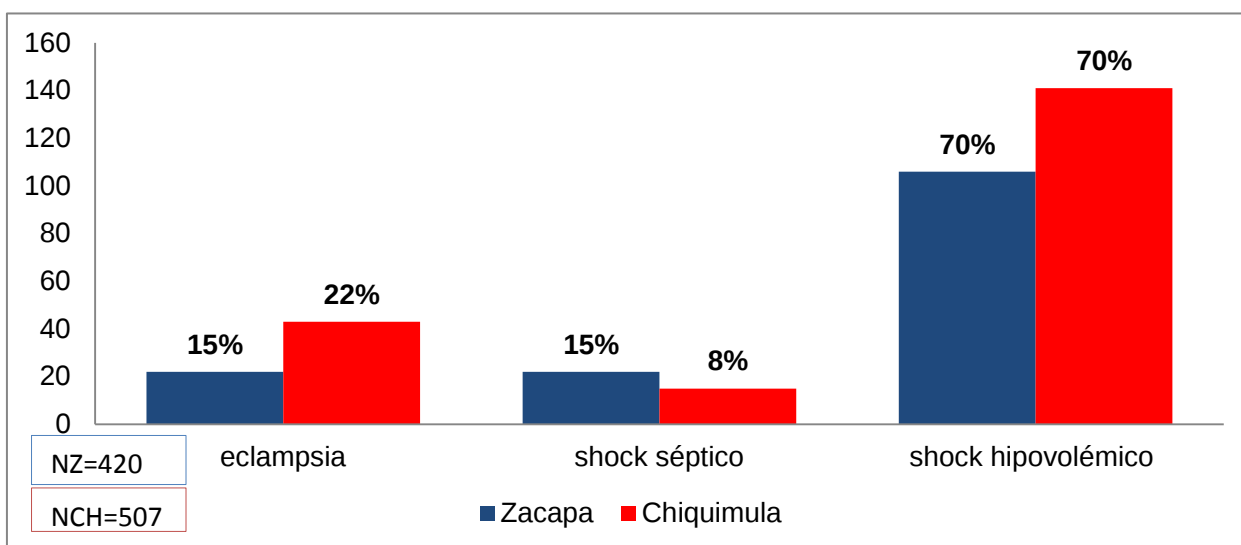
Gráfica 13. Distribución de los criterios de inclusión para identificación de casos según OMS y FLASOG, de las pacientes que presentaron morbilidad materna severa en el departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional de Zacapa y el Hospital Nacional de Chiquimula, durante el período comprendido de enero de 2009 a diciembre del 2013.



Fuente: Boleta de recolección de datos.

De las pacientes que cumplían con los criterios de inclusión para identificación de caso según OMS y FLASOG, para morbilidad materna severa, atendidas en el Hospital Regional de Zacapa se encontró que un 18% (150) presentó criterios relacionados con enfermedad específica, el 58% (565) relacionados a falla orgánica y 14% (114) relacionados al manejo. De las pacientes atendidas en el Hospital Nacional de Chiquimula el 18% (200) presentó criterios relacionados a enfermedad específica, el 64% (696) criterios relacionados a falla orgánica y el 18% (196) a manejo.

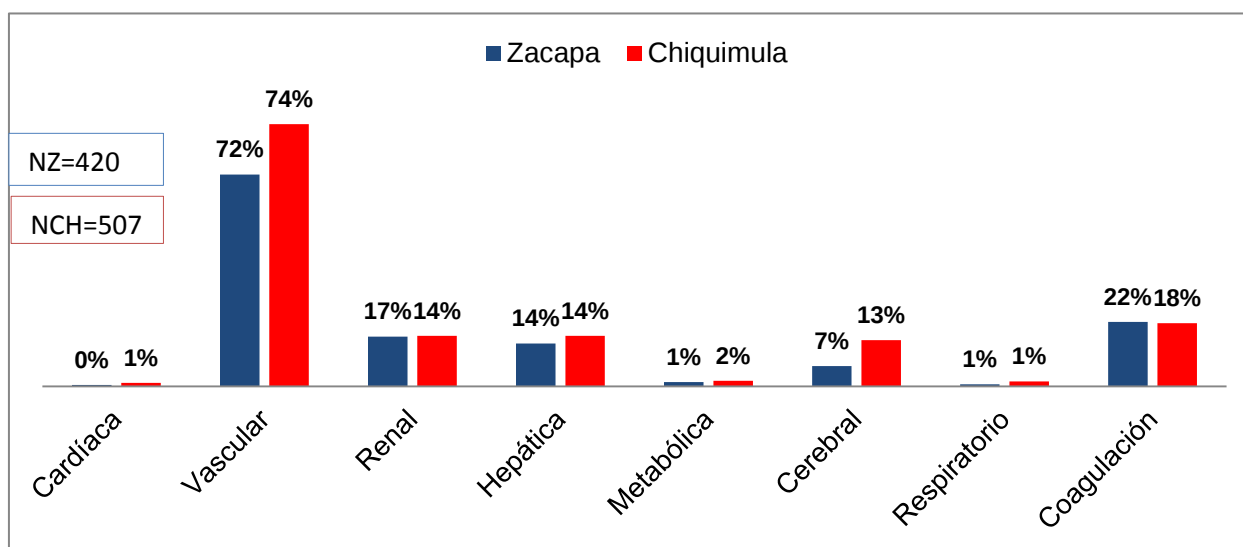
Gráfica 14. Distribución de los criterios de inclusión para identificación de caso según OMS y FLASOG, relacionados a enfermedad específica de las pacientes que presentaron morbilidad materna severa del Hospital Regional de Zacapa y el Hospital Nacional de Chiquimula, durante el período comprendido de enero de 2009 a diciembre de 2013.



Fuente: Boleta de recolección de datos

De las pacientes que cumplían con los criterios de inclusión para identificación de caso según OMS y FLASOG, relacionados con enfermedad específica para morbilidad materna severa, atendidas en el Hospital Regional de Zacapa se encontró que el 15% (22) presentó eclampsia, el 15% (22) shock séptico y el 70% (106) shock hipovolémico. De las pacientes atendidas en el Hospital de Chiquimula el 22% (43) presentó eclampsia, 8% (15) shock séptico y el 70% (141) shock hipovolémico.

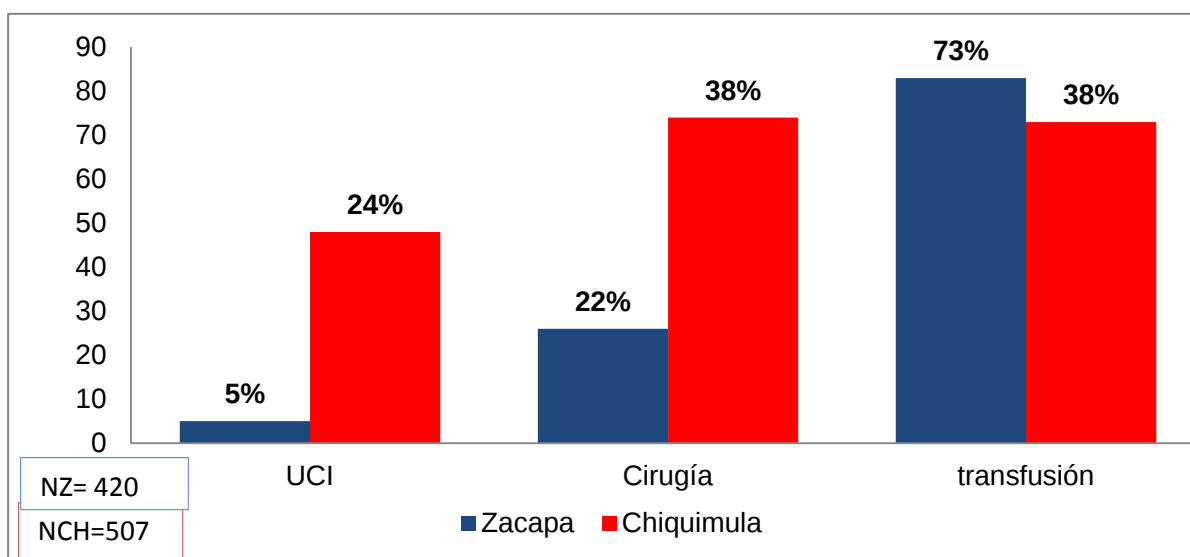
Gráfica 15. Distribución de los criterios de inclusión para identificación de caso según OMS y FLASOG, relacionados a falla orgánica de las pacientes que presentaron morbilidad materna severa del Hospital Regional de Zacapa y Hospital Nacional de Chiquimula, durante el período comprendido de enero de 2009 a diciembre de 2013.



Fuente: Boleta de Recolección de datos.

De las pacientes que cumplían con los criterios de inclusión para identificación de caso según OMS y FLASOG, relacionados con falla orgánica para morbilidad materna severa, atendidas en el Hospital Regional de Zacapa se encontró que el 53% (302) presentó disfunción vascular, el 16% (92) disfunción de la coagulación, el 13% (71) disfunción renal, el 11% (61) disfunción hepática y el 4% (22) disfunción cerebral. De las pacientes atendidas en el Hospital Nacional de Chiquimula el 54% (374) presentó disfunción vascular, el 10% (72) disfunción renal, el 10% (72) disfunción hepática, el 13% (90) disfunción de la coagulación y el 9% (66) disfunción cerebral.

Gráfica 16. Distribución de los criterios de inclusión para identificación de caso según OMS y FLASOG relacionados a manejo de las pacientes que presentaron morbilidad materna severa del Hospital Regional de Zacapa y Hospital Nacional de Chiquimula, durante el período comprendido de enero de 2009 a diciembre del 2013



Fuente: Boleta de recolección de datos

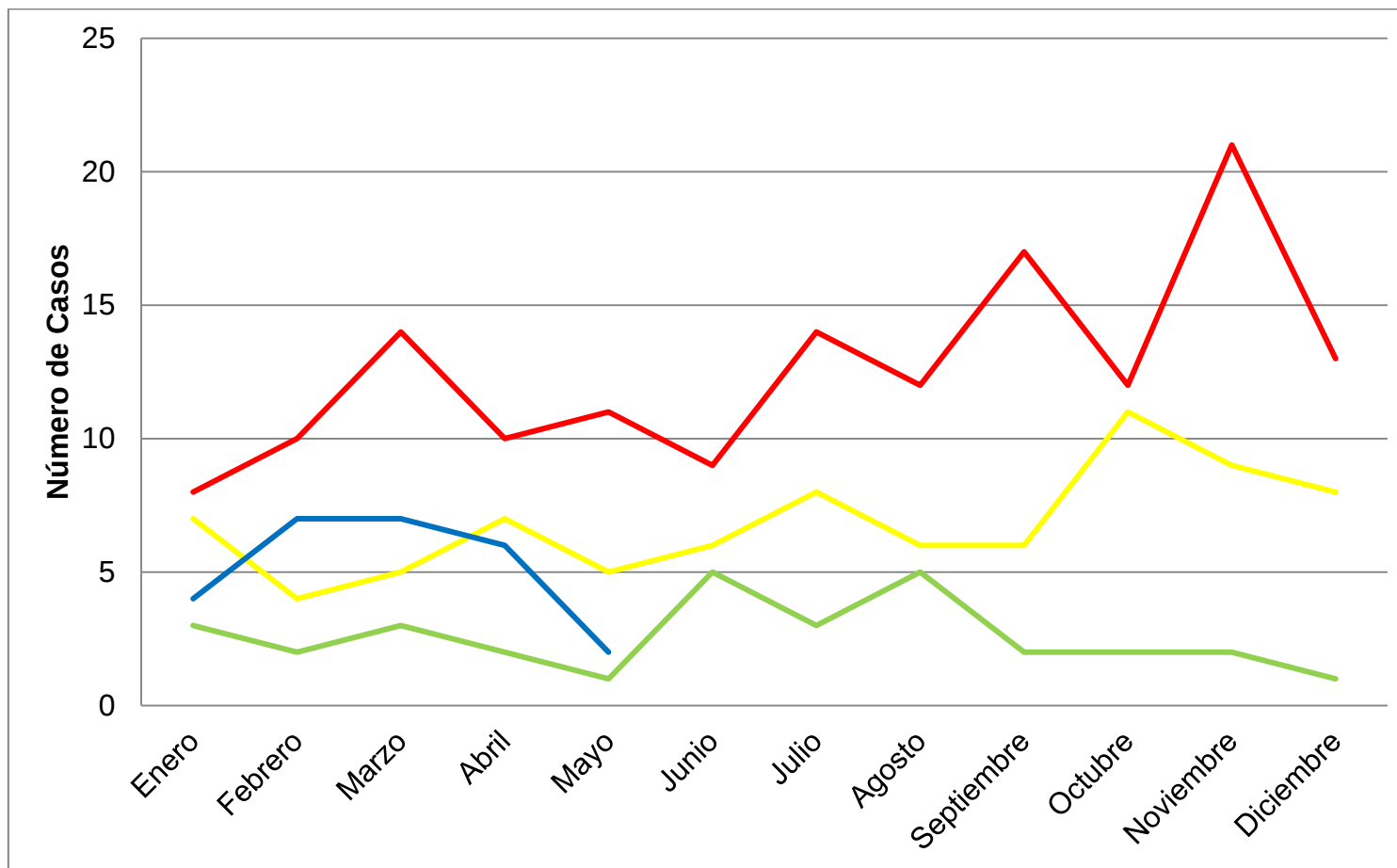
De las pacientes que cumplían con los criterios de inclusión para identificación de caso según OMS y FLASOG relacionados con el manejo instaurado para morbilidad materna severa, atendidas en el Hospital Regional de Zacapa se encontró que el 5% (5) fue ingresada a Unidad de Cuidado Intensivo, el 22% (26) requirió de cirugía y el 73% (83) requirió de transfusiones sanguíneas. De las pacientes atendidas en el Hospital Nacional de Chiquimula se encontró que el 24% (48) corresponde a ingreso a Unidad de Cuidado Intensivo, el 38% (74) corresponde a cirugía, y el 38% (73) corresponde a transfusiones sanguíneas.

CORREDORES ENDÉMICOS

Frecuencia de Morbilidad Materna Severa Hospital Regional de Zacapa												
Mes Año	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
2009	3	2	4	4	1	5	3	6	2	2	2	2
2010	8	8	14	7	4	9	8	6	6	11	7	9
2011	7	4	5	10	5	7	11	12	17	12	21	8
2012	8	10	3	2	11	6	14	5	4	12	10	13
2013	6	3	6	7	6	6	5	8	6	3	9	1

Cuartiles	Frecuencia Ordenada de Morbilidad Materna Severa Hospital Regional de Zacapa											
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Q3	8	10	14	10	11	9	14	12	17	12	21	13
	8	8	6	7	6	7	11	8	6	12	10	9
Q2	7	4	5	7	5	6	8	6	6	11	9	8
	6	3	4	4	4	6	5	6	4	3	7	2
Q1	3	2	3	2	1	5	3	5	2	2	2	1

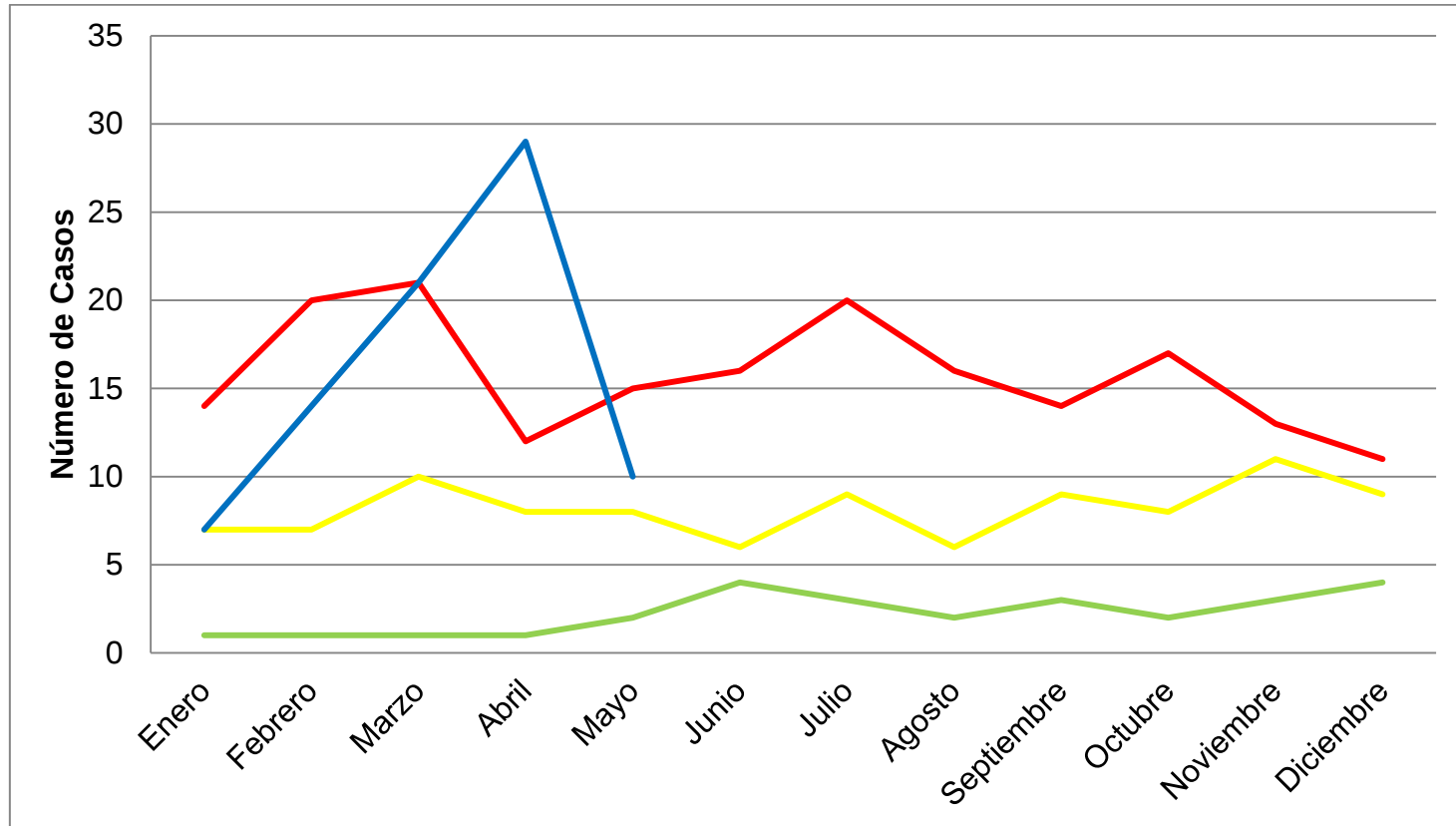
**Corredor Endémico de Morbilidad Materna Severa
Hospital Regional Zacapa 2014**



Frecuencia de Morbilidad Materna Severa Hospital Nacional de Chiquimula												
Mes Año	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
2009	1	1	4	1	2	6	3	2	3	2	13	9
2010	14	7	12	8	9	16	20	16	9	12	12	5
2011	7	4	1	1	6	8	9	15	6	6	3	4
2012	7	20	21	12	8	5	10	6	12	8	7	10
2013	12	11	10	11	15	4	5	4	14	17	11	11

Cuartiles	Frecuencia Ordenada de Morbilidad Materna Severa Hospital Nacional de Chiquimula											
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Q3	14	20	21	12	15	16	20	16	14	17	13	11
	12	11	12	11	9	8	10	15	12	12	12	10
Q2	7	7	10	8	8	6	9	6	9	8	11	9
	7	4	4	1	6	5	5	4	6	6	7	5
Q1	1	1	1	1	2	4	3	2	3	2	3	4

**Corredor Endémico de Morbilidad Materna Severa
Hospital Nacional Chiquimula 2014**



**FRECUENCIAS ESTADÍSTICAS DE MORBILIDAD MATERNA SEVERA (MMS),
NATALIDAD, Y MORTALIDAD MATERNA (MM):**

HOSPITAL REGIONAL DE ZACAPA	
AÑO	No. CASOS MMS
2009	36
2010	97
2011	119
2012	98
2013	66

HOSPITAL NACIONAL DE CHIQUMULA	
AÑO	No. CASOS MMS
2009	48
2010	140
2011	70
2012	125
2013	125

HOSPITAL REGIONAL DE ZACAPA	
AÑO	NATALIDAD
2009	3,467
2010	3,489
2011	3,728
2012	4,013
2013	4,174

HOSPITAL NACIONAL DE CHIQUMULA	
AÑO	NATALIDAD
2009	4,409
2010	4,721
2011	4,016
2012	4,013
2013	4,174

HOSPITAL REGIONAL DE CHIQUMULA	
AÑO	MORTALIDAD
2009	8
2010	5
2011	4
2012	9
2013	6

HOSPITAL NACIONAL DE ZACAPA	
AÑO	MORTALIDAD
2009	0
2010	0
2011	0
2012	0
2013	1

HOSPITAL REGIONAL DE ZACAPA	
AÑO	No. DE CRITERIOS
2009	74
2010	167
2011	249
2012	198
2013	128

HOSPITAL NACIONAL DE CHIQUMULA	
AÑO	No. DE CRITERIOS
2009	88
2010	267
2011	149
2012	257
2013	332

Indicadores de MMS, Hospital Nacional de Chiquimula:

Año 2009

$$\text{Razón de MMS} = \frac{48}{4,409} \times 1000 = 10.89$$

$$\text{Índice de mortalidad} = \frac{8}{8 + 48} \times 100 = \frac{8}{56} \times 100 = 14.28$$

$$\text{Relación MMS/Muerte materna} = \frac{48}{8} = 6$$

$$\text{Relación criterios/caso} = \frac{88}{48} = 1.83$$

Indicadores de MMS, Hospital Nacional de Chiquimula:

Año 2010

$$\text{Razón de MMS} = \frac{140}{4,721} \times 1000 = 29.65$$

$$\text{Índice de mortalidad} = \frac{5}{5 + 140} \times 100 = \frac{5}{145} \times 100 = 3.45$$

$$\text{Relación MMS/Muerte materna} = \frac{140}{5} = 28$$

$$\text{Relación criterios/caso} = \frac{267}{140} = 1.91$$

Indicadores de MMS, Hospital Nacional de Chiquimula:

Año 2011

$$\text{Razón de MMS} = \frac{70}{4,016} \times 1000 = 17.43$$

$$\text{Índice de mortalidad} = \frac{4}{4 + 70} \times 100 = \frac{4}{74} \times 100 = 5.4$$

$$\text{Relación MMS/Muerte materna} = \frac{70}{4} = 17.5$$

$$\text{Relación criterios/caso} = \frac{149}{70} = 2.13$$

Indicadores de MMS, Hospital Nacional de Chiquimula:

Año 2012

$$\text{Razón de MMS} = \frac{125}{5,264} \times 1000 = 23.73$$

$$\text{Índice de mortalidad} = \frac{9}{9 + 125} \times 100 = \frac{9}{134} \times 100 = 6.72$$

$$\text{Relación MMS/Muerte materna} = \frac{125}{9} = 13.90$$

$$\text{Relación criterios/caso} = \frac{257}{125} = 2.06$$

Indicadores de MMS, Hospital Nacional de Chiquimula:

Año 2013

$$\text{Razón de MMS} = \frac{125}{5,332} \times 1000 = 23.44$$

$$\text{Índice de mortalidad} = \frac{6}{6 + 125} \times 100 = \frac{6}{131} \times 100 = 4.58$$

$$\text{Relación MMS/Muerte materna} = \frac{125}{6} = 20.83$$

$$\text{Relación criterios/caso} = \frac{332}{125} = 2.66$$

Indicadores de MMS, Hospital Regional de Zacapa:

Año 2009

$$\text{Razón de MMS} = \frac{36}{3,467} \times 1000 = 10.38$$

$$\text{Índice de mortalidad} = \frac{0}{0 + 36} \times 100 = \frac{0}{36} \times 100 = 0$$

$$\text{Relación MMS/Muerte materna} = \frac{36}{0} =$$

$$\text{Relación criterios/caso} = \frac{74}{36} = 2.05$$

Indicadores de MMS, Hospital Regional de Zacapa:

Año 2010

$$\text{Razón de MMS} = \frac{97}{3,489} \times 1000 = 27.08$$

$$\text{Índice de mortalidad} = \frac{0}{0 + 97} \times 100 = \frac{0}{97} \times 100 = 0$$

$$\text{Relación MMS/Muerte materna} = \frac{97}{0} =$$

$$\text{Relación criterios/caso} = \frac{167}{97} = 1.72$$

Indicadores de MMS, Hospital Regional de Zacapa:

Año 2011

$$\text{Razón de MMS} = \frac{119}{3,728} \times 1000 = 31.92$$

$$\text{Índice de mortalidad} = \frac{0}{0 + 119} \times 100 = \frac{0}{119} \times 100 = 0$$

$$\text{Relación MMS/Muerte materna} = \frac{119}{0} =$$

$$\text{Relación criterios/caso} = \frac{249}{119} = 2.09$$

**Indicadores de MMS, Hospital Regional de Zacapa:
Año 2012**

$$\text{Razón de MMS} = \frac{98}{4,013} \times 1000 = 24.42$$

$$\text{Índice de mortalidad} = \frac{0}{0 + 98} \times 100 = \frac{0}{98} \times 100 = 0$$

$$\text{Relación MMS/Muerte materna} = \frac{98}{0} =$$

$$\text{Relación criterios/caso} = \frac{198}{98} = 2.02$$

**Indicadores de MMS, Hospital Regional de Zacapa:
Año 2013**

$$\text{Razón de MMS} = \frac{66}{4,174} \times 1000 = 15.81$$

$$\text{Índice de mortalidad} = \frac{1}{1 + 66} \times 100 = \frac{1}{67} \times 100 = 1.49$$

$$\text{Relación MMS/Muerte materna} = \frac{66}{1} = 66$$

$$\text{Relación criterios/caso} = \frac{128}{66} = 1.93$$

Resumen de Indicadores de MMS Hospital Nacional de Chiquimula						
AÑO INDICADOR	2009	2010	2011	2012	2013	Promedio (5 AÑOS)
Razón de MMS	10.89	29.65	17.43	23.73	23.44	16.28
Índice de Mortalidad	14.28	3.45	5.40	6.72	4.58	6.89
Relación MMS/MM	6.00	28.00	17.50	13.90	20.83	17.25
Relación Criterio/ Caso	1.83	1.91	2.13	2.06	2.66	2.12

Indicadores de MMS Hospital Nacional de Zacapa						
AÑO INDICADOR	2009	2010	2011	2012	2013	Promedio (5 AÑOS)
Razón de MMS	10.38	27.08	31.92	24.42	15.81	21.92
Índice de Mortalidad	0	0	0	0	1.49	0.30
Relación MMS/MM	---	---	---	---	66	13.2
Relación Criterio/ Caso	2.05	1.72	2.09	2.02	1.93	1.96

VIII. ANÁLISIS DE RESULTADOS

La presente investigación, consistió en un estudio de tipo descriptivo transversal, para la caracterización clínica y vigilancia epidemiológica de la Morbilidad Materna Severa, realizado en los departamentos de gineco-obstetricia de los Hospitales Regional de Zacapa y Nacional de Chiquimula. El período de estudio comprendió desde enero del año 2009 a diciembre del año 2013, incluyendo sólo los casos que presentaron criterios para Morbilidad Materna Severa, por lo que se procedió a la búsqueda de estos, teniendo una población total para ambos hospitales de 6,763 (Chiquimula con 3,820 y Zacapa con 2,943) expedientes de pacientes que presentaron alguna morbilidad durante su embarazo, parto y puerperio, se procedió a una revisión detallada de estos expedientes clínicos, así se obtuvo un 14% (927 casos de MMS) total de casos que cumplieron con los criterios para incluirlos como casos de Morbilidad Materna Severa, distribuyéndose un 13% (507 casos de MMS) en el Hospital Nacional de Chiquimula y un 14% (420 casos de MMS) en el Hospital Regional de Zacapa.

Se encontraron como causas principales de Morbilidad Materna Severa: preeclampsia severa (28%), aborto incompleto (10%), atonía uterina (10%), eclampsia (8%) entre otros. Siendo estos datos similares al resultado obtenido en otro estudio realizado en el Hospital Regional de Occidente, en donde se encontró que los principales eventos que complicaron a las pacientes eran trastornos hipertensivos, hemorragia obstétrica y procesos infecciosos.

Entre la caracterización de las pacientes que presentaron morbilidad materna severa el grupo etario más frecuente en ambos hospitales corresponde al rango de edad de 18 a 23 años correspondiendo en su mayoría a una etapa fértil e inicio de una vida sexual activa, todo esto influido por el grado de escolaridad de las mismas donde un 42% de las pacientes en ambos hospitales eran analfabetas: muchas de ellas con desconocimiento sobre los distintos métodos de planificación familiar, la falta de control prenatal y la unión de hecho que en algún momento genera inestabilidad emocional al creer ellas que sólo por el hecho de estar unidas no tienen respaldo legal. La mayoría de pacientes, con respecto a estado civil, estaban unidas con su pareja (53%) y

desafortunadamente no se obtuvieron datos sobre el número de controles prenatales de las pacientes, debido a no encontrarse dentro de los antecedentes ginecoobstétricos de las pacientes.

Un marcado porcentaje de diferencia entre las pacientes que presentaron morbilidad materna severa es que eran primigestas en un 38% en comparación a las demás. El mayor porcentaje de las complicaciones corresponde al III trimestre del embarazo (58%) siendo esto influido en la mayoría por los trastornos hipertensivos que se presentan a partir de este trimestre.

Se identificó que la mayoría de las complicaciones que se presentaron durante el parto fue en la primera etapa de los períodos del mismo con un porcentaje del 74%, lo que conlleva a la vía de resolución del embarazo, donde un 41% es por cesárea no electiva.

La prevalencia de las complicaciones ocurrieron en el puerperio inmediato evidenciándose en un 75% de los casos que presentaron estos criterios, que en su mayoría es debido a hemorragias obstétricas que incluyen atonía uterina, retención de restos placentarios, y un menor porcentaje de los trastornos hipertensivos (preeclampsia severa) como pacientes que presentaron eclampsia. A esto se relaciona el que un 17% de las pacientes fue necesario transfundírseles más de tres unidades de hemoderivados para su estabilización.

El manejo de las pacientes en una unidad de cuidado intensivo varía del Hospital Nacional de Chiquimula (10%) al del Hospital Regional de Zacapa (1%) ya que en este último no se cuenta con un área destinada para la misma, sin embargo se tomó en cuenta para el estudio la hoja de órdenes médicas, en la que se indicaba el Ingreso a Unidad de Cuidados Intensivos (el cual era considerado la sala de labor y partos por su monitoreo constante).

Como parte del manejo se realizó cirugías (11%) correspondiendo a histerectomía ya que la mayoría de las pacientes presentó atonía uterina que no resolvió al manejo conservador.

Se realizó la construcción de un corredor endémico para cada hospital, siendo en el Hospital Regional de Zacapa, la frecuencia máxima de casos durante el mes de noviembre, además se observa una zona angosta de seguridad durante los meses de febrero, marzo, junio y agosto, lo que deja un margen muy pequeño de pasar rápidamente a una zona de alarma, así mismo se presenta para la curva endémica y curva epidémica una tendencia en el aumento del número de casos de MMS durante los últimos 6 meses del año.

En el Hospital Nacional de Chiquimula la frecuencia máxima de casos se observa en el mes de marzo, además se muestra una tendencia esperada de mayor número de casos durante los meses de febrero, marzo y junio, mostrando un mayor margen en la zona de alarma para pasar a zona de epidemia, y un margen muy pequeño de pasar a una zona de alarma durante el mes de Junio.

De los indicadores epidemiológicos de morbilidad materna severa, en el Hospital Nacional de Chiquimula se observa que tanto razón morbilidad materna severa, como relación morbilidad materna severa/mortalidad materna, se reportan datos más elevados en el año 2010, que pudiera deberse a que en este año inició el departamento de ginecoobstetricia como tal, además que no se contaban con médicos especialistas aunado a esto la deficiencia de equipo médico. En el año 2009 existe una cifra más elevada en lo que respecta a índice de mortalidad ya que en éste año la atención de pacientes obstétricas se llevaba en el departamento de emergencia general, así como a la falta personal médico y paramédico encargado específicamente para su manejo. La relación criterios/caso, se observó más elevada en el año 2013, esto debido a que en este año ya se cuentan con médicos especialistas en ginecoobstetricia y epesistas de ginecoobstetricia, por lo que se encontró un mayor registro clínico que permitió obtener más datos de las pacientes.

En el Hospital Regional de Zacapa en relación a la razón de morbilidad materna severa, del año 2010 al 2013 existen cifras que no varían considerablemente, dato contrario al año 2009 que presentó una cifra menor, el cual se puede relacionar a que en este año se inició el post grado en ginecoobstetricia, además que el manejo de estas pacientes no estaba a cargo de médicos especialistas en esta rama, por lo cual hay

deficiencia en cuanto a diagnósticos de egreso. En cuanto a índice de mortalidad, en el año 2013 se reportó el único dato de mortalidad materna, pudiéndose relacionar a que el departamento de ginecoobstetricia no contaba con intensivo de adultos hasta este año, por lo que pacientes en estado crítico eran trasladadas a hospitales de tercer nivel, esto afecta a la obtención del dato estadístico de muerte materna, así mismo del indicador relación morbilidad materna severa/mortalidad materna. En la relación criterios/caso no hubo un cambio considerable. Sin embargo a nivel global se evidencia que Zacapa muestra mejores indicadores epidemiológicos y una menor frecuencia de morbilidad materna severa, que se muestra en el corredor epidemiológico del año en curso.

IX. CONCLUSIONES

1. En el Hospital Regional de Zacapa se revisaron 2,934 expedientes con morbilidad materna, de éstos la frecuencia de morbilidad materna severa (MMS) es de 14% (420) y en el Hospital Nacional de Chiquimula, se revisaron 3,820 con una frecuencia de morbilidad materna severa de 13% (507), siendo las causas principales respectivamente: en el Hospital de Zacapa, preeclampsia severa, aborto incompleto y retención de restos placentarios y en el Hospital de Chiquimula: preeclampsia severa, aborto incompleto y atonía uterina.
2. En el Hospital de Zacapa se determinó que el grupo etario más frecuente se encontraba comprendido entre los 18 a 23 años (27%), el 84% provenían en su mayoría del departamento de Zacapa, el 52% posee el nivel primario, el 55% vivía en unión de hecho, el 35% se encontró en su primera gesta, el 41% presentó complicaciones durante el III trimestre del embarazo, y según la vía de resolución del embarazo el 41% fue por cesárea. En el Hospital de Chiquimula, el grupo etario más frecuente estaba entre 18 a 23 años (34%), el 91% provenían en su mayoría del departamento de Chiquimula, el 48% no poseía ningún grado de escolaridad, el 51% su estado civil era unión de hecho, el 40% se encontró en su primera gesta, el 62% presentó complicaciones durante el III trimestre del embarazo, y según la vía de resolución del embarazo el 46% fue cesárea.
3. Según criterios de inclusión se identifican más casos de morbilidad materna severa relacionados a falla orgánica, el 68% en el Hospital de Zacapa y 64% en el Hospital de Chiquimula, seguido de enfermedad específica y por último según el manejo. De los criterios relacionados a enfermedad específica en el Hospital de Zacapa y Chiquimula el 70% de los casos presentaron shock hipovolémico, seguido de casos de eclampsia y de shock séptico. De los criterios relacionados a falla orgánica se identifica mayoritariamente el fallo vascular.

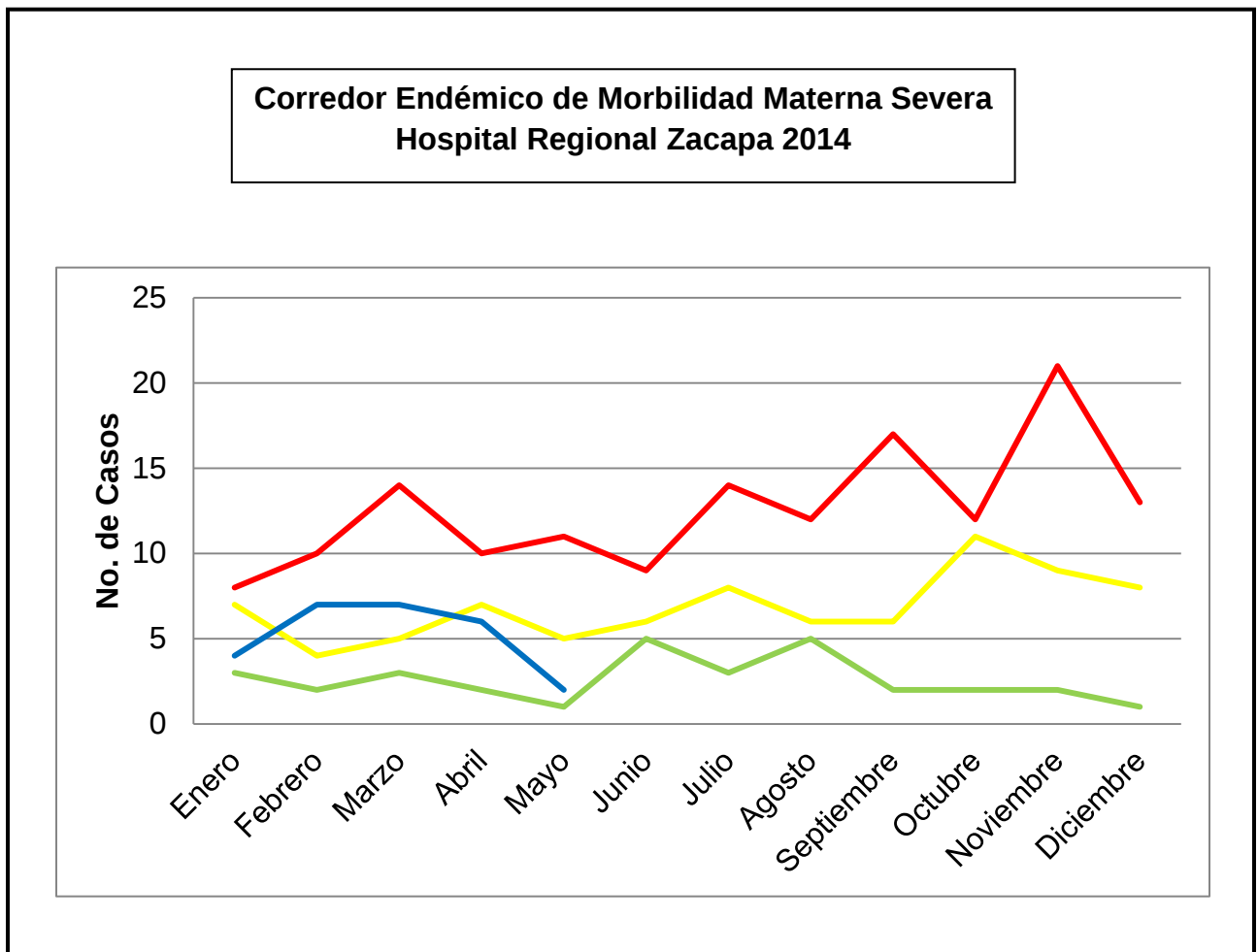
4. En cuanto al indicador Razón de morbilidad materna severa para el Hospital de Chiquimula, el más alto fue en el año 2010 con una prevalencia de 29.65 por cada mil nacidos vivos y para el Hospital de Zacapa fue en el año 2011 con una prevalencia de 31.92 por cada mil nacidos vivos. El Índice de Mortalidad más alto para el Hospital de Chiquimula fue en el año 2009 con 14.28 muertes maternas por cada 100 casos de MMS y para el Hospital de Zacapa fue en el año 2013 con 1.49 muertes maternas por cada 100 casos de MMS.
5. Según el indicador Relación Morbilidad Materna Severa/Muerte Materna (MM) el dato más elevado en el Hospital Nacional de Chiquimula y Hospital Regional de Zacapa corresponde al año 2010 con 28 casos morbilidad materna severa por cada caso de muerte materna y en el Hospital Regional de Zacapa, corresponde al año 2013 con 66 casos de casos morbilidad materna severa por cada caso de muerte materna. Según el indicador Relación Criterios/Caso, para el Hospital Nacional de Chiquimula fue en el año 2013 con 2.66 criterios de inclusión por cada caso de morbilidad materna severa, y para el Hospital Regional de Zacapa el año 2012 con 2.09 criterios de criterios de inclusión por cada caso de morbilidad materna severa.
6. Ambos corredores nos sirven para vigilar el comportamiento que va a continuar en el año 2014. Se puede observar que en el Hospital Regional de Zacapa hasta el mes de mayo la morbilidad materna severa se encuentra en la zona de seguridad, pero es muy importante reconocer que a partir del mes de agosto a noviembre la morbilidad materna severa tiene una tendencia a elevarse. En el segundo corredor endémico, del Hospital Nacional de Chiquimula, hasta el mes de mayo se observa que se encuentra en la zona de alarma y que en los meses de marzo y abril, el departamento cursó con una epidemia. Se visualiza por la amplitud del corredor en la fase de alarma, que si las condiciones continúan sin ejercer ningún cambio favorable, el departamento de ginecoobstetricia del Hospital Nacional de Chiquimula continuará durante todo el año en una fase de alarma durante el cual pudiera llegar a una epidemia nuevamente.

X. RECOMENDACIONES

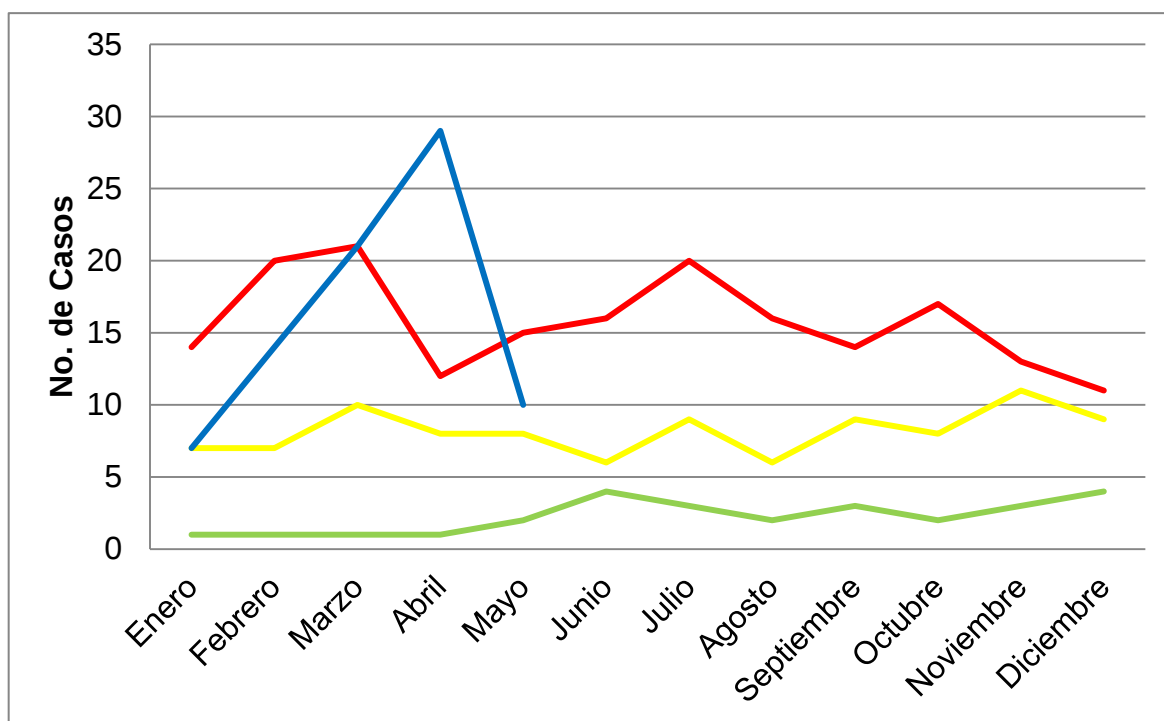
- 1) A los directores y administradores del Hospital Regional de Zacapa y Hospital Nacional de Chiquimula que los resultados de este estudio sirvan como base para la continuidad de la vigilancia epidemiológica de la morbilidad materna severa y que se instauren intervenciones para los meses que se presentan más casos de la misma en cada hospital.
- 2) Al personal médico del Hospital Nacional de Chiquimula y Regional de Zacapa se recomienda identificar los casos de morbilidad materna severa según lo indica la Organización Mundial de la Salud y la Federación Latinoamericana de Sociedades de Obstetricia y Ginecología, así mismo llevar un registro clínico completo que incluya datos gineco-obstétricos y antecedentes de las pacientes.
- 3) Al Centro Universitario de Oriente, por medio del Programa de Ejercicio Profesional Supervisado Rural, continuar con la vigilancia de la morbilidad materna severa, mediante el uso de corredores endémicos, ya que está comprobada su efectividad para prevención de casos y mejor atención en el cuidado materno.

XI. PROPUESTA

Se propone a las autoridades del departamento de Ginecoobstetricia del Hospital Nacional de Chiquimula y Hospital Regional de Zacapa: la implementación de talonarios de fichas recolectoras de datos para Morbilidad Materna Severa en los diferentes servicios de Ginecoobstetricia y así mismo capacitar al personal encargado sobre la construcción del corredor endémico y poder continuar la vigilancia epidemiológica de la Morbilidad Materna Severa. Así también proporcionar varios espacios físicos para la colocación de mantas vinílicas que contengan los criterios de inclusión para Morbilidad Materna Severa siendo fácil y accesible el llenado de las fichas recolectoras de datos, también mantas vinílicas con capacidad y practicidad de continuar actualizando los próximos años el corredor endémico.



**Corredor Endémico de Morbilidad Materna Severa
Hospital Nacional de Chiquimula 2014**





Criterios Para Identificación de Caso Según OMS/FLASOG

Morbilidad Materna Severa



RELACIONADOS CON SIGNOS Y SÍNTOMAS DE ENFERMEDAD ESPECÍFICA	
ECLAMPSIA	Una o más convulsiones generalizadas, coma o ambos y en el contexto de preeclampsia
CHOQUE SÉPTICO	TAS < 90 – TAD < 60 inducida por sepsis.
CHOQUE HIPOVOLÉMICO	Hipotensión severa, taquicardia, alteración de conciencia, ausencia de pulsos periféricos secundario a hemorragia.
RELACIONADOS CON FALLA O DISFUNCIÓN ORGÁNICA	
CARDÍACA	Paro cardíaco, edema pulmonar que requiera diuréticos IV, soporte inotrópico.
VASCULAR	PAM < 60 por 30 minutos o más asociado a choque de cualquier etiología, llenado capilar > 2 seg. O TAS > 160 – TAD > 110
RENAL	Incremento de creatinina basal de un 50% en 24 horas o creatinina > 1.2, oliguria (< 0.5 cc/kg/hora) que no responde a líquidos y diuréticos.
HEPÁTICA	Ictericia, BT > 3 mg/dl. ASAT Y ALAT > 70 UI/L, o LDH ≥ 600 UI/L
METABÓLICA	Cetoacidosis diabética, crisis tiroidea, hiperlactacidemia > 200 mmol/L, hiperglucemia > 240 mg/dL.
CEREBRAL	Coma, convulsiones, confusión, desorientación en persona, espacio y tiempo, signos de focalización, presencia de lesiones hemorrágicas o isquémicas.
RESPIRATORIA	SDRA, necesidad de soporte ventilatorio invasivo o no invasivo
COAGULACIÓN	Criterios de CID, PLT < 100,000 o LDH > 600
RELACIONADOS CON EL MANEJO INSTAURADO A LA PACIENTE	
INGRESO A UCI	Excepto para estabilización hemodinámica electiva
CIRUGÍA	Procedimientos diferentes a legrado, parto o cesárea, practicados de urgencia para manejo de complicación obstétrica
TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA AGUDA	Transfusión de tres o más unidades de cualquier componente sanguíneo.



Boleta de Recolección de Datos Morbilidad Materna Severa



No. Reg. _____

Fecha de ingreso: ____ / ____ / ____ Nombre: _____ Edad: ____

Enfermedad Específica:	
Eclampsia	☐
Shock Séptico	☐
Shock Hipovolémico	☐
Falla Orgánica:	
Cardíaca	☐
Vascular	☐
Renal	☐
Hepática	☐
Metabólica	☐
Cerebral	☐
Respiratoria	☐
Coagulación	☐
Manejo:	
Ingreso a UCI	☐
Cirugía	☐
Transfusión	☐

Principal causa de Morbilidad Materna Severa: _____

XII. BIBLIOGRAFÍA

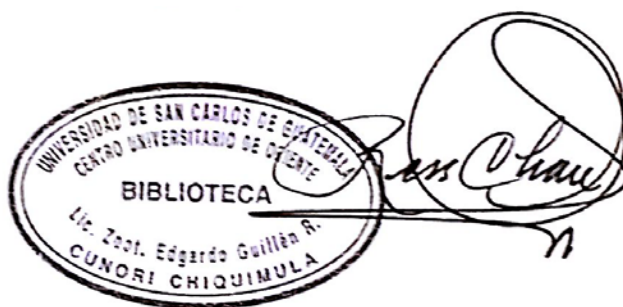
1. Almeida, N. 2012. Caracterización de la mortalidad morbilidad materna extrema en el Hospital de Santander. Colombia, Universidad Industrial de Santander, Facultad de Medicina. 116 p.
2. Bortman, M. 2007. Corredores endémicos y su elaboración usando planillas de cálculo (en línea). Argentina, Subcomisión de Epidemiología. p. 1-4. Consultado 13 mar. 2014. Disponible en: <http://www.sap.org.ar/staticfiles/organizacion/subcomisiones/epi/corredor.pdf>
3. Carbonell, I; López, R; Arias, Y; Gómez, T; Smith, L; Álvarez, M; Salvador, S; Pérez, D; Cordero, R. 2009. Caracterización clínico-epidemiológica de la morbilidad materna extremadamente grave (en línea). Revistas Médicas Cubanas 47(3):5-8. Consultado 23 mar. 2014. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/hie/vol47_3_09/hie06309.pdf
4. Castillo, C. 2011. Módulo de principios de epidemiología para el control de enfermedades (en línea). Washington, US, Vigilancia en Salud Pública. Consultado 2 abr. 2014. Disponible en: http://www.google.com.gt/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0CC4QFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.paho.org%2Fcol%2Findex.php%3Foption%3Dcom_docman%26task%3Ddoc_download%26gid%3D853%26Itemid%3D&ei=WSheU7yclqqJ0AGZkYGAAw&usg=AFQjCNG8AJA4QsrC6Maz1p6Ppc3OXvW4VA&bvm=bv.64367178,d.dmQ
5. Countin, M; Moreno, E; Labrada, L; Villa, O; Hernández, N. 2010. Canales endémicos y calidad de la información para su elaboración en municipios seleccionados (en línea). Revista Cubana Salud Pública 36(1). Consultado 28 mar. 2014. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-34662010000100010&script=sci_arttext

6. FECASOG (Federación Centroamericana de Sociedades de Obstetricia y Ginecología, GT). 2007. Morbilidad materna extrema, las casi muertas (en línea). Guatemala, Editorial Legis. Consultado 4 abr. 2014. Disponible en: www.fecasog.org/index.php/descargas-de-revistas/revistas-2013
7. FLASOG (Federación Latinoamericana de Sociedades de Obstetricia y Ginecología, PN). 2014. Misión y visión (en línea). Panamá. Consultado 4 abr. 2014. Disponible en: <http://www.flasog.org/federacion-latinoamericana-de-sociedades-de-obstetricia-y-ginecologia-flasog/>.
8. Guevara, M. 2005. Chiquimula: ubicación geográfica y política (*en línea*). Guatemala, Chiquimulaonline. Consultado 28 abr. 2014. Disponible en: <http://www.chiquimulaonline.com/chiquimula/ubicacion.htm>
9. Hernández, B; Kestler, E; Díaz, J; Walker, D; Langer, A; Lewis, S; Serrano, R. 2011. Situational profile and intervention strategy in the Mesoamerican region in maternal, neonatal and reproductive health area (en línea). National Institute of Public Health 53(3). Consultado 3 mar. 2014. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22344376>
10. HNCH (Hospital Nacional de Chiquimula, GT). 2010. Reseña histórica del Hospital Nacional de Chiquimula (en línea). Guatemala, HNCH. Consultado 29 mar. 2014. Disponible en: <http://hospitalchiquimula.gob.gt/portal/Conozcanos/Rese%C3%B1aHistorica.aspx>
11. INE (Instituto Nacional de Estadística, GT). 2013. Caracterización departamental Chiquimula 2012 (en línea). Guatemala. p. 11-16. Consultado 28 abr. 2014. Disponible en: <http://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2013/12/09/IdAiQPEvPhCxVPz9sumuZmbPlyXva1Dx.pdf>

12. _____. 2013. Caracterización departamental Zacapa 2012 (en línea). Guatemala. p. 11-16. Consultado 28 abr. 2014. Disponible en: <http://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2013/12/09/bwyn0xhJNibPXxDmzbnCcm44qG2RQ8ze.pdf>
13. Javier, E. 2011. Complicaciones obstétricas, morbilidad materna severa y muerte materna, en el hospital Regional de Occidente, Quetzaltenango, julio a diciembre del 2011 (en línea). Quetzaltenango, GT, FECASOG. Consultado 14 feb. 2014. Disponible en: www.fecasog.org/jm/index.php?option.
14. Kickbusch, I. 2004. La nueva agenda de la salud (en línea). Perspectivas de Salud 9(2). Consultado 2 feb. 2014. Disponible en: http://www.paho.org/spanish/DD/PIN/Numero20_articulo02.htm.
15. Maine, D; Rosenfiel A. 2002. The AMDD program: history, focus and structure (en línea). International Journal of Gynecology & Obstetrics 74(1):99-103. Consultado 7 feb. 2014. Disponible en: <http://www.amddprogram.org/v1/resources/Maine%20Rosenfield-%20AMDD%20Program-%20IJGO%20Aug%202001.pdf>
16. Malvino, E. 2009. Morbilidad materna aguda severa (en línea). Buenos Aires, AR. Obstetricia Crítica. p. 1-4. Consultado 1 mar. 2014. Disponible en: http://www.obstetriciacritica.com.ar/doc/RECOPILA_morbilidad.pdf
17. Mariño, C; Vargas, D. 2010. Caracterización de la morbilidad materna extrema en el instituto materno infantil hospital la victoria: trabajo de grado presentado para optar el título de especialista en obstetricia y ginecología. Bogotá, CO, Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Medicina, Departamento de Obstetricia y Ginecología. p. 67.
18. MSPAS (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, GT); INE (Instituto Nacional de Estadística, GT). 2009. V encuestanacional de saludmaterno-infantil 2008-2009

- (5th national survey of maternal child health). Guatemala, UVG; USAID; Agencia Sueca de Cooperación para el Desarrollo Internacional; CDC; UNICEF; UNFPA; PAHO; USAID/Calidad en Salud. 45 p.
19. _____; Centro Nacional de Epidemiología, GT. 2013. Vigilancia de mortalidad materna y riesgo de mortalidad materna en la república de Guatemala (en línea). Guatemala. p. 22. Consultado 3 mar. 2014. Disponible en: <http://www.dramelizamejia.com/wp-content/uploads/2013/=/#/MME-Y-MORTALIDAD-MATERNA.pdf>
 20. Noriega, E. 1989. Principios de epidemiología para el control de enfermedades. México, Editorial Limusa. p. 31-33.
 21. OMS (Organización Mundial de la Salud, US). 2012. Mortalidad materna, OMS (en línea). Washington, US. Consultado 11 ene. 2014. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs348/es/>
 22. Pineda, J. 2009. 50 aniversario de Hospital de Zacapa (en línea). Guatemala, Estanzuela.net. Consultado 29 mar. 2014. Disponible en: <http://www.estanzuela.net/2009/03/50-aniversario-de-hospital-de-zacapa.html>
 23. Quintero, C; Mejía, J; Romero, E; Ospino, L. 2010. Vigilancia de la morbilidad materna extrema (en línea). Bogotá, CO, Editorial Legis. p. 2-24. Consultado 4 feb. 2014. Disponible en: <http://www.ins.gov.co:81/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/sivigila/Protocolos%20SIVIGILA/PRO%20Morbilidad%20Materna%20Extrema.pdf>
 24. Salazar, M. 1983. Índice endémico. Guatemala, USAC, Facultad de Ciencias Médicas. p. 1-6.

25. Suarez, J; Gutiérrez, M; Corrales, A; Benevides, M; Tempo, D. 2010. Algunos factores asociados a la morbilidad obstétrica extremadamente grave (en línea). Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología 36(2):4-12. Consultado 1 mar. 2014. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/gin/v36n2/gin02210.pdf>
26. Tzul, A; Kestler, E; Hernández, B; Hernández, C. 2006. Maternal mortality in Guatemala: differences between hospital and non-hospital deaths (en línea). National Center for Biotechnology Information 48(3):92-103. Consultado 5 mar. 2014. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16813126>
27. WHO (World Health Organization, US). 2013. Maternal mortality ratio (en línea). Estados Unidos de America, WorldHealthStatistics 2013. p. 24. Consultado 11 ene. 2014. Disponible en: http://www.who.int/gho/publication/world:health_statistics/EN_WHS2013_Full.pdf



XIII. ANEXOS

ANEXO 1



FICHA DE RECOLECCION DE DATOS
CARACTERIZACION CLINICA Y VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA
DE LA MORBILIDAD MATERNA EN EL HOSPITAL DE:



INFORMACIÓN GENERAL

H.Clinica No. _____ Fecha de Ingreso: ____/____/____ Edad: años
Procedencia: Depto _____ Municipio _____ Aldea : _____
Escolaridad: ① Ninguna ② Primaria ③ Diversificado ④ Universitaria
Estado civil: ① Soltera ② Unida ③ Casada ④ Otro _____

INFORMACIÓN DE LA PACIENTE Y EL EMBARAZO

G: AB: P: C: HV: HM:
Edad Gestacional _____ semanas Días de Puerperio _____
Período Inter-genésico: No. Controles Prenatales: Estado al al egreso ① viva ② Muerta
Resolución del Embarazo ① Parto ② Cesarea ③ Aborto Estado del Recien Nacido ① Vivo ② muerto

DATOS RELACIONADOS CON EL MANEJO

Ingreso a UCI: ① SI ② NO Estancia en UCI: s Transfusión unidades
Cirugías Adicionales: ① Histerectomía ② Cesárea-Histerectomía ③ Laparatomía ④ Otra _____
Días de Hospitalización Global:

DATOS RELACIONADOS CON EL DIAGNÓSTICO

Causa Principal de la Morbilidad (CIE10) : _____
Otras Causas: _____

Criterio (s) de Inclusión
Relacionado con:

① Enfermedad Específica:
A. Eclampsia
B. Shock Séptico
C. Shock Hipovolémico

② Falla Orgánica:
A. Cardíaca
B. Vascular
C. Renal
D. Hepática
E. Metabólica
F. Cerebral
G. Respiratoria
H. Coagulación

③ Manejo:
A. UCI
B. Cirugía
C. Transfusión

ANEXO 2

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
CARRERA DE MÉDICO Y CIRUJANO



CONSTANCIA -2014

Ref.-MYCTG-2-2014

LA COORDINACIÓN DE LA CARRERA MÉDICO Y CIRUJANO DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, HACE CONSTAR:

Que en reunión ordinaria de la Unidad de Trabajos de Graduación e Investigación de esta carrera, celebrada el día martes uno de abril del año dos mil catorce, a las quince horas, se procedió a revisar por parte del OCTIM el tema de investigación Titulado "**VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LA MORBILIDAD MATERNA SEVERA**", a realizarse en el Hospital Regional de Zacapa y el Hospital Nacional de Chiquimula, por los estudiantes Ivette Isabel Acosta Meléndez carné 200741833, Leslie Sabrina Carrillo Salguero carné 200741833, Ana Paulina Charchalac Castillo carné 200840123, y el estudiante Yammak Francisco Leal Yat carné 200840080 el cual ha sido **APROBADO** por unanimidad ya que cumplió satisfactoriamente con los requisitos establecidos en el normativo de Trabajos de Graduación por lo que están facultado para iniciar su Protocolo de Investigación.

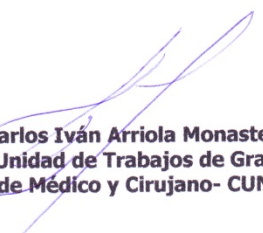
No habiendo más que hacer constar y para los usos legales que al interesado convenga. Se le extiende, firma y sella la presente en el departamento de Chiquimula a los tres días del mes de abril del dos mil catorce.

Sin otro particular, me suscribo.

Atentamente;

"Id y Enseñad a Todos"


Dr. Edwin Danilo Mazariegos Albanés
Coordinador
-Carrera de Médico y Cirujano- CUNORI-


MSc. Carlos Iván Arriola Monasterio
Encargado Unidad de Trabajos de Graduación
-Carrera de Médico y Cirujano- CUNORI-

"36 AÑOS SIRVIENDO A LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL NORORIENTE"

Finca El Zapotillo, zona 5, Chiquimula
PBX 78730300 – Extensión 1027 Carrera de Médico y Cirujano
www.cunori.edu.gt

Cc/-Archivo-
Mdo/

ANEXO 3

Chiquimula 27 de junio de 2014

Miembros del Comité de Trabajos de Investigación
Centro Universitario de Oriente
Carrera de Médico y Cirujano

En atención a la designación efectuada por la Comisión de Trabajos de Graduación para asesorar los estudiantes: Ivette Isabel Acosta Meléndez con carné 200741833, Yammak Francisco Leal Yat con carné 200840081, Ana Paulina Charchalac Castillo con carné 200840123 y Leslie Sabrina Carrillo Salguero con carné 200842127 en el trabajo de graduación titulado **"CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LA MORBILIDAD MATERNA SEVERA"**; me dirijo a usted para informarle que he procedido a revisar y orientar al mencionado sustentante, sobre el contenido de dicho trabajo.

En este sentido, en mi opinión reúne los requisitos exigidos por las normas pertinentes, razón por la cual recomiendo su aprobación.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


(F)
Dr. Ronaldo Retana Albanés
Ginecólogo y Obstetra
Colegiado No. 10,535

ANEXO 4

Chiquimula 2 de julio de 2014

Miembros del Comité de Trabajos de Investigación
Centro Universitario de Oriente
Carrera de Médico y Cirujano

En atención a la designación efectuada por la Comisión de Trabajos de Graduación para asesorar los estudiantes: Ivette Isabel Acosta Meléndez con carné 200741833, Yammak Francisco Leal Yat con carné 200840081, Ana Paulina Charchalac Castillo con carné 200840123 y Leslie Sabrina Carrillo Salguero con carné 200842127 en el trabajo de graduación titulado **"CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LA MORBILIDAD MATERNA SEVERA"**; me dirijo a usted para informarle que he procedido a revisar y orientar al mencionado sustentante, sobre el contenido de dicho trabajo.

En este sentido, en mi opinión reúne los requisitos exigidos por las normas pertinentes, razón por la cual recomiendo su aprobación.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

(F)

Dr. Rory René Vides Alonzo
MEDICO Y CIRUJANO
Coi. No. 6,663

Dr. Rory René Vides
Colegiado No. 6,663

ANEXO 5

Chiquimula 7 de abril de 2014

Dr. Juan Tomás García

Director del Hospital Regional de Zacapa

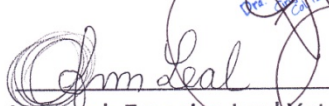
Reciba un cordial saludo esperando éxitos y bendiciones en sus labores diarias.

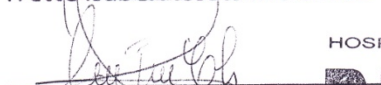
El motivo de la presente es para informarle que el grupo de tesis conformado por: Ivette Acosta, Yammak Leal, Ana Paulina Charchalac y Lesly Carrillo, de la Carrera de Médico y Cirujano del Centro Universitario de Oriente, tenemos el interés de realizar nuestra investigación con el título: **CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LA MORBILIDAD MATERNA SEVERA**, por lo que solicitamos su autorización para poder hacer revisión de expedientes clínicos de los años 2009-2013 del departamento de Gineco-obstetricia, de pacientes que presentaron alguna morbilidad.

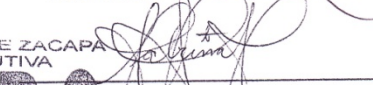
Agradeciendo de antemano su colaboración y esperando su respuesta A positiva.

Atentamente,


Ivette Isabel Acosta Meléndez


Yammak Francisco Leal Yat


Ana Paulina Charchalac Castillo


Lesly Sabrina Carrillo Salguero



HOSPITAL REGIONAL DE ZACAPA
DIRECCION EJECUTIVA

RECIBIDO
07 ABR 2014

A LAS 12 HORAS 18 MINUTOS

ANEXO 6



Chiquimula 7 de abril de 2014

Dr. Francisco Santamarina

Director del Hospital Modular de Chiquimula

Reciba un cordial saludo esperando éxitos y bendiciones en sus labores diarias.

El motivo de la presente es para informarle que el grupo de tesis conformado por: Ivette Acosta, Yammak Leal, Ana Paulina Charchalac y Lesly Carrillo, de la Carrera de Medico y Cirujano del Centro Universitario de Oriente, tenemos el interés de realizar nuestra investigación con el título: **CARACTERIZACIÓN CLINICA Y VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LA MORBILIDAD MATERNA SEVERA**, por lo que solicitamos su autorización para poder hacer revisión de expedientes clínicos de los años 2009-2013 del departamento de Gineco-obstetricia, de pacientes que presentaron alguna morbilidad.

Agradeciendo de antemano su colaboración y esperando su respuesta positiva.

Atentamente

Ivette Isabel Acosta Meléndez

Ana Paulina Charchalac Castillo

Dr. Carina Espino Cordano
MEDICA Y CIRUJANA
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

Yammak Francisco Leal Yat

Lesly Sabrina Carrillo Salguero



ANEXO 7

COMITÉ DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN Y BIOÉTICA

El comité de Docencia e Investigación, después de haber revisado y analizado el Proyecto de Investigación: CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LA

MORBILIDAD MATERNA SEVERA

Expone: Después de analizado el proyecto de Investigación por el

Comité De Docencia, Investigación y Ética se acuerda:

Por lo tanto: Aprueba ☒ No aprueba ☐

El Estudio del (la) estudiante: IVETTE ISABEL ACOSTA, ANA PAULINA CHARCHALAC,
LESLY SABRINA CARRILLO Y YAMMAK FRANCISCO LEAL

Carné: 200741833. 200840123. 200842127. 200840080

De la carrera: MEDICO Y CIRUJANO DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS

EXTENSION CHIQUIMULA

Dado en la ciudad de Chiquimula a los 05 del mes 05 año 2014


Coordinador Comité
Docencia e Investigación y
Bioética




Secretaria Comité
Docencia e Investigación y
Bioética



HOSPITAL MODULAR
"CARLOS ARANA OSORIO"
CHIQUIMULA
SUBDIRECCIÓN MÉDICA ASISTENCIAL

Vo. Bo. Dirección Ejecutiva o Subdirección
Médica Asistencial

ANEXO 8

Zacapa, 2 de julio de 2014

Dr. Ennio Lara

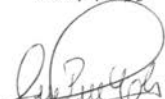
Departamento de Ginecoobstetricia

Reciba un cordial saludo deseándole éxito y bendiciones en sus labores diarias.

El motivo de la presente es para informarle que el grupo de tesis conformado por: Ivette Acosta, Sabrina Salguero, Ana Charchalac y Francisco Leal, de la Carrera de Medico y Cirujano del Centro Universitario de Oriente, USAC, realizamos el trabajo de campo satisfactoriamente del tema **“CARACTERIZACION CLINICA Y VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA DE LA MORBILIDAD MATERNA SEVERA”**, agradeciendo su colaboración para llevarlo a cabo. Como parte de nuestra propuesta tenemos a bien seguir con la vigilancia de la morbilidad materna severa dentro del departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital, para la cual solicitamos destinar a una persona encargada para llevar la vigilancia mensual. De la misma manera tener un espacio físico para colocar información y colocar el corredor endémico de la morbilidad materna severa del Hospital Regional de Zacapa.

Agradeciendo de antemano su colaboración y esperando la respuesta positiva a nuestra petición, se despiden atentamente,


Acosta Meléndez, Ivette Isabel
200741833


Charchalac Castillo, Ana Paulina
200840123


Carrillo Salguero, Leslie Sabrina
200842127


Leal Yat, Yammak Francisco
200840080

ANEXO 9

Zacapa, 16 de julio de 2014

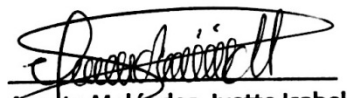
Dra. Carina Espino

Departamento de Ginecoobstetricia

Reciba un cordial saludo deseándole éxito y bendiciones en sus labores diarias.

El motivo de la presente es para informarle que el grupo de tesis conformado por: Ivette Acosta, Sabrina Salguero, Ana Charchalac y Francisco Leal, de la Carrera de Médico y Cirujano del Centro Universitario de Oriente, USAC, realizamos el trabajo de campo satisfactoriamente del tema **“CARACTERIZACION CLINICA Y VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA DE LA MORBILIDAD MATERNA SEVERA”**, agradeciendo su colaboración para llevarlo a cabo. Como parte de nuestra propuesta tenemos a bien seguir con la vigilancia de la morbilidad materna severa dentro del departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital, para la cual solicitamos destinar a una persona encargada para llevar la vigilancia mensual. De la misma manera tener un espacio físico para colocar información y colocar el corredor endémico de la morbilidad materna severa del Hospital Regional de Zacapa.

Agradeciendo de antemano su colaboración y esperando la respuesta positiva a nuestra petición, se despiden atentamente,


Acosta Meléndez, Ivette Isabel
200741833


Charchalac Castillo, Ana Paulina
200840123


Carrillo Salguero, Lesly Sabrina
200842127


Leal Yac, Yammak Francisco
200840080

