



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

---

---

HOSPITAL REGIONAL "GENERAL IGNACIO ZARAGOZA"  
GINECOLOGA Y OBSTETRICIA

**VALORACION DE LA ATENCION DE LA EMERGENCIA**  
**OBSTETRICA EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL**

TESIS DE POSGRADO  
PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD EN  
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

PRESENTA  
**DRA. JENNY HERNANDEZ TORALES**

ASESORES DE TESIS:  
DR PATRICIO GUERRA ULLOA  
DRA NORMA ANGELICA ANTUNEZ RAMIREZ



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

---

DR. PATRICIO GUERRA ULLOA  
COORDINADOR DE GINECOOBSTETRCIA

---

DR. DIONISIO PARRA ROLDAN  
JEFE DE GINECOLOGIA

---

DR. JUAN RAMON CARPIO SOLIS  
JEFE DE OBSTETRICIA

---

DR. PATRICIO GUERRA ULLOA PROFESOR  
TITULAR DEL CURSO Y ASESOR DE TESIS

---

DRA NORMA ANGELICA ANTUNEZ RAMIREZ  
ASESORA DE TESIS

---

DR. VÍCTOR GARCÍA BARRERA  
COORDINADOR DE CAP. , INVEST., Y DESARROLLO

---

DR. ARMANDO PEREZ SOLARES  
JEFE DE INVESTIGACIÓN

---

DRA. JENNY HERNANDEZ TORALES  
AUTORA

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, por todo lo que me da.

A mi esposo Cesar y a mi Hija Melany por ser mi inspiración y por su apoyo incondicional.

A mis padres, por el amor y el impulso que desde de niña me han brindado.

A mis hermanos, Ricardo y Fanny por todos esos momentos a su lado.

A todos los grandes maestros del HRGIZ por todas sus enseñanzas y consejos.

# ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	5
1.1. Problema	6
1.2. Justificación	7
1.3. Hipótesis	8
1.4. Objetivos	8
1.4.1. General	8
1.4.2. Específicos	8
2. MARCO TEÓRICO	9
3. METODOLOGÍA	16
3.1. Lugar	16
3.2. Diseño	16
3.3. Grupo de estudio	16
3.4. Tamaño de la muestra	16
3.5. Variables	16
3.6. Análisis de datos	19
3.7. Recursos	19
3.8. Aspectos éticos	19
3.9. Descripción general del estudio	19
4. RESULTADOS	21
5. DISCUSIÓN	33
6. CONCLUSIONES	35
7. PROPUESTAS	35
8. ANEXOS	36
98. BIBLIOGRAFIA	40

## 1. INTRODUCCION

A raíz de las muertes maternas que se han suscitado en el Hospital Regional General Ignacio Zaragoza en los últimos 5 años, se han tomado diversas estrategias para mejorar la atención de las pacientes obstétricas de riesgo, dentro de estas estrategias la más destacada ha sido la implementación del "Código Artemisa", la cual es una estrategia de atención basada en grupos de respuesta inmediata, guías de práctica clínica y sistematización de atención hospitalaria para la atención de la emergencia obstétrica.

En el transcurso del tiempo se ha visto una mejora fehaciente que se traduce en la disminución de la mortalidad materna, prueba de ello es que en los años 2009 y 2010 se tuvieron 12 muertes maternas, el programa en comento empezó a funcionar en octubre de 2010 y de entonces a la fecha de las citadas muertes solo se presentaron dos, por lo cual es clara la utilidad de dicha estrategia, sin embargo con una visión de **mejora continua** se tiene que evaluar áreas de oportunidad que nos pueden llevar a perfeccionar dicho proceso de atención, por lo cual es necesario un estudio que nos permita **identificar las prácticas de riesgo** que pudieron haber incidido de forma inadecuada en la atención de pacientes obstétricas de riesgo.

Este estudio utiliza para la valoración de la atención, una herramienta con parámetros ya conocidos internacionalmente y que se ha demostrado influyen de una forma negativa en la atención de riesgo de las pacientes obstétricas, como lo es la dilación en los tiempos de atención y la carencia o deficiente disponibilidad en los recursos materiales y humanos, ya que en la unidad no se cuenta con una herramienta que nos ayude a valorar dichos parámetros.

En este estudio observacional prospectivo, se analizaron algunas prácticas de riesgo que pudieran haber incidido en la atención de dichas pacientes en el periodo comprendido de enero a Agosto del 2013, en el Hospital Regional "Gral. Ignacio Zaragoza", a partir del análisis de la cedula de evaluación aplicada a pacientes clasificadas como código artemisa.

En relación a lo ya citado se desprende la siguiente interrogante: ¿La dilación en los tiempos de atención y la falta de recursos materiales y humanos, han repercutido en la atención médica de la paciente obstétrica de riesgo aumentando la morbilidad y mortalidad o simplemente disminuido la calidad de la atención médica de las pacientes?

## 1. 1 PROBLEMA

En el hospital regional general Ignacio Zaragoza son atendidas pacientes obstétricas de riesgo bajo la modalidad de código artemisa, algunas de estas pacientes presentan una evolución tan favorable que no es necesario su atención en una unidad de cuidados intensivos del adulto pero existen algunas otras que si requieren dicha atención independientemente de que presenten los mismos diagnósticos lo cual sugiere que existen otros factores mas allá del diagnostico que contribuyen a la presentación de complicaciones en las pacientes con embarazo de riesgo. Estos factores ya han sido descritos en algunas revisiones internacionales y se han hecho cédulas de evaluación para valorarlos como lo son los tiempos de atención, los recursos materiales o los recursos humanos. Sin embargo en nuestro hospital no existe ningún antecedente que analice la presencia de estos factores y su relación con las complicaciones de las pacientes obstétricas de riesgo como lo es los días de estancia prolongada en una unidad de cuidados intensivos. Ante dicha problemática surge la siguiente interrogante:

¿ La deficiencia en recursos materiales, humanos y tiempos de espera prolongados aumenta la presencia de complicaciones en las pacientes embarazadas de riesgo, que se traduce en una estancia prolongada en la unidad de cuidados intensivos del adulto?

## 1.2 JUSTIFICACION

La mortalidad materna es un problema de salud pública que no se ha podido erradicar a nivel mundial, por lo cual constituye un indicador que traduce el estado de salud e indirectamente la situación social, cultural y económica de un país, por lo cual diversas organizaciones como la OPS, OMS, la UNESCO entre otras, han implementado estrategias tratando de resolver este problema de salud, así a raíz de la declaración del milenio por la OMS se pretende disminuir la mortalidad materna en tres cuartas partes para el 2015, lo cual ha tenido como consecuencia que diversos países como el nuestro tomen modelos de atención que han tenido éxito en otros países como son los grupos de respuesta inmediata o herramientas para la valoración del riesgo obstétrico, sin embargo en nuestro país y específicamente en nuestro instituto y hospital no existe evidencia escrita de la implementación de estas herramientas, por lo cual no se puede saber si existe una adecuada atención de los pacientes no solamente desde el punto de vista médico si no entorno a todos los demás elementos y recursos que giran alrededor de una atención. Este estudio pondrá de manifiesto si existe o no deficiencia en la atención que se ha otorgado a las pacientes del código artemisa, evaluando los parámetros de tiempo de atención y disponibilidad de recursos, además de ofrecernos una herramienta administrativa susceptible de perfeccionarse con la intención de que sea de utilidad para la toma de decisiones en pro de una mejora continua.

### **1.3 HIPOTESIS**

La dilación en los tiempos de atención y la falta de recursos materiales y humanos, repercuten en una atención médica eficaz en la paciente obstétrica contribuyendo a la morbi-mortalidad materna registrada en la unidad.

### **1.4. OBJETIVOS**

#### **1.41 OBJETIVO GENERAL**

Identificar si existe falta de recursos materiales y humanos o dilación en la atención médica brindada a pacientes con emergencia obstétrica en un hospital de tercer nivel, en el periodo de enero a Agosto del 2013.

#### **1.41 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

Determinar los factores de riesgo de responsabilidad institucional de la mortalidad materna.

Determinar los factores de riesgo de responsabilidad profesional de la mortalidad materna.

Determinar las principales patologías concomitantes al embarazo de alto riesgo.

Valorar los tiempos de atención de las pacientes de código ARTEMISA en los servicios de urgencias

Estimar el impacto de las acciones tomadas en el HRGIZ para disminuir la mortalidad materna

## 2. MARCO TEÓRICO

La mortalidad ocasionada por problemas relacionados con el embarazo parto y puerperio constituye uno de los principales problemas de salud de las mujeres en la etapa reproductiva. La muerte materna ha sido reconocida como un problema social en la medida que su ocurrencia, como el resultado de un conjunto de problemas sociales, económicos, biológicos y logísticos de los servicios de salud, sin embargo, el enfoque para tratar de resolverlo continúa siendo básicamente médico. (3)

En este estudio observacional prospectivo, se analizaron algunas prácticas de riesgo que pudieran haber incidido en la atención de dichas pacientes en el periodo comprendido de enero a junio del 2013, en el Hospital Regional "Gral. Ignacio Zaragoza", a partir del análisis de la cedula de evaluación aplicada a pacientes clasificadas como código ARTEMISA. (2)

Cada año cerca de 600.000 mujeres en el mundo mueren por complicaciones relacionadas con el embarazo y muchas más sufren de discapacidades a largo plazo, como por ejemplo dolor crónico, fistulas, falta de movilidad, daños en el sistema reproductivo e infertilidad. Veintitrés millones de mujeres (15% de todas las mujeres embarazadas) desarrollan cada año complicaciones que amenazan sus vidas. El problema es aún más grave en los países en desarrollo, donde las complicaciones relacionadas con el embarazo y parto son las causas principales de discapacidades y muerte entre las mujeres en edad reproductiva. (1)

Durante las últimas décadas los programas de salud materna han usado el diagnóstico prenatal para tratar de identificar a mujeres que se encuentran en riesgo de sufrir complicaciones. Aunque estos procesos pueden ser beneficiosos de muchas maneras, no han tenido éxito en disminuir las tasas de mortalidad materna. (4)

Los estudios muestran que la mayoría de las mujeres que desarrollan complicaciones no tienen ningún factor de riesgo. Por cierto, aún cuando una mujer goza de buena salud y recibe atención prenatal, no existe forma de saber si desarrollará complicaciones y requerirá de servicios de emergencia. Por lo tanto, los servicios para la atención de la emergencia obstétrica y de calidad necesitan estar disponibles para cada mujer embarazada; y como un profesional en salud, usted puede salvar vidas ejerciendo la necesaria vigilancia y la pronta atención a las complicaciones que amenazan vidas.

La comunidad de salud materna ha identificado **tres tipos de demoras** que pueden afectar las probabilidades de una mujer para sobrevivir una emergencia obstétrica (Thaddeus y Maine, 1994.)

Las primeras dos — demora en la decisión de buscar atención cuando los signos de peligro aparecen y demora para llegar a un establecimiento de salud— reflejan en parte factores sociales subyacentes (falta de recursos, infraestructura deficiente, carencia de establecimientos apropiados, el estatus poco valorado de las mujeres, decisiones tomadas por las familias respecto al nacimiento) que ocurren fuera del establecimiento y que algunas veces resultan en emergencias que ya no pueden resolverse con la ayuda médica. Esto puede ser profundamente frustrante y estos problemas sociales son difíciles de cambiar a nivel individual. Pero el tercer tipo de demora — las demoras que ocurren una vez que una mujer llega al establecimiento— están generalmente bajo el control de los recursos hospitalarios. Aunque muchos sistemas de salud en países en desarrollo no pueden contar con todo el personal adecuado como se desearía, existen oportunidades para lograr mejoras con los recursos que se tienen a mano. (4)

Ciertamente, los procesos de MC pueden ayudar al personal a cambiar y mejorar prácticas y condiciones que resultan en demoras innecesarias.

Debido a que las causas físicas directas de la muerte materna —hemorragia, complicaciones del aborto inseguro, sepsis, infección, hipertensión (eclampsia), trabajo de parto obstruido— se pueden tratar, sus esfuerzos y los de su personal para brindar AOEm (atención de la emergencia obstétrica) de manera ágil y competente, utilizando los recursos efectivamente, pueden tener un impacto significativo en los resultados del embarazo.

### CONCEPTOS Y TÉRMINOS DE MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y AOEm

Definiendo atención obstétrica de emergencia. La atención obstétrica de emergencia se entiende a menudo en términos de atención “básica” e “integral”, disponible dentro de un establecimiento y brindada a una mujer con complicaciones obstétricas. Los servicios básicos e integrales se distinguen de acuerdo a las funciones que se muestran en el cuadro 1:

**Cuadro 1: Servicios básicos e integrales de AOEm**

<b>AOEm básica</b>	<b>AOEm integral</b>
(1) Administración de antibióticos parenterales.	Todas las funciones (1-6) incluidas en AOEm básica más: (7) Cirugía (por Ej. cesárea). (8) Transfusiones de sangre.
(2) Administración de oxitócicos parenterales.	
(3) Administración de anticonvulsivantes parenterales para pre-eclampsia y eclampsia.	
(4) Extracción manual de placenta.	
(5) Extracción de restos ovulares (por Ej. aspiración manual endouterina).	
(6) Parto vaginal asistido.	

Fuente: UNICEF, 1997.

Un establecimiento básico de AOEm es el que puede realizar todas las funciones de manera consistente de 1-6; mientras que un establecimiento integral realiza todas las funciones de 1-8.

Calidad en AOEm involucra un estado de oportunidad que le permite responder de forma apropiada atender a emergencias obstétricas de manera que se satisfagan las necesidades y derechos de los pacientes.

**Oportunidad:** Lograr y mantener un estado de preparación en el establecimiento para brindar AOEm de calidad. Esto incluye que el personal disponible cuente con las destrezas requeridas y la disposición de responder a las necesidades de las pacientes 24 horas al día, 7 días a la semana, equipo disponible y funcionando, y suministros e infraestructura adecuada.

**Respuesta:** Brindar atención rápida y apropiada cuando surgen emergencias, de acuerdo a los estándares y protocolos clínicamente aceptables.

**Derechos:** Brindar servicios de manera que se respeten los derechos y necesidades de todos los derechohabientes.

El personal tiene necesidades específicas a ser satisfechas, para que puedan brindar esta atención. Específicamente, necesitan respeto, dignidad y libertad de expresar su opinión; supervisión facilitadora y administración confiables para mantener un ambiente de trabajo positivo; información, capacitación y desarrollo para mantener los niveles de habilidades; equipos y suministros en condiciones de funcionamiento, adecuados e infraestructura para brindar un tratamiento correcto y completo.

La AOEm de calidad representa un desafío para todo hospital porque debe estar disponible 24 horas al día, 7 días a la semana, para lograr máxima efectividad. Por lo tanto, cualquier proceso de mejora continua debe ser diseñado para encarar tanto el esfuerzo constante para mantener la oportunidad como la naturaleza impredecible de las emergencias obstétricas.

Es decir, cualquier intento de mejorar el servicio no podrá ser un esfuerzo aislado, sino deberá estar inmerso en la dinámica del establecimiento y debe funcionar como un proceso continuo.

El proceso de mejora continua tiene la finalidad de que se utilice regularmente para que se puedan evaluar, ajustar sistemas y prácticas de manera constructiva. Este proceso se inicia con un paso destinado a establecer los cimientos y continúa con cuatro pasos que deben realizarse en forma continua. El paso para establecer cimientos corresponde a un taller para el equipo de AOEm con la intención de crear una visión de la calidad de servicios que pueden brindar. Para los cuatro pasos que se realizan en forma continua, el personal debe:

- Recolectar y analizar información.
- Desarrollar un plan de acción.
- Implementar soluciones.
- Revisar y evaluar avances.

### **Recolectando y analizando información**

En este paso el personal identifica áreas de su trabajo que necesitan mejorarse. En grupos de trabajo el personal reúne información sobre la calidad de sus servicios de varias y diferentes fuentes, que incluyen:

- La evaluación de la atención de la emergencia obstétrica
- Entrevistas a los pacientes
- Revisión de expedientes
- Revisión de casos

A través de un proceso de análisis estructurado, los grupos de trabajo identifican problemas, examinan las causas subyacentes y recomiendan soluciones. Las “causas subyacentes” se refieren a la razón primaria o principal causante del problema —al nivel en que un individuo puede tener un efecto sobre el problema.

### **Desarrollando un plan de acción**

En este paso el personal identifica qué necesitará para realizar mejoras en las áreas que lo necesiten. El equipo de AOEm revisa el nivel de análisis inicial de los grupos de trabajo individuales juntos como un grupo, afina soluciones, da prioridad a los problemas y asigna responsabilidades y fechas para su finalización. Al desarrollar soluciones el personal debe concentrarse primeramente en los recursos con los que cuentan antes de buscar ayuda externa.

### **Implementando soluciones**

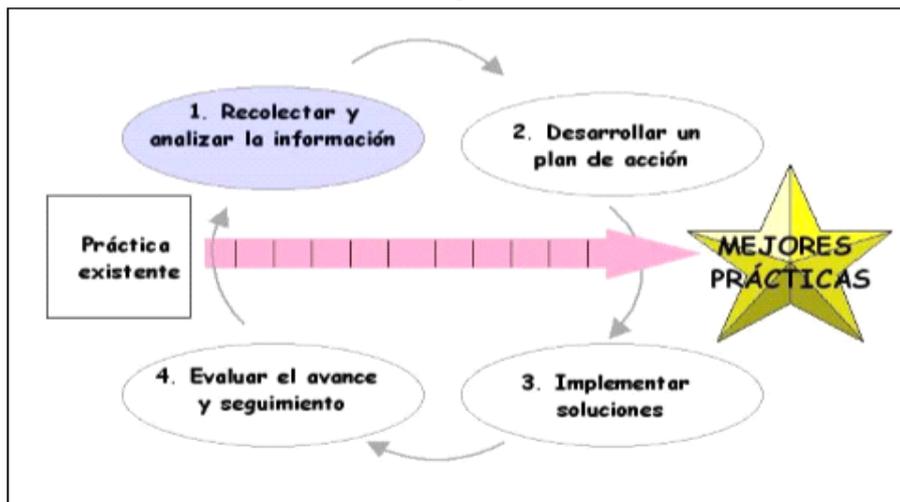
En este paso, el personal implementa las soluciones elegidas. Revisando y evaluando avances.

En este paso, el equipo dedica tiempo para reconocer el avance y celebrar los éxitos, identificar obstáculos para un avance posterior, y realiza nuevas recomendaciones. Es también tiempo de planificar el próximo ciclo de recolección y análisis de la información.

Haciendo uso de estos pasos y revisando continuamente los planes de acción para mejorar la calidad de los servicios, el equipo puede ser motivado no únicamente para hacer un buen trabajo sino también para encontrar formas de mejorar permanentemente. (4)

## PASO 1: RECOLECTAR Y ANALIZAR INFORMACIÓN

Cuadro 8: Recolectar y analizar información



- **La mortalidad materna**

La Mortalidad materna se define por la OMS como la defunción de la mujer durante el embarazo, parto o puerperio dentro de los 42 días siguientes a la terminación del embarazo, debida a cualquier causa relacionada con o agravada por el embarazo o su atención, pero no por causas accidentales o incidentales<sup>5</sup>.

En 1996 entró en vigor la 10ª revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades, la cual amplía el periodo posterior a la terminación del embarazo a un año (6).

Por lo que es importante definir la tasa de mortalidad materna como el número de muertes maternas en un periodo dado, por el número de mujeres en edad fértil (de 15 a 49 años) durante el mismo periodo (normalmente se expresa como el número de muertes por 100 mil mujeres en edad fértil (6).

La razón de mortalidad materna como el número de muertes maternas ocurridas en un periodo de tiempo por el número de nacidos vivos durante el mismo periodo de tiempo (normalmente se expresa como el número de muertes maternas por 100 mil nacidos vivos)<sup>6</sup>.

La muerte materna obstétrica. Es la resultante de causas obstétricas directas o indirectas según se definen a continuación. Muerte obstétrica directa; es la debida a complicaciones obstétricas del estado grávido puerperal por intervenciones, omisiones, tratamiento incorrecto o una serie de eventos resultantes de cualquiera de los anteriores, estas causas son la responsables del mayor de las defunciones, las principales causas directas son las hemorragias, la infecciones, la eclampsia y de parto obstruido. (6)

Muerte obstétrica indirecta; es la resultante de una enfermedad preexistente que se desarrolla durante el embarazo y no se debe a causas obstétricas directas, pero que fue agravada por los efectos fisiológicos del embarazo estas representan a nivel mundial el 20% del total de defunciones, de este grupo se encuentran patologías como la anemia y diferentes enfermedades crónico degenerativas como las enfermedades cardiovasculares (6).

La hemorragia es la principal tanto en países desarrollados como en los subdesarrollados, estas mujeres requieren que sean tratadas de manera inmediata ya que puede ocurrir la muerte en cuestión de minutos si no se realizan maniobras rápidas y efectivas, aunque también cierta proporción de estas mujeres requieren de una intervención quirúrgica inmediata en unidades hospitalarias, aunque la calidad de atención del primer nivel de atención juega un papel importante en este tipo de pacientes (3).

Las infecciones representan la segunda causa de mortalidad muy frecuente durante el puerperio tardío, a pesar de existir actualmente prácticamente aséptica, es causa frecuente en algunos países subdesarrollados en donde existe por cada 20 embarazadas una con infección que de no tratarse a tiempo puede causar oclusión de trompas y consecuentemente infertilidad a 450,000 mujeres al año, en los países desarrollados aunque suelen encontrarse algunos casos su frecuencia está disminuyendo, la tercera causa en importancia la constituye los trastornos hipertensivos (preeclampsia y eclampsia), que son responsables de 12% de las defunciones a nivel mundial, dichos trastornos pueden presentarse durante el embarazo o durante el parto. Un análisis de bases de datos de mortalidad (que se utilizan cada vez más a resumir evidencia epidemiológica descriptiva para proporcionar las estimaciones de importantes problemas de salud pública) realizados por la OMS en África, Asia y Latinoamérica y en países en desarrollo única a los trastornos como una de las causas más importantes de mortalidad materna, con un rango de 2-42% del total de defunciones.

La muerte es evitable y ocurre por tratamiento incorrecto en la unidad obstétrica u otros servicios antes de la admisión, o por otras circunstancias, como transporte inadecuado, desconfianza en los servicios, omisión de la paciente en buscar consejo o recomendaciones terapéuticas y otras condiciones similares. Muerte no evitable es el caso en que no se pudo alterar la historia natural de la enfermedad, a pesar de haberse llevado a cabo las acciones correctas y oportunas (5).

Debido a que la mortalidad es el conjunto de responsabilidades se busca aquella que influye sobre la misma como es la responsabilidad profesional que es el error de juicio, de manejo o técnica, e incluye fallas al reconocer las complicaciones o evolución apropiada. También precipitaciones imprudentes, demoras en la intervención quirúrgica, fallas en la utilización de métodos adecuados de tratamiento, servicios técnicamente deficientes y fallas por utilizar métodos no actualizados.

Así como la responsabilidad hospitalaria cuando la muerte se pudo evitar si la mujer hubiera recibido en forma oportuna servicios que debe prestar el hospital o institución, como: banco de sangre, medicamentos etc., para el tratamiento adecuado de la complicación.

También **el no contar con personal capacitado** en las unidades de atención obstétrica, carecer de normas para el tratamiento adecuado de pacientes o restringir el acceso de las embarazadas a los servicios de obstetricia. Y con mayor importancia la responsabilidad de la paciente a la muerte materna resultante de complicación para la que existe tratamiento que no se haya aplicado por retraso de la paciente en visitar al médico, aunque mostrara síntomas evidentes; además, no seguir los consejos o indicaciones médicas, ya sea por falta de conocimiento, de orientación o de recursos económicos. (2)

Las muertes maternas pueden prevenirse a través de acciones sobre la calidad de la atención médica y la coordinación entre las unidades y servicios de los tres niveles de atención médica, como mejorar la calidad de la vigilancia prenatal y de atención obstétrica hospitalaria para identificar con oportunidad los riesgos y daños para la salud durante el embarazo, y uniformar los criterios y procedimientos de atención de las complicaciones obstétricas graves. Ella requerirá la actualización continua del personal médico y de equipos de salud, así como la asesoría eficaz y permanente de los jefes de servicio. mejorar la oportunidad y precisión de referencia de los embarazos de alto riesgo o complicados a niveles superiores de atención, mediante la revisión y actualización de criterios correspondientes y la coordinación adecuada entre los niveles de atención, vigilada sistemáticamente por los directivos de las unidades medicas. garantizar la disponibilidad de los recursos necesarios para que la vigilancia prenatal en la medicina familiar y la atención obstétrica hospitalaria puedan llevarse a cabo de acuerdo a lo establecido en la normatividad o en los protocolos correspondientes, y conforme a los estándares propios de la capacidad resolutive de cada tipo de unidad. Sin embargo, no debe olvidarse que medidas como las anteriores son en el mejor de los casos, parciales. Ello permitirá lograr el inicio temprano de la vigilancia prenatal, la continuidad satisfactoria de las embarazadas en ella, la disuasión de hábitos nocivos para la salud materna y perinatal, el uso oportuno de los servicios médicos antes la presencia de signos y síntomas de alarma y a asistencia sistemática de atención. (5)

### 3. METODOLOGÍA

#### 3.1. Lugar de la realización

El estudio se realizó en el área Ginecología y Obstetricia del Hospital Regional Gral. Ignacio Zaragoza, México D.F. de enero de 2013 a Agosto de 2013.

#### 3.2. Diseño

Estudio observacional prospectivo.

#### 3.3. Grupo de estudio

Los sujetos incluidos en este estudio fueron seleccionados en base a los siguientes criterios:

Grupo control: Todas las pacientes clasificadas como código artemisa y que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos en el periodo comprendido de enero del 2013 a junio del mismo año.

Criterios de exclusión: Pacientes en las cuales se activó el código artemisa pero no se llenó cedula de evaluación.

#### 3.4. Tamaño de la muestra

La población de estudio comprende a todas las mujeres que ameritaron terapia intensiva por cualquier diagnostico a través de la cedula de evaluación aplicada a las pacientes clasificadas como código artemisa del Hospital Regional Gral. Ignacio Zaragoza e identificando diferentes variables que influyen en la atención de la emergencia obstétrica. El muestreo incluyo a 62 pacientes clasificadas como código artemisa sin embargo de las mismas, solo 28 de ellas ameritaron ingreso a UCIA en el periodo mencionado.

#### 3.5 Variables

Para la obtención de la información, se usó una herramienta basada parámetros ya reconocidos internacionalmente. La definición y Operacionalización de las variables incluidas en este cuestionario se muestran en la siguiente tabla.

Variable	Definición	Unidad de medida	
Edad.	Años cumplidos que tiene la persona desde la fecha de nacimiento hasta el momento de la entrevista.	12-14 años 15-19años 20-24 años 25 -34 años 35-39 años 40-44 años Más de 45 años	Cuantitativa continua
Tiempo de espera para valoración	Tiempo transcurrido desde su llegada a área admisión hospitalaria hasta su valoración en consultorio.	Minutos Horas	Cuantitativa continua

Tiempo de espera para ingreso a UTOX	Tiempo transcurrido desde el inicio de su valoración en consultorio hasta su ingreso a área de labor.	Minutos Horas	Cuantitativa continua
Diagnósticos de ingreso a UTOX	Diagnóstico inicial dado en área de admisión con el cual ingresa a labor.	Enfermedad hipertensiva Hemorragia obstétrica Infección puerperal	Cualitativa nominal politómica
Tiempo de espera para recabar estudios solicitados o hemoderivados	Tiempo transcurrido desde la solicitud de paraclínicos o hemoderivados y el momento en el cual se recaban los mismos.	Minutos Horas	Cuantitativa continua
Tiempo transcurrido para lograr estabilización hemodinámica	Es el tiempo transcurrido desde el ingreso de la paciente a labor hasta el momento en el que se logra estabilización hemodinámica de la paciente para su posterior ingreso a quirófano.	Minutos Horas	Cuantitativa continua
Tiempo quirúrgico	Es el tiempo transcurrido desde el inicio del evento quirúrgico hasta el término del mismo.	Minutos Horas	Cuantitativa continua
Complicaciones quirúrgicas	Se refiere a cualquier complicación quirúrgica o anestésica sufrida en el evento	Quirúrgica Anestésica	Cualitativa politómica nominal
Sangrado estimado en el evento quirúrgico	Cantidad de sangrado reportado por servicio de anestesiología durante el evento quirúrgico según las mediciones estándar para el mismo.	100-300cc 301-500cc 500-999cc 1000 – 1499cc 1500- 1999 cc Más de 2000cc	Cuantitativa continua
Complicaciones en área de recuperación	Todas aquellas complicaciones ocurridas en área de recuperación posterior al evento quirúrgico y antes de su ingreso a terapia intensiva.	Cerebrales Cardiacas Pulmonares Renales Otras	Cualitativa politómica nominal
Medios invasivos	Son todos aquellos medios que se requieran para estabilización y vigilancia de un órgano o sistema.	Intubación oro traqueal Catéter central Sonda Foley	Cualitativa politómica nominal
Estancia en cama	Días de estancia intrahospitalaria desde su ingreso a su egreso a domicilio	1-5 días 5-10 días 10-20 días + 20 días	Cuantitativa continua
Referencia de otra unidad	Se refiere a si la paciente fue referida de alguna unidad de atención medica donde se inició control prenatal de acuerdo a derechohabiencia.	Clínicas de medicina familiar y/particular	Cualitativa politómica nominal
Tipo de resolución	Manejo establecido para manejo de control de patología	Laparotomía Parto Cesárea	Cualitativa politómica nominal

		Otro	
Causas de morbilidad	Entidades establecidas como más frecuentes en las pacientes clasificadas como código artemisa.	Hemorragias del embarazo Sepsis y otras infecciones Enfermedad hipertensiva del embarazo Embarazo Ectópico: Aborto	Cualitativa politómica nominal
Responsabilidad	<p>Profesional error de juicio, de manejo o técnica, e incluye fallas al reconocer las complicaciones o evolución apropiada. También precipitaciones imprudentes, demoras en la intervención quirúrgica, fallas en la utilización de métodos adecuados de tratamiento, servicios técnicamente deficientes y fallas por utilizar métodos no actualizados.</p> <p>Hospitalaria cuando la muerte se pudo evitar si la mujer hubiera recibido en forma oportuna servicios que debe prestar el hospital o institución, como: banco de sangre, medicamentos etc., para el tratamiento adecuado de la complicación. También el no contar con personal capacitado en las unidades de atención obstétrica, carecer de normas para el tratamiento adecuado de pacientes o restringir el acceso de las embarazadas a los servicios de obstetricia</p> <p>Responsabilidad de la paciente a la muerte materna resultante de complicación para la que existe tratamiento que no se haya aplicado por retraso de la paciente en visitar al médico, aunque mostrara síntomas evidentes; además, no seguir los consejos o indicaciones médicas, ya sea por falta de conocimiento, de orientación o de recursos económicos.</p>	Materna Profesional Institucional	Cualitativa politómica nominal

### **3.6. Análisis de datos**

Análisis, integración y procesamiento de la información en programa informático Excel 2007 de Microsoft office, Company. Análisis de la información mediante software SPSS Statistics 193.7.

**Análisis estadístico:** Para el análisis estadístico se utilizó la prueba no paramétrica, de Kruskal-Wallis para contrastar las medias dentro del mismo grupo. Se realizó además se realizó una regresión logística para determinar si existía relación entre los diferentes tiempos y los días de estancia en la unidad de cuidados intensivos.

### **3.7 Recursos**

Los recursos humanos, físicos y financieros que fueron necesarios para la realización de este estudio se detallan a continuación:

Recursos humanos: participaron los residentes de tercero y cuarto año de la especialidad de Ginecología y Obstetricia que estuvieron a cargo de cada paciente clasificada como artemisa llenando la cedula de evaluación de la atención brindada a la paciente con emergencia obstétrica en dicho periodo, posteriormente un residente de cuarto año fue el encargado de la recolección de los datos. Recursos físicos: Hojas tamaño carta con formato realizado para recolección de datos. Se utilizaron los expedientes clínicos para recolección de datos. Computadora Personal de investigador. Impresora de Servicio de Ginecología y Obstetricia. Recursos financieros: el trabajo del investigador se considera dentro de la jornada laboral en el Hospital Regional Gral. Ignacio Zaragoza.

### **3.8. Aspectos éticos**

Este trabajo no interfiere con las normas de ética ya que solo se hace uso de de la cedula de evaluación tomada por los residentes encargados de cada paciente, con autorización de los servicios de Unidad de Cuidados Intensivos así como de Ginecología y Obstetricia.

### **3.9. Descripción general del estudio** El estudio se divide en tres etapas:

Primera: Preparación. Integración de la herramienta a utilizar la identificación de los factores que condicionan dilación y falla en la atención de las pacientes con emergencia obstetricia. Anexo 1.

Segunda: Recolección de información. Se acudió a la coordinación de ginecología y obstetricia en donde se recolectan las cédulas de la evaluación, ya que el llenado de las mismas se realiza en el momento en el que se detecta que es una paciente con emergencia obstétrica y se activa el código artemisa, por lo cual cada cédula se llena conforme se va vigilando y actuando sobre la atención de la paciente. Se realizó una recolección de la bitácora de la atención otorgada a pacientes obstétricas en el servicio de Ginecología y Obstetricia en el periodo establecido.

Tercera: Análisis. Integración y procesamiento de la información en programa informativo Excel 2007 de Microsoft office, Company. Análisis de la información mediante software SPSS Statistics 19. Descripción de resultados, emisión de conclusiones y elaboración de respuestas.

## 4.0 Resultados

El número de atenciones medicas promedio brindadas a las pacientes obstétricas por año es de 34,265 de las cuales el 47.95% representa la atención de urgencias. En promedio por estudios retrospectivos previos se estima que aproximadamente 35 a 63 pacientes ingresan al área de terapia intensiva por año. En nuestro estudio, se encontró que para el periodo comprendido de enero a agosto del 2013 se ingresaron a la unidad de cuidados intensivos adultos a 27 pacientes clasificadas como "código artemisa", en las cuales se estudiaron múltiples variables encontrando lo siguiente:

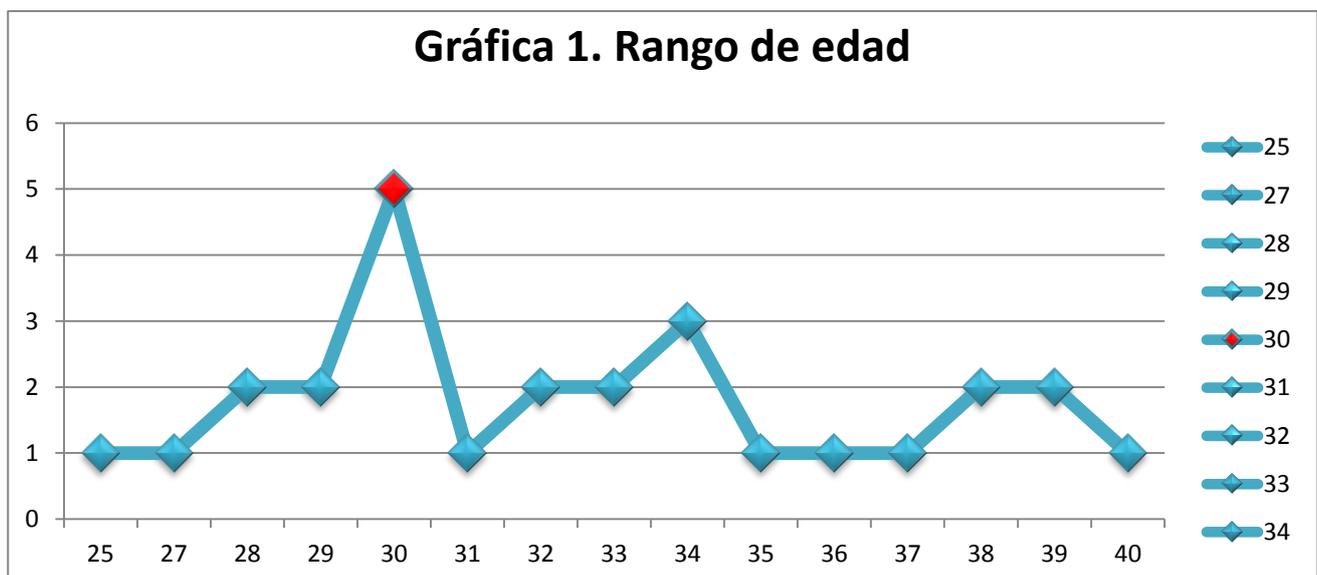
**Edad:** El rango de edad de las pacientes se encontró de 25 a 40 años de edad con una media de 32.6 años.

Tabla 1

Edades de pacientes en código ARTEMISA que ingresaron a la UCIA Enero-Agosto 2013	
Edad	Número de pacientes
25	1
27	1
28	2
29	2
30	5
31	1
32	2
33	2
34	3
35	1
36	1
37	1
38	2
39	2
40	1

Tabla 1. Fuente: Cédula de evaluación.

Gráfica 1



**Tiempo de espera para valoración:** En esta variable se encontró una diferencia importante en los tiempos siendo el menor de 5 minutos y el mayor de 110 minutos, con una media de 26.5 minutos.

Tabla 2

Tiempo de espera para la valoración inicial de pacientes en código artemisa. Enero-Agosto 2013	
Tiempo de espera para valoración	Número de pacientes
5	2
10	7
15	3
20	2
25	3
30	4
35	1
45	1
50	2
60	1
110	1

Fuente: Cédula de evaluación

Gráfica 2



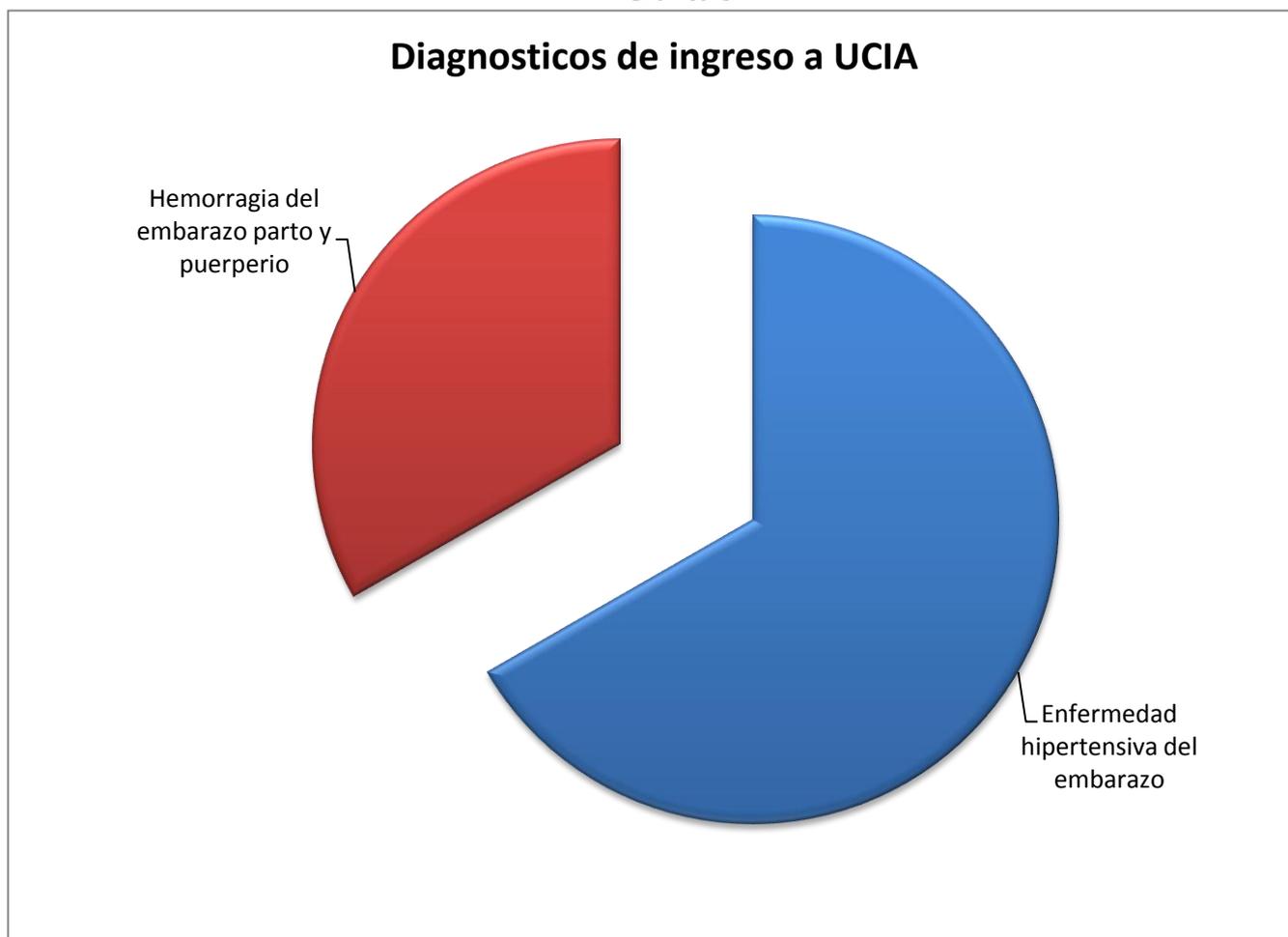
**Diagnósticos:** Este rubro se divide en dos grupos: 1) Enfermedad hipertensiva del embarazo (Preeclamsia severa, eclampsia y síndrome de HELLP) el cual incluyó 18 pacientes, correspondiendo a un 67% de muestra y 2) hemorragia del embarazo, parto y puerperio (embarazo ectópico, placenta previa, atonía uterina, DPPNI y embarazo molar) en donde encontramos a 9 pacientes correspondientes al 33% de la muestra.

Tabla 3

Diagnósticos de ingreso a la UCIA de pacientes ARTEMISA. Enero-Agosto 2013.	
Diagnósticos	Número de pacientes
Enfermedad hipertensiva del embarazo	18
Hemorragia del embarazo, parto y puerperio	9

Fuente: Cédula de evaluación

Gráfica 3



**Tiempo de espera para el ingreso:** Esta variable se encuentra en un rango de 5 minutos hasta 360 minutos como máximo, con una media de 43.6 minutos.

Tabla 4.

Tiempo de espera para ingreso. Enero-Agosto 2013.	
Tiempo de espera para el ingreso	Número de pacientes
Directa	1
5	1
15	5
20	4
25	2
30	6
35	2
40	1
60	3
120	1
360	1

Fuente: Cédula de evaluación

Gráfica 4.



**Motivo de espera para la atención inicial :** Este rubro contempla como ideal un tiempo de 20 minutos para la atención, según la organización panamericana de la salud 2011<sup>7</sup>, esto dividido en 5 minutos de triaje y 15 minutos desde el registro de la paciente hasta que se inicia la valoración. Del total de muestra (27 pacientes), 20 tardaron más de 20 minutos para la valoración, encontrando múltiples causas para la demora de la atención, entre ellas las siguientes:

1) Una sola enfermera para la atención 30% de los casos, 2) cambio de turno en un 20%, 3) múltiples pacientes en espera en un 15%, 4) turno nocturno 10%, 5) monitorización de tensión arterial 10%, 6) tiempo prolongado para la preparación de la paciente 10%, 7) interconsulta a otros servicios previo a su ingreso 5%.

Tabla 5

Motivo de espera para la atención. Enero-Agosto 2013.	
Motivo de espera para la atención	Número de pacientes
Una sola enfermera para la atención	7
Múltiples pacientes en espera	3
Cambio de turno	4
Turno nocturno	2
Monitorización de TA	2
Tiempo prolongado para la preparación de la paciente	2
IC a otro servicio	1

Fuente: Cédula de evaluación.

Gráfica 5



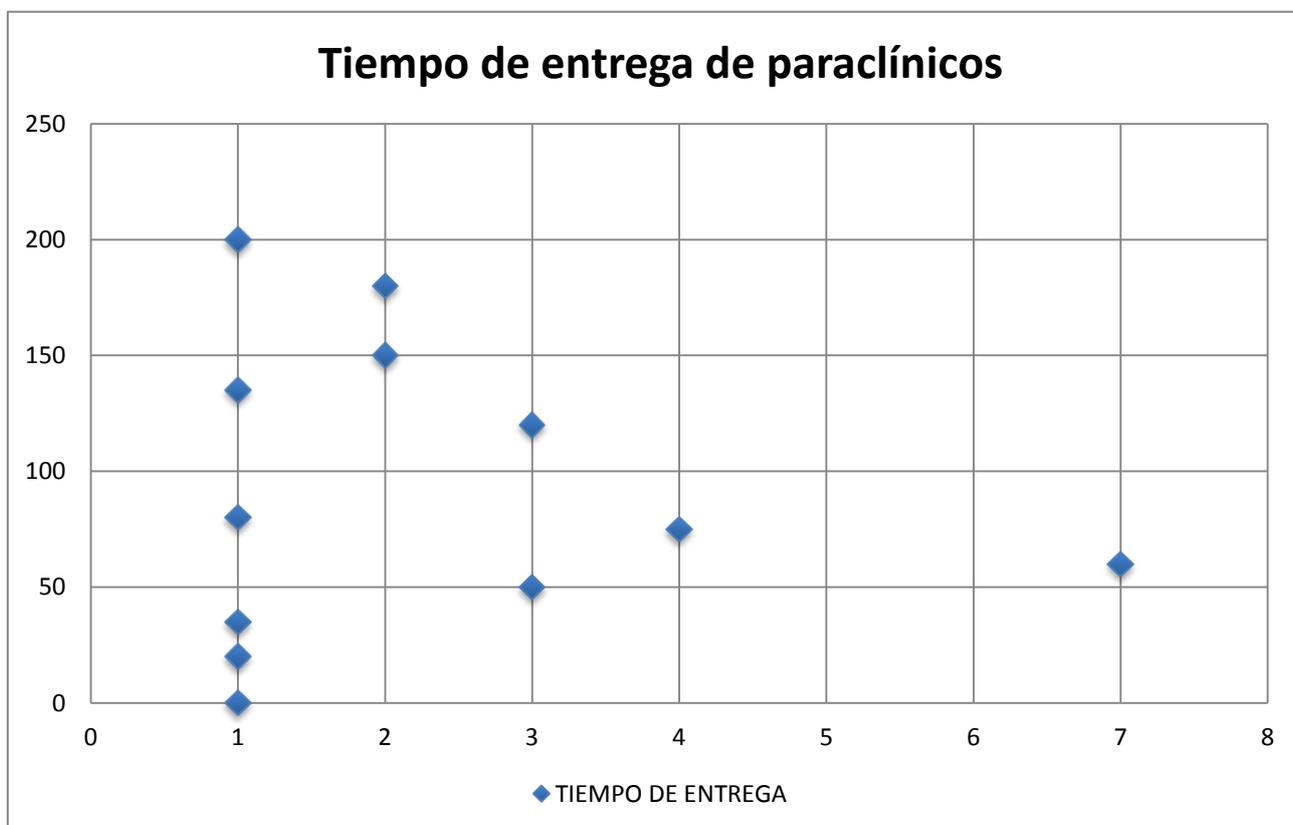
**Tiempo de entrega de paraclínicos:** Encontramos una diferencia importante en estos tiempos, siendo el menor de 20 minutos y el mayor de 204 minutos, con una media de 95 minutos.

Tabla 6

Tiempo de entrega de paraclínicos. Enero - Agosto 2013.	
Tiempo en minutos	Número de pacientes
N/A	1
20	1
35	1
50	3
60	7
75	4
80	1
120	3
135	1
150	2
180	2
200	1

Fuente: Cédula de evaluación.

Gráfica 6



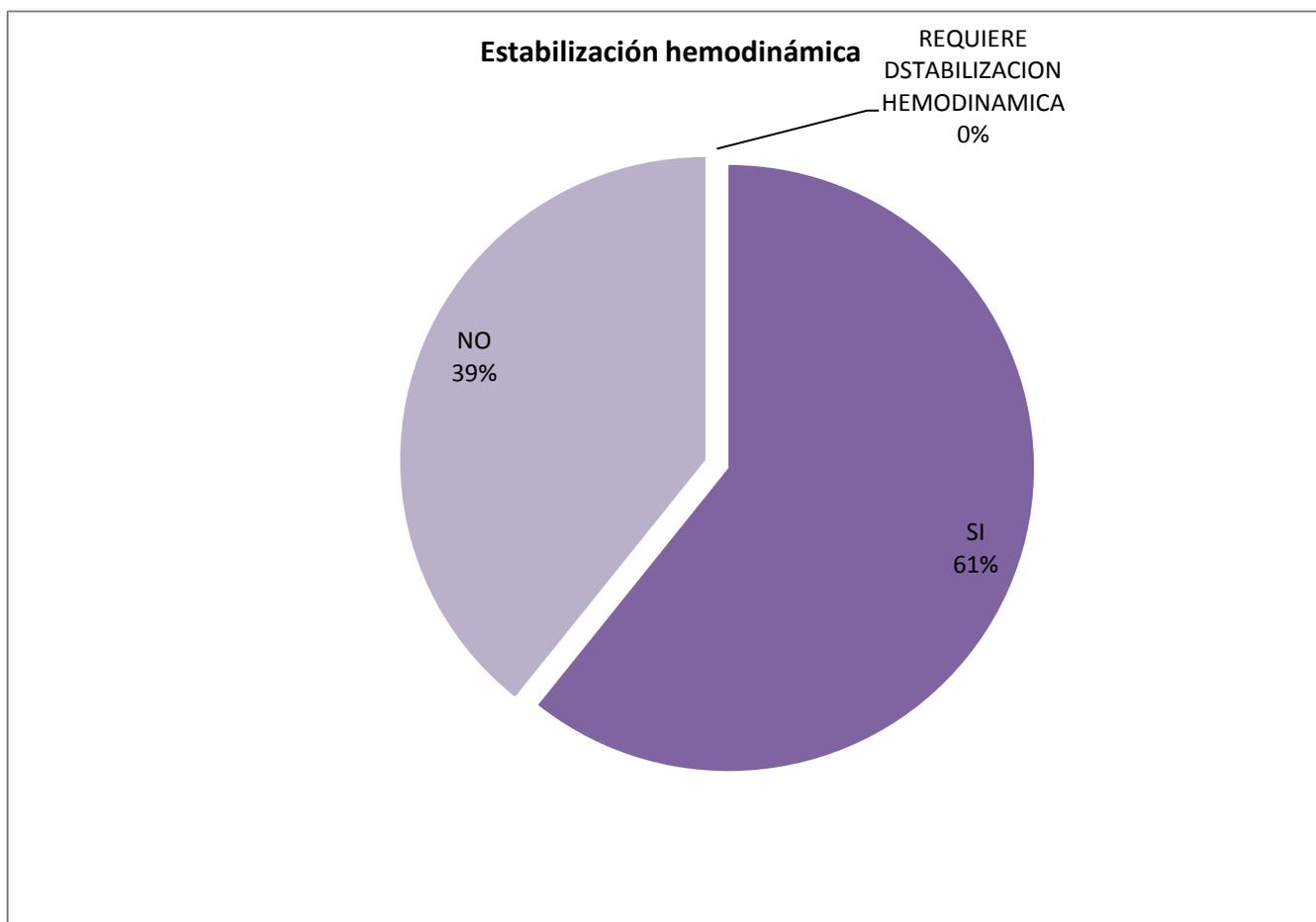
**Estabilización hemodinámica:** En este rubro se incluyeron únicamente a las pacientes que ameritaron tiempo para poder estabilizarlas hemodinámicamente desde el ingreso a la unidad toco quirúrgica y antes de iniciar el evento quirúrgico, excluyéndose a aquellas pacientes que ingresaron de manera directa a quirófano por la severidad del cuadro o aquellas en las que se suscito la emergencia en el transquirurgico. Contemplo 16 pacientes, de las 27 totales de la muestra.

Tabla 7

Estabilización hemodinámica. Enero-Agosto 2013.	
Requirieron estabilización	Número de pacientes
Si	16
no	11

Fuente: Cédula de evaluación.

Gráfica 7



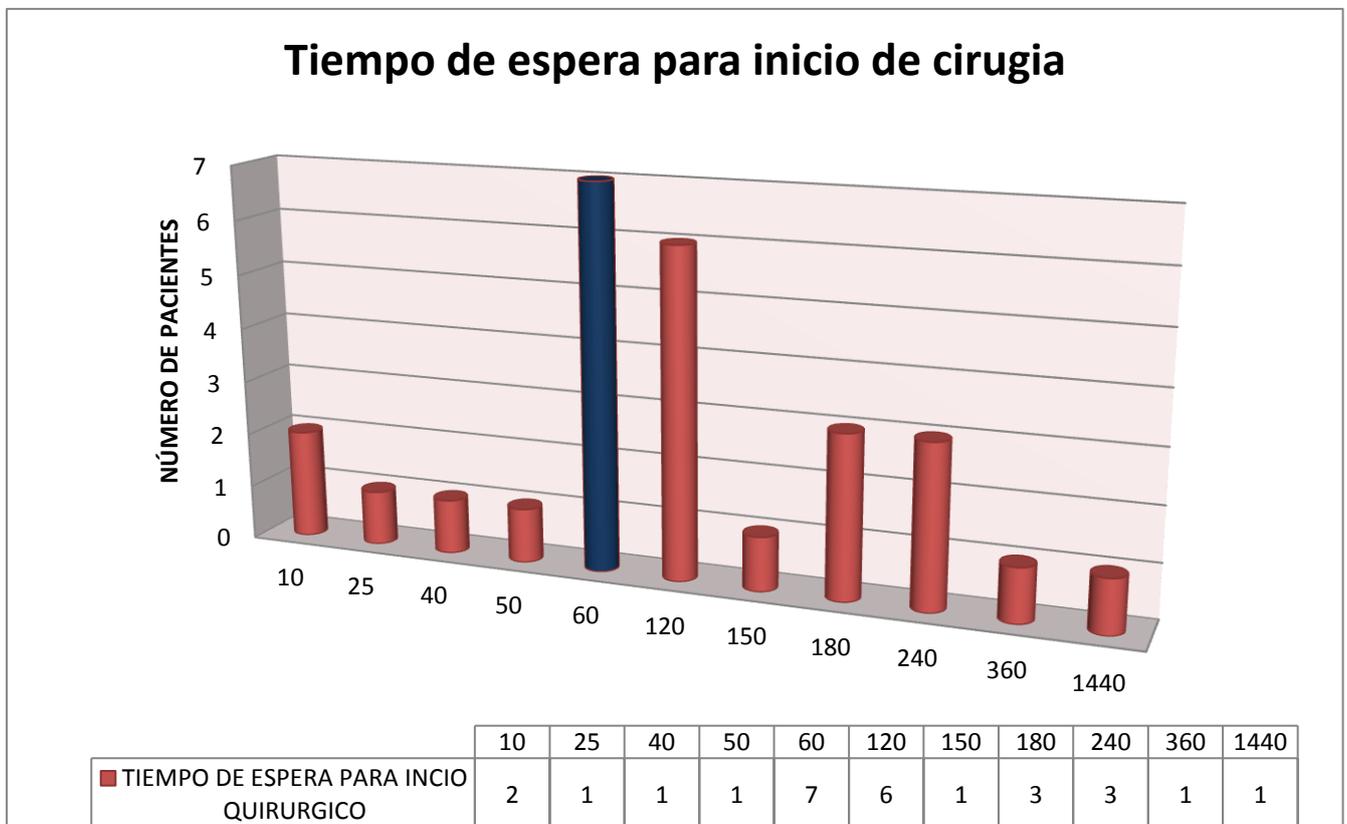
Tiempo de espera para la intervención quirúrgica: Se encontró el menor de 10 minutos y el mayor de 1440 minutos, con una media de 178.9 minutos.

Tabla 8

Tiempo de espera para intervención quirúrgica. Enero-Agosto 2013.	
Tiempo en minutos	Número de pacientes
10	2
25	1
40	1
50	1
60	7
120	6
150	1
180	3
240	3
360	1
1440	1

Fuente: Cédula de evaluación.

Gráfica 8



Tiempo quirúrgico: Menor tiempo de 25 minutos y el mayor de 130 minutos. Con una media de 57.03 minutos.

Tabla 9

Tiempo quirúrgico. Enero-Agosto 2013.	
Tiempo en minutos	Número de pacientes
25	2
30	2
35	2
40	2
45	2
50	2
55	4
60	5
75	1
80	2
90	1
100	1
130	1

Fuente: Cédula de evaluación.

Gráfica 9



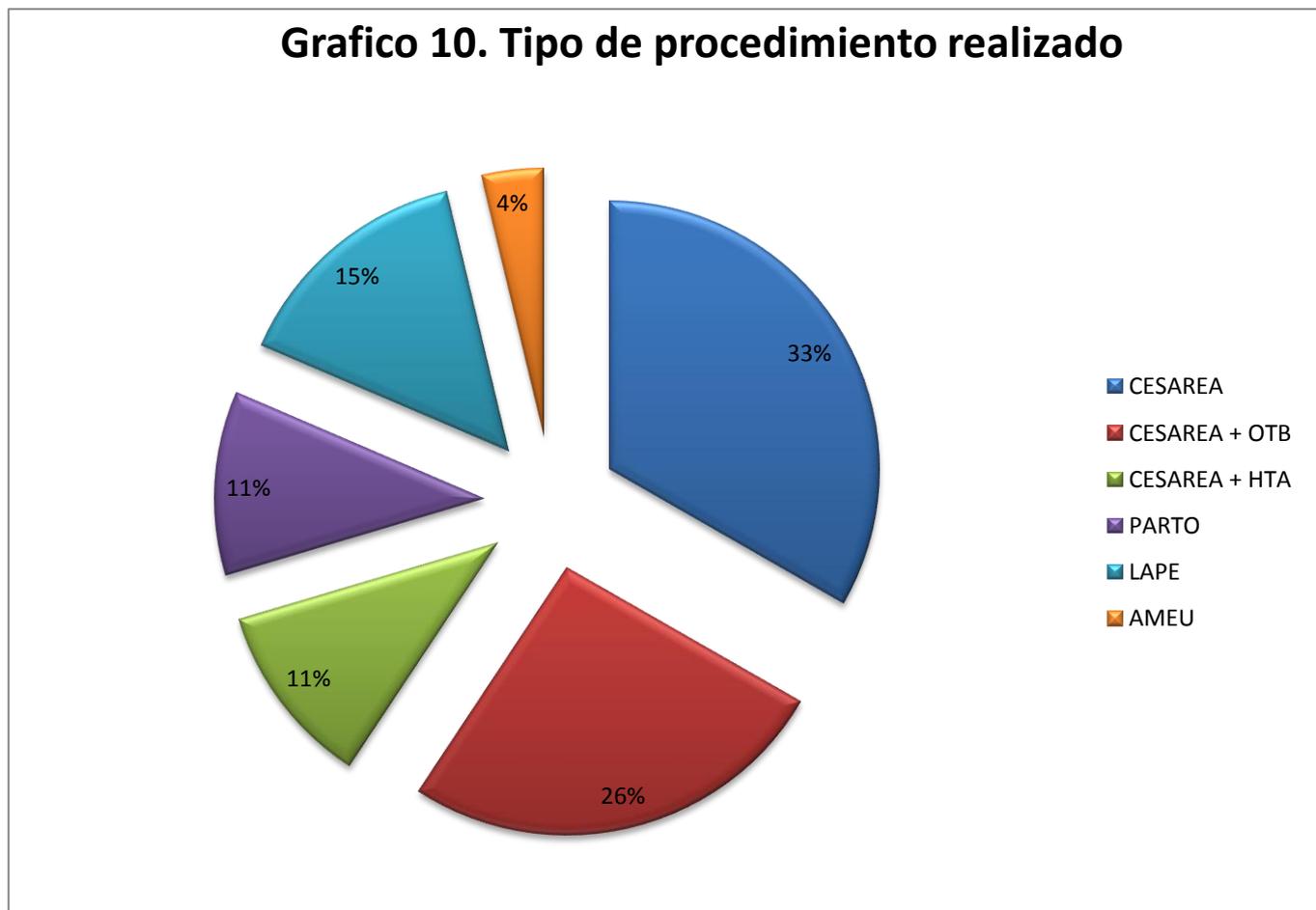
**Tipo de procedimiento quirúrgico realizado:** El procedimiento que se realizó con mayor frecuencia fue la operación cesárea con un total de 19 pacientes, de las cuales únicamente 7 solicitaron oclusión tobaría bilateral y 3 de ellas fueron sometidas a histerectomía obstétrica.

Tabla 10

Tipo de procedimiento quirúrgico realizado. Enero-Agosto 2013.	
Tiempo de procedimiento	Número de pacientes
Cesárea	9
Cesárea + OTB	7
Cesárea + HTA	3
Parto	3
LAPE	4
AMEU	1

Fuente: Cédula de evaluación.

Gráfica 10



**Complicaciones quirúrgicas:** En este rubro se incluyeron causas fetales, maternas o médicas, siendo la predominante la atonía uterina y únicamente 1 secundaria a procedimiento anestésico.

Tabla 11

Complicaciones quirúrgicas. Enero-Agosto 2013.	
Tipo de complicación	Número de pacientes
Óbito	1
Atonía	5
Choque hipovolémico	1
Útero de couvalier	4
BSA alto	1
Ninguna	15

Fuente: Cédula de evaluación.

Gráfica 11



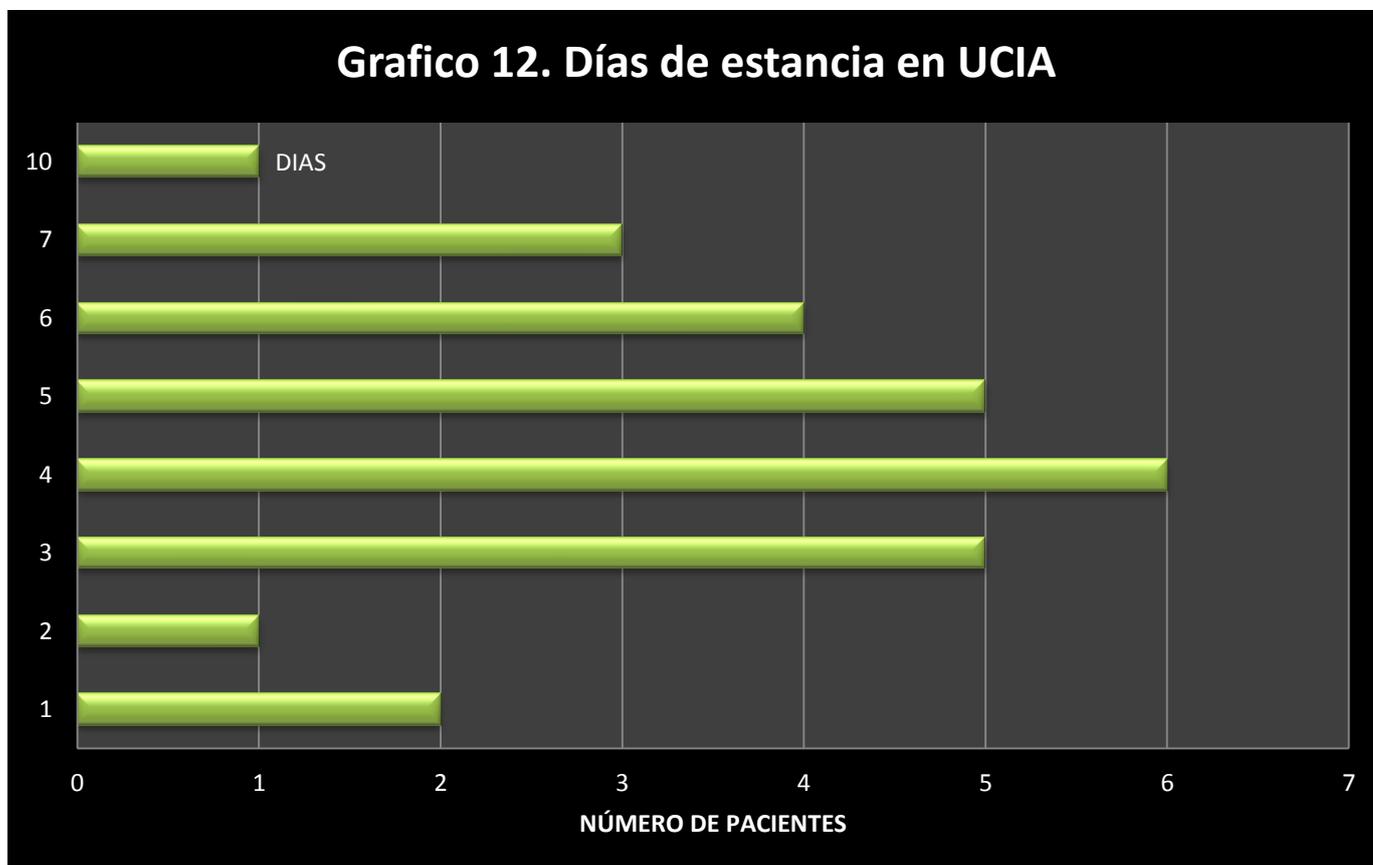
Tiempo en área de terapia intensiva: se encontró una media de 4.5 días, con tiempo menor de un día y el máximo de 10 días.

Tabla 12

Tiempo de estancia en UCIA. Enero-Agosto 2013.	
Tiempo de estancia en UCIA	Número de pacientes
1	2
2	1
3	5
4	6
5	5
6	4
7	3
10	1

Fuente: Cédula de evaluación.

Gráfica 12



## 5. Discusión.

La mejora de la salud materna es uno de los principales objetivos de la declaración del milenio adoptado por la OMS y la comunidad internacional desde el año 2000, ya que muchas mujeres mueren de complicaciones que aparecen en la gestación, parto o puerperio, encontrando como principales complicaciones causantes de las muertes maternas a las siguientes entidades: Hemorragia en primer lugar de frecuencia, seguido de Sepsis o infecciones puerperales y trastornos hipertensivos del embarazo.

En nuestro estudio se incluyeron a 27 pacientes clasificadas con riesgo obstétrico alto con las que se activó el código artemisa, de las cuales 18 se diagnosticaron con enfermedad hipertensiva del embarazo correspondiendo al 67% de la muestra y 9 pacientes con hemorragia obstétrica siendo estas de un 33%, lo cual no corresponde a lo reportado internacionalmente según la OMS.

Otra variable importante reportada por la comunidad de salud materna, son los diferentes tiempos de demora, identificando tres tipos principales los cuales pueden afectar las probabilidades de una mujer para sobrevivir a una emergencia obstétrica (Thaddeus y Maine, 1994.) Los primeros dos corresponden a la demora en la decisión de buscar atención cuando los signos de peligro aparecen y demora para llegar a un establecimiento de salud, reflejando estos en parte factores sociales. El último tiempo incluye la demora en recibir atención oportuna una vez que llega al establecimiento de salud. Este último punto fue sometido al análisis metodológico y es parte de las variables contempladas en este estudio con la intención de dilucidar si estas variables contribuyen de manera directa en la presentación de comorbilidades en la paciente embarazada de riesgo.

Se encontró que los tiempos de espera para valoración, ingreso y quirúrgico no presentan ninguna diferencia entre sí, sin embargo, si existe una diferencia significativa entre estos y el tiempo de espera para el inicio de cirugía ( $p < 0.0001$ ). Para determinar si existía relación entre los tiempos y la estancia en la unidad de cuidados intensivos, se realizó una regresión logística. Los resultados arrojaron que no existe una probable asociación con los diferentes tipos y la estancia en UCI. Sin embargo, este resultado no concuerda con lo reportado por la organización panamericana de la salud<sup>7</sup>, esto puede explicarse en parte porque la muestra para este estudio fue muy pequeña, por lo cual sugerimos en un siguiente estudio realizar un análisis similar con una muestra mayor.

Al separar las causas en el retraso de la atención a las pacientes, se contrastó al grupo de pacientes en las que hubo cambio de turno contra el resto de las pacientes, observando que existe una diferencia entre el tiempo que pasa entre que llegan al servicio de urgencias y son atendidas comparada contra el resto de las causas ( $p < 0.0001$ )

En relación al rubro de recursos materiales y humanos, no se reportó dentro de la cedula de evaluación ninguna deficiencia, por lo cual no se pudo realizar el análisis de los mismos, tal vez estas deficiencias verdaderamente no existan en nuestro hospital o bien la cedula de evaluación no fue lo suficientemente específica para poder consignarlas, para resolver dicha interrogante es pertinente en un segundo estudio, ser más específicos en la cedula de evaluación.

Se encontró que respecto al tiempo de espera total, esto es el resultado de la suma entre el tiempo por procesos administrativos y el transcurrido entre la consulta y el internamiento, la mitad de la población estudiada esperó hasta 50 minutos. El tiempo total de espera osciló de 20 a 363 minutos.

El 66.67% de las pacientes lograron su estabilización hemodinámica, mientras que el 61.54% presentó alguna complicación quirúrgica.

## **6. Conclusiones :**

Es evidente que los tiempos de atención de una paciente embarazada de riesgo durante el cambio de turno rebasa todos los estándares aceptados internacionalmente, por lo cual es necesario tomar acciones para incidir en los elementos que contribuyen a esta dilación en la atención.

No se encontró ninguna relación estadísticamente significativa entre los tiempos de atención y la estancia de las pacientes en la unidad de cuidados intensivos. Sin embargo esta discrepancia entre nuestros resultados y lo reportado en la literatura mundial se puede explicar por un tamaño de la muestra pequeño y tal vez insuficiente para encontrar una diferencia significativa, sin embargo, se usó el total de las pacientes que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos, por lo que sugerimos replicar el análisis con un estudio multicéntrico.

## **7. Propuestas:**

Elaborar una cedula de evaluación para la paciente obstétrica de riesgo más específica.

Realizar un estudio multicentrico buscando los factores que puedan incidir en la comorbilidad de la paciente obstétrica.

Convertir las variables en nominales para determinar con mayor exactitud la relación entre los tiempos de espera y mayor presencia de comorbilidades.

## 8. ANEXOS

### Anexo 1

#### CEDULA DE EVALUACIÓN DE LA ATENCIÓN BRINDADA AL CÓDIGO ARTEMISA

**“La Atención Del Embarazo De Alto Riesgo Es Prioridad En Nuestro Hospital” ;Participa!**

**Hospital Regional “General Ignacio Zaragoza”  
Coordinación De Ginecología Y Obstetricia**

1. Nombre del paciente:			
2. Edad:		3. Cedula:	4. Hora de llegada:
5. Tiempo de espera para la atención:			
6. Diagnostico presuntivo en admisión:			
7. estudios solicitados en admisión para integración del diagnóstico:			
Estudios de laboratorio, gabinete o hemoderivados	Hora de solicitud	Hora de entrega	observaciones
A)			
B)			
C)			
D)			
E)			
F)			
8. Tiempo de espera para el ingreso a la Unidad Toco Quirúrgica (UTQx) en caso de exceder 20 minutos explicar el por qué:			
9. Diagnóstico de ingreso a UTQx:			
10. Estudios complementarios en UTQx			
Estudio o hemoderivados	Hora de solicitud	Hora de entrega	Observaciones
A)			
B)			
C)			
D)			
E)			
F)			

11. Requiere estabilización hemodinamica, metabolica, de signos vitales o función orgánica					
Si			No		
12. Tiempo transcurrido para lograr la estabilización:					
13. Tiempo transcurrido entre el ingreso a la UTQx y el quirófano (si lo requiere):					
14. Tipo de intervención quirúrgica:					
15. Tiempo de la intervención quirúrgica:					
16. Complicaciones:					
17. Incidentes:					
18. Tipo de anestesia:					
19. Complicaciones anestésicas:		Si		No	
		No.	Descripción		
	Si ¿cuáles?	1			
		2			
		3			
20. Sangrado estimado:					
21. Medios invasivos		Si		No	
		No.	Descripción		
	Si ¿cuáles?	1			
		2			
		3			
22. Tiempo quirúrgico horas y minutos:					
23. Tiempo de estancia en recuperación horas y minutos:					
24. Complicaciones en recuperación		Si		No	
		No.	Descripción		
	Si ¿cuáles?	1			
		2			
		3			
25. Diagnóstico de egreso de recuperación:					

26. Estado general			27. Antibiótico terapia		
Grave			1		
Delicado			2		
Otro			3		
			4		
28. Manejo antihipertensivo			29. Medios invasivos		
1			1		
2			2		
3			3		
4			4		
5			5		
30. Destino de la paciente					
A) UCIA		B) ginecología		C) perinatología	
				D) alojamiento conjunto	
Estancia en piso de paciente con código Artemisa					
25. Estancia en cama numero:					
A) UCIA		B) Ginecología		C) Perinatología	
				D) Alojamiento conjunto	
26. Días de estancia intrahospitalaria:					
		27. Estado general			
	Grave				
	Delicado				
	Otro				

	28. Diagnostico en piso			29. antibiótico terapia	
No.	Descripción			1	
1				2	
2				3	
3				4	
4				5	
30. Manejo antihipertensivo			31. Medios invasivos		
1			1		
2			2		
3			3		
4			4		
5			5		
32. Pronóstico:					

## 9. BIBLIOGRAFIA

1. Convenio General de colaboración interinstitucional para la atención de la emergencia obstétrica, Reunión Nacional de Hospitales Resolutivos, México D.F, 3 y 4 de Noviembre 2011.
2. Ferrer Arreola L y col. Análisis de la tendencia de mortalidad materna durante 10 años de seguimiento en una región urbana. *Ginecol Obstet Mex* 2005;73:477-83.
3. Hernández B, Langer A, Romero M, Chirinos J. Factores asociados a la muerte materna hospitalaria del estado de Morelos, México. *Salud Pública Mex* 1994;36:521-528
4. Mejoramiento de la calidad para atención obstétrica de emergencia, 2005 EngenderHealth y Mailman School of Public Health, Columbia University.
5. Karam-Calderón MA, Bustamante MP, Campuzano GM y Camarena PA. Aspectos sociales de la mortalidad materna. *Medicina Social Estudio de caso en el Estado de México* ([www.medicinasocial.info](http://www.medicinasocial.info))
6. Organización Mundial de la Salud. Clasificación internacional de enfermedades: manual de la clasificación estadística internacional de enfermedades, traumatismos y causas de defunción, novena revisión (2 tomos). Ginebra OMS, 1977
7. organización panamericana de la salud. "Manual para la implementación de un sistema de triaje para los cuartos de urgencias". Washington, D. C.: OPS, 2011.