



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

**SECRETARÍA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL**  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN  
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:  
CLÍNICA

**TITULO DEL TRABAJO**

“CÓDIGO MATER EN LAS PACIENTES OBSTÉTRICAS DEL HOSPITAL  
GENERAL TICOMAN”

TESIS  
PARA OBTENER EL GRADO DE MEDICO ESPECIALISTA EN  
ANESTESIOLOGIA

PRESENTA:  
DRA. MARISOL DURAN OBISPO

DIRECTOR(ES) DE TESIS:  
DRA. ANDREA PÉREZ FLORES

**MÉXICO, D.F**

**NOVIEMBRE 2016**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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).

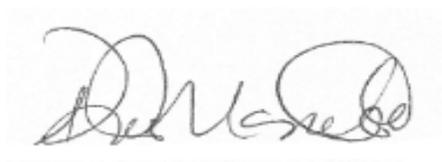
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

**“CÓDIGO MATER EN LAS PACIENTES OBSTETRICAS DEL HOSPITAL  
GENERAL TICOMAN”**

Dra. Marisol Durán Obispo

Vo. Bo.

Dra. Herlinda Morales López



---

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN  
ANESTESIOLOGÍA

Vo. Bo.

Dr. Ignacio Carranza Ortiz



---

DIRECTOR DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN

**“CÓDIGO MATER EN LAS PACIENTES OBSTÉTRICAS DEL HOSPITAL  
GENERAL TICOMAN**

Marisol Durán Obispo

Vo. Bo.

Dra. Andrea Pérez Flores

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Andrea Pérez Flores', is centered on the page. The signature is fluid and cursive.

---

ASESOR DE TESIS

## DEDICATORIAS

---

Los sueños parecen al principio imposibles, luego improbables, y luego, cuando nos comprometemos, se vuelven inevitables.

*Mahatma Gandhi*

Agradezco a...

❖ Dios por este día.

❖ A mis padres:

Por estar a mi lado es esta aventura llamada vida. Por su amor, apoyo y confianza.

❖ A mis hermanos:

Selene; por ser alegría y fortaleza.

Cuauhtémoc, por ser ese ángel que me cuida, apoya, escucha e inspira a soñar y buscar la paz.

❖ A Saulo:

Por escuchar mis pensamiento, por comprender mis sueños, por convivir con mis defectos y quererme durante todos estos años.

❖ Con cariño.... Al Corazón Gigante.

## INDICE

---

	PAGINA
1.- RESUMEN _____	
2.- INTRODUCCIÓN _____	1
3.-MATERIAL Y METODOS _____	9
4.- RESULTADOS _____	10
5.- DISCUSIÓN _____	11
6.- CONCLUSIONES _____	20
7.-REFERENCIA BIBLIOGRAFIA _____	21
8.- ANEXOS _____	

## 1.- RESUMEN

---

**OBJETIVOS:** Valorar en qué proporción las pacientes que ingresan como Código mater para resolución quirúrgica cumplen con los criterios establecidos.

**METODOLOGÍA:** Se realizó un estudio descriptivo, prospectivo y transversal. Se incluyeron todas las pacientes obstétricas que ingresaron como código mater a quirófano para resolución quirúrgica en un periodo comprendido del 1° de marzo al 30 de abril del 2015.

**RESULTADOS:** 28 pacientes ingresaron a quirófano para resolución quirúrgica, el 57.14% si cumplen con los criterios de ser código mater y el 42.85% no.

La Preeclampsia con datos de severidad fue el diagnóstico principal en un 43.7%, choque hipovolémico en 18.7%, embarazo ectópico roto sin choque 25%. Y perforación y atonía uterina en 6.25 %. No se reportaron muertes maternas

**CONCLUSIONES:** El manejo de código mater debe ser difundido constantemente a todo el personal que interviene en la atención médica de la paciente. Es necesario seguir y supervisar correctamente los protocolos de diagnóstico y tratamiento que compete la atención de estas pacientes.

**PALABRAS CLAVES:** Código mater.

## ABSTRACT

---

**OBJECTIVES:** To assess what proportion of patients admitted as surgical resolution mater Code to meet established criteria.

**METHODOLOGY:** A descriptive, prospective and cross-sectional study. All obstetric patients admitted as mater code to the operating room for surgical intervention in a period from March 1 to April 30, 2015 were included.

**RESULTS:** 28 patients were admitted to the operating room for surgical resolution, 57.14% if they meet the criteria of being mater code and 42.85% do not.

Preeclampsia severity data was the primary diagnosis in 43.7%, 18.7% hypovolemic shock, ectopic pregnancy without 25% broken shock. And sluggish uterine perforation and 6.25%. No maternal deaths were reported.

**CONCLUSIONS:** Mater is still not applied correctly it is handling code should be constantly circulated to all staff involved in the care of the patient. You need to follow and properly handle the protocols for diagnosis and treatment that concerns the care of these patients.

**KEYWORDS:** mater Code.

## 2.- INTRODUCCION

---

La mortalidad materna representa un problema de salud pública y constituye un desafío de origen multifactorial relacionado, por una parte, con la cobertura y calidad de los servicios de salud; por otra, con factores socioeconómicos y culturales, incluidos la condición nutricional y sanitaria de la población. <sup>1</sup>

La muerte ocasionada por problemas relacionados con el embarazo, parto y puerperio es uno de los principales problemas de salud de las mujeres en edad reproductiva. <sup>1</sup>

Si bien el embarazo es un proceso fisiológico natural ante el cual las mujeres pueden reaccionar de diferente manera, no son precisamente los factores biológicos los que la ponen en riesgo ante este evento, sino de tipo económico, social y la calidad con que se proveen los servicios de salud, los cuales juegan un rol sustancial en la evolución y resolución satisfactoria de la gestación. Por ello, la mortalidad materna es fiel reflejo del desarrollo de un país.<sup>2</sup>

La Organización Mundial de la Salud ha establecido que la mortalidad materna es: la defunción de la mujer durante el embarazo, el parto o 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>3</sup>

La mortalidad materna se puede clasificar de la siguiente manera: a) muerte obstétrica directa debida a complicaciones del embarazo, el parto o su manejo, como las causadas por preeclampsia, hemorragia e infección, distocias del trabajo de parto y aborto inducido; b) mortalidad obstétrica indirecta ocasionada por afecciones médicas agravadas por el embarazo o el parto y que incluyen: cardiopatías, hipertensión, diabetes, nefropatías, hepatitis, anemias crónicas y

desnutrición, y c) muerte obstétrica no asociada con el embarazo, como los accidentes. 2

En la Organización de las Naciones Unidas (ONU), durante la Cumbre del Milenio, celebrada en septiembre del 2000, se integró la Declaración del Milenio, que contiene los Ocho Objetivos de Desarrollo del Milenio, (ODM), correspondiendo el quinto de ellos a la mejoría de la salud materna entre los cuales el número 5 establece la meta de mejorar la salud materna y reducir la mortalidad en 75% para el año 2015, respecto de los niveles de 1990. 4

En México, la estimación de la razón de mortalidad materna para 1990 ascendía a 89 por cien mil nacidos vivos, cifra que disminuyó a 72.6 en 2000 y a 55.6 en 2007; estos registros implican una reducción de 37.5 % en 17 años. En promedio, el progreso ha sido de 2.2 puntos porcentuales por año, y aunque se ha logrado una mayor reducción a partir del año 2006 (5.2%) consiguiéndose en 2007 la segunda reducción más importante en los últimos 5 años, este ritmo no será suficiente para alcanzar la meta establecida para el 2015, para lo cual se requiere avanzar con una reducción anual de al menos 7.7 %. 4

La Organización Mundial de la Salud (WHO, 2004<sup>a</sup>; WHO, 2004b) ha centrado su estrategia para abatir la mortalidad materna en la atención universal del embarazo, parto y post-parto por personal profesional o calificado, considerando como tal a médicos ginecoobstétricas, médicos generales, parteras profesionales y enfermeras obstétricas, excluyendo a las parteras tradicionales que son las mujeres que atienden partos en la comunidad, que son independientes del sistema de salud y no han sido entrenadas formalmente. Se argumenta que la atención profesionalizada del parto asegurará la detección y tratamiento oportuno de las emergencias obstétricas, tanto en el primero como en el segundo nivel de atención. 4

En México la hemorragia Obstétrica es la segunda causa de muerte materna, precedida de trastornos hipertensivos del embarazo. En el 2008 la Razón de Mortalidad Materna (RMM) por esta causa fue de 14.3 por 100,000 nacidos vivos. Es importante señalar que la atonía uterina continua siendo la principal causa de hemorragia obstétrica en países en desarrollo incluyendo México.<sup>5</sup>

Con esto surgen lineamientos para unificar criterios de manejo para la hemorragia obstétrica en el primer nivel de atención y en los Hospitales de Sistema Nacional de Salud y con esto Colaborar con los Objetivos del Desarrollo del Milenio para reducir la RMM en tres cuartas partes entre 1990-2015.<sup>6-7</sup>

Uno de los retos del Sector Salud ha sido la focalización de las acciones en los lugares donde el problema es más evidente. Hay entidades como el Estado de México que, para el periodo 2000-2004, contribuyó con la sexta parte de las muertes maternas ocurridas en el país, 75% de las cuales fueron evitables en exceso. Por su parte, Veracruz y el Distrito Federal sumaron otra sexta porción del total de las defunciones a las que nos referimos.<sup>7</sup>

En los estados de Oaxaca, Chiapas, Puebla, Guerrero, Veracruz, Distrito Federal y Estado de México ocurrieron más del 50% de las muertes totales para el mismo periodo, mientras que Querétaro, San Luis Potosí, Tlaxcala e Hidalgo, aunque presentaron en conjunto alrededor de 100 muertes maternas anuales, casi el 65% de ellas fueron evitables (cfr. SSA, 2006).<sup>1-6</sup>

Dado estas circunstancias y ante el compromiso de cumplir el objetivo del Desarrollo del Milenio surge el 14 de Marzo 2013 el Convenio General de Colaboración Interinstitucional ,(IMSS, ISSTE y La Secretaría) el cual tiene por objeto proveer servicios de salud a través de sus unidades médicas a todas las mujeres en edad gestacional que presentan emergencia obstétrica con el fin de abatir la mortalidad materna a nivel nacional, todo lo anterior bajo criterios de calidad, equidad, eficiencia y protección.<sup>8</sup>

Siendo el Estado de México uno de los lugares que mayor tasa de mortalidad materna ha registrado, y estando consciente de la gran responsabilidad que ésta población demanda, implementó una serie de estrategias y protocolos para proveer a las mujeres embarazadas con atención oportuna en la detección de factores de riesgo que determinen un diagnóstico y tratamiento temprano para contribuir a reducir la mortalidad materna. 9

Los protocolos implementados son dos: Triage Obstétrico y Código Mater. 8

El Triage Obstétrico es un protocolo de atención de primer contacto en emergencias obstétricas, el cual tiene como propósito clasificar la situación de gravedad de las pacientes y precisar la acción necesaria para preservar la vida del binomio o bien la viabilidad de un órgano dentro del lapso terapéutico establecido. 9

Este sistema se ha adaptado para emplearse en el periodo perinatal (embarazo, parto y puerperio) y en cada contacto de la paciente con el personal de salud. Cuando una paciente es identificada con alguna complicación o emergencia se enlaza y se activa la ruta crítica para la vigilancia del embarazo (Código mater). 9

Se clasifica de acuerdo a su condición clínica de la paciente y de acuerdo a su valoración, se manejan dos distintivos de color, rojo y verde (emergencia y no emergencia respectivamente). 9

<b>CÓDIGO</b>
<b>Código Rojo</b> <b>Atención inmediata</b>
<p>Se considera que está comprometida la función vital de la mujer o el feto, puede ser debido a una de las siguientes patologías:</p> <p>Preeclampsia severa  Síndrome de Hellp  Tromboembolia pulmonar  Coagulación intravascular diseminada  Eclampsia  Choque  Atonía uterina  Embarazo ectópico roto  Placenta previa sangrante, Desprendimiento prematuro de placenta  Ruptura uterina  Perforación uterina  Insuficiencia respiratoria aguda.</p>
<b>Código Amarillo</b> <b>Atención de 0 a 30 minutos</b>
<p>Urgencia relativa, dos de estos criterios activan código mater.  Incluye diagnósticos como:  Placenta previa o USG sugestivo de acretismo placentario.  Antecedente de cesárea  Antecedente de legrado  Trauma obstétrico.</p>
<b>Código Verde</b> <b>Sin urgencias</b> <b>Tiempo de atención de 30 a 60 minutos</b>
<p>Pacientes sin antecedentes, en procesos agudos estables.  Incluye diagnósticos como:  Sepsis  Aborto séptico  Corioamnioitís.</p>

Código mater es un sistema de atención de respuesta rápida, concebida como una estrategia hospitalaria para la atención multidisciplinaria de la urgencia obstétrica (hipertensión arterial, sangrado y sepsis).<sup>9</sup>

Lo compone el Equipo multidisciplinario de profesionales de la salud cuya función es optimizar el sistema de atención y los recursos hospitalarios (gineco-obstetra, enfermera, médico intensivista, internista, pediatra, anestesiólogo, inhaloterapeuta, trabajadora social, laboratorio y ultrasonido), capacitados en urgencias obstétricas. <sup>9</sup>

Está sustentado en un proceso ABC.<sup>9</sup>

A Identificar (signos de alarma): Hipertensión o hipotensión arterial, Convulsiones tónico-clónicas, alteraciones del sensorio o estado de coma, sangrado transvaginal o de otra vía, taquicardia, taquipnea, cianosis, hipertermia > 38.5 °, signos y síntomas de Choque. <sup>9</sup>

B Tratar (Seguir guías clínicas establecidas) para el manejo de: Preeclampsia-eclampsia, Sangrado obstétrico, sepsis.<sup>9</sup>

C Trasladar; De acuerdo al caso al servicio de Admisión de Tococirugía, Unidad de choque o cuidados intensivos obstétricos.<sup>9</sup>

Siendo este un manejo multidisciplinario, cada especialidad tendrá que cumplir sus funciones específicas; siendo en caso del médico anestesiólogo conocer las condiciones maternas y fetales y adecuar manejo anestésico. <sup>9</sup>

La evidencia ha mostrado que es necesaria la valoración preanestésica para determinar el estado de coagulación, vía aérea, problemas anestésicos previos severidad de hipertensión, nivel de consciencia y el tratamiento o los medicamentos utilizados para determinar si existe interacciones medicamentosas. <sup>10</sup>

En cuanto al manejo anestésico que se les puede dar a estas pacientes; la elección de la técnica deberá ajustarse a las condiciones clínicas de la paciente y la ruta elegida para la terminación del parto. <sup>11</sup>

Si las condiciones maternas lo permiten, puede manejarse analgesia regional, ya que se ha demostrado mejor calificación de APGAR de los productos así como mejoría en las condiciones clínicas de la madre; cuando la técnica regional se encuentra contraindicada, puede utilizarse analgesia o anestesia endovenosa con opioides considerando que las condiciones de sufrimiento fetal crónico que suelen acompañar a los productos los hace más vulnerables. <sup>12</sup>

La colocación temprana de un catéter epidural es ventajosa; en primer lugar mantiene la opción de anestesia regional a pesar de que las condiciones maternas o fetales pueden cambiar y requerirse otro tipo de anestesia, y en segundo lugar la anestesia epidural al inhibir el dolor del trabajo de parto inhibe el incremento del gasto cardíaco y la elevación de la presión arterial mediada por el sistema simpático el cual se encuentra especialmente activo en las mujeres con preeclampsia. 13-14

La analgesia epidural no daña al producto de la concepción e inclusive se ha observado por velocimetría con Doppler que mejora el flujo de la arteria umbilical, no incrementa el riesgo de cesárea en la mujer con preeclampsia severa y una opción aceptable es la anestesia combinada espinal-peridural. 12-15

En la mujer con preeclampsia al administrar la anestesia general es más difícil la intubación y puede desencadenar respuestas hipertensivas, las cuales pueden disminuir con la administración parenteral de labetalol, nifedipina oral, nitroglicerina u opioides parenterales.13-14-15

Se recomienda control de la tensión arterial en el periodo pre-anestésico y usar dosis suficientes de anestésicos y opioides para lograr una profundidad de inducción adecuada para la laringoscopia e intubación. 12-14

El anestesiólogo es parte fundamental del grupo de trabajo del cuidado del binomio madre hijo. 13-14

El Hospital General del Ticomán es un centro de referencia para la atención del paciente de Gineco-obstetricia en la zona norte y centro del DF y parte del estado de México. 16

La productividad anual es este hospital durante el 2011 reporta un total de consultas de urgencias toco-quirúrgicas: 7153, cirugías de urgencias 13,732, cirugía obstétrica 10,415, Total de muertes maternas 3, de estas últimas fueron

1 por causas directas. La primera causa fue la hemorragia obstétrica, seguida de trastornos Hipertensivos relacionados con el embarazo, como preeclampsia y eclampsia y en tercer lugar Sepsis puerperal.<sup>16</sup>

En Hospital General de Tiicomán en funcionamiento y la activación del código mater se da una vez que llega la paciente a la consulta de urgencias, se le detecta alguno de los diagnósticos de código mater, se toca el timbre de alarma el cual suena en quirófano y unidad de cuidados intensivos neonatales, en ese momento acude el equipo multidisciplinario a urgencias para valorar la situación de la paciente. Una vez valorada el destino de la paciente ingreso a toco cirugía, terapia intensiva o directamente a quirófano para resolución quirúrgica.

En base a lo anterior surge la inquietud de realizar un estudio con el objetivo de valorar en qué proporción las pacientes que ingresan a este hospital para resolución quirúrgica cumplen con los criterios de código mater.

### 3.- MATERIALES Y METODOS

---

Se realizó un estudio titulado Código mater en las pacientes obstétricas del Hospital General Ticomán previa autorización por el Comité de Ética e Investigación del Hospital. Durante un periodo de ° 1 de Marzo al 30 de abril de 2015

Fue un estudio de tipo observacional, descriptivo, prospectivo y transversal.

Se incluyeron todas las pacientes obstétricas que ingresaron como código mater para resolución quirúrgica, en los quirófanos del hospital. No se incluyeron a aquellas pacientes que ingresaron como código mater pero que no fueron resoluciones quirúrgicas. No hubo criterios interrupción ni eliminación.

El objetivo fue valorar la proporción de pacientes que cumplieron con los criterios de código mater, es decir los diagnósticos propiamente dichos.

A todas las pacientes se les realizó una cédula de recolección de datos que consistió en datos generales, diagnóstico prequirúrgico, diagnóstico postquirúrgico, técnica de manejo anestésico, y destino posterior a evento quirúrgico anestésico.(Ver anexo 1).

El análisis estadístico se realizó mediante medidas de tendencia central y proporciones.

## 4.- RESULTADOS

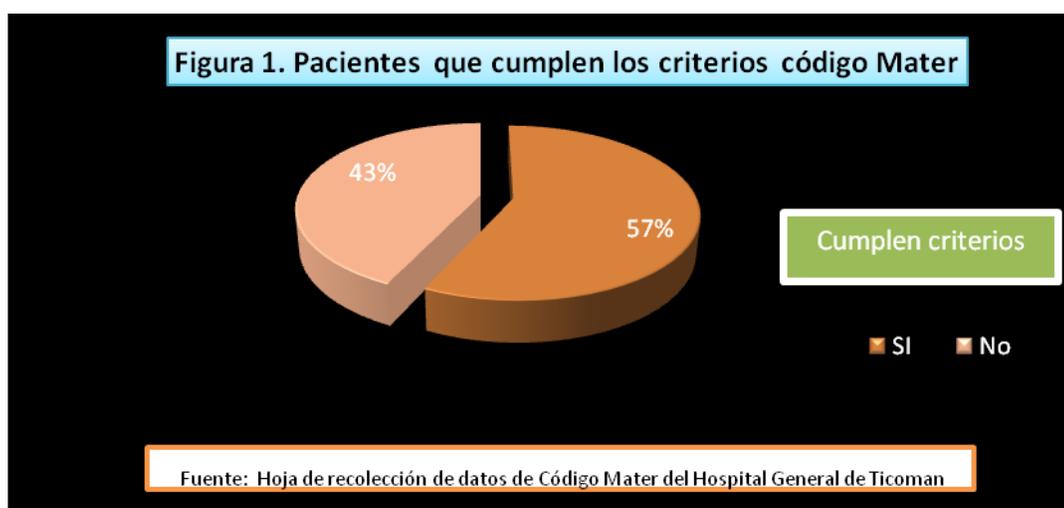
Fueron 28 pacientes las que ingresaron a los quirófanos del Hospital General Ticomán, con las siguientes características demográficas.

**Cuadro 1. Características Demográficas de las Pacientes que ingresaron a quirófano como Código Mater**

Edad en años	Peso (kg)	Talla (m)	IMC Kg/m <sup>2</sup>	Escolaridad			No. de embarazo		
				P	S	Pre	1	2	3
$\bar{x}$									
24.85 años	70.4	1.55	30.09				2 embarazos		
±6.89	±13.05	±3.96	± 6.44						

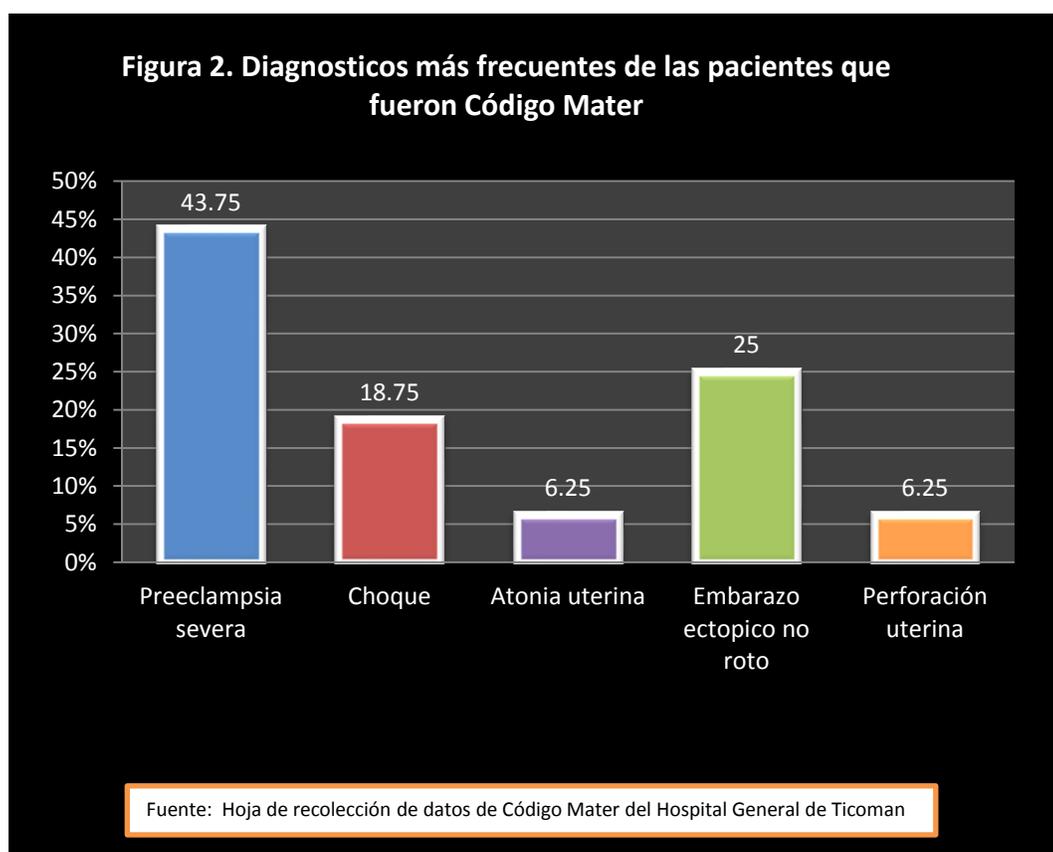
De las 28 pacientes solo 16 cumplieron con los criterios de código mater, esto es el 57%, el resto 43% (12 pacientes) no cumplieron con los criterios.

(Ver Figura 1)



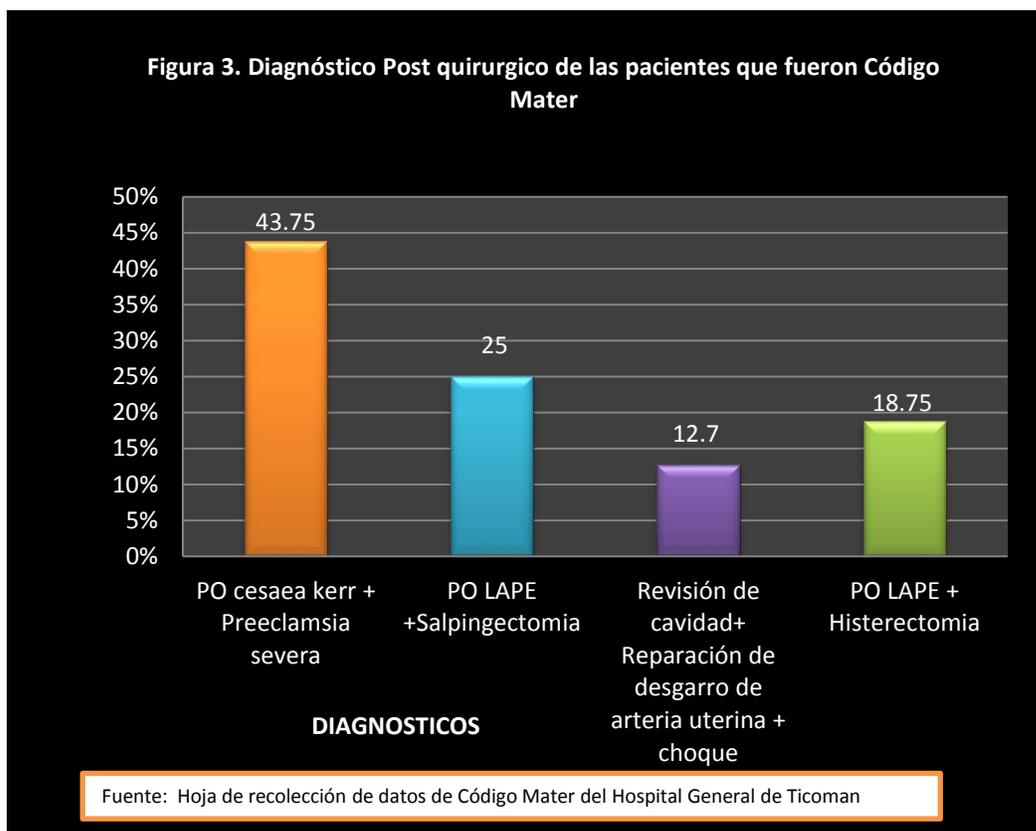
Del 57 % que cumplieron como código mater el 43.75 % correspondió al diagnóstico de Preeclampsia con datos de severidad; en segundo lugar con el 18.75% choque hipovolémico secundaria a hemorragia obstétrica (embarazo ectópico roto, acretismo placentario) y un 25% con diagnóstico de embarazo ectópico no roto. En un 6.25 % atonía uterina y perforación uterina.

(Ver Figura 2.)



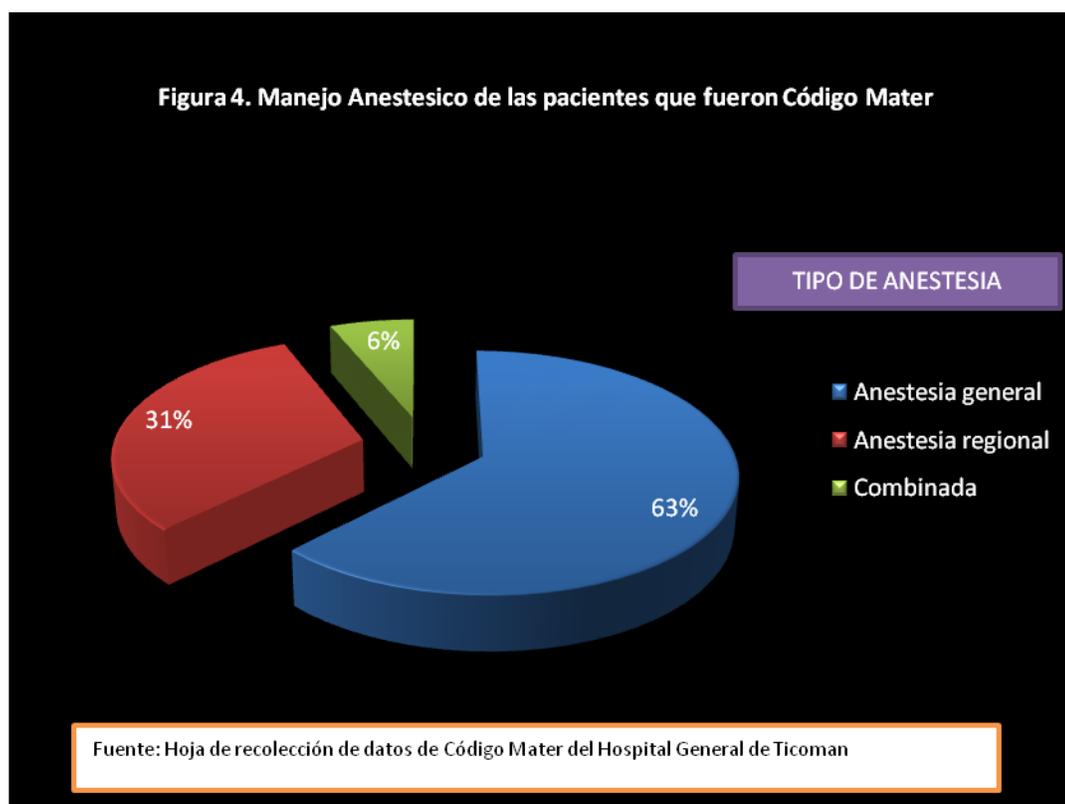
Resuelta la emergencia obstétrica el diagnóstico posquirúrgico más frecuente en un 43.75% fue post-operada de cesárea y continuar manejo para la Preeclampsia severa, un 25 % post-operada de Laparotomía exploradora más Salpingectomía. Un 18.75% post- operadas de Laparotomía exploradora más histerectomía obstétrica. El 12.7% restante se les realizó reparación de desgarro de arteria uterina y manejo de choque hipovolémico.

(Ver Figura 3.)



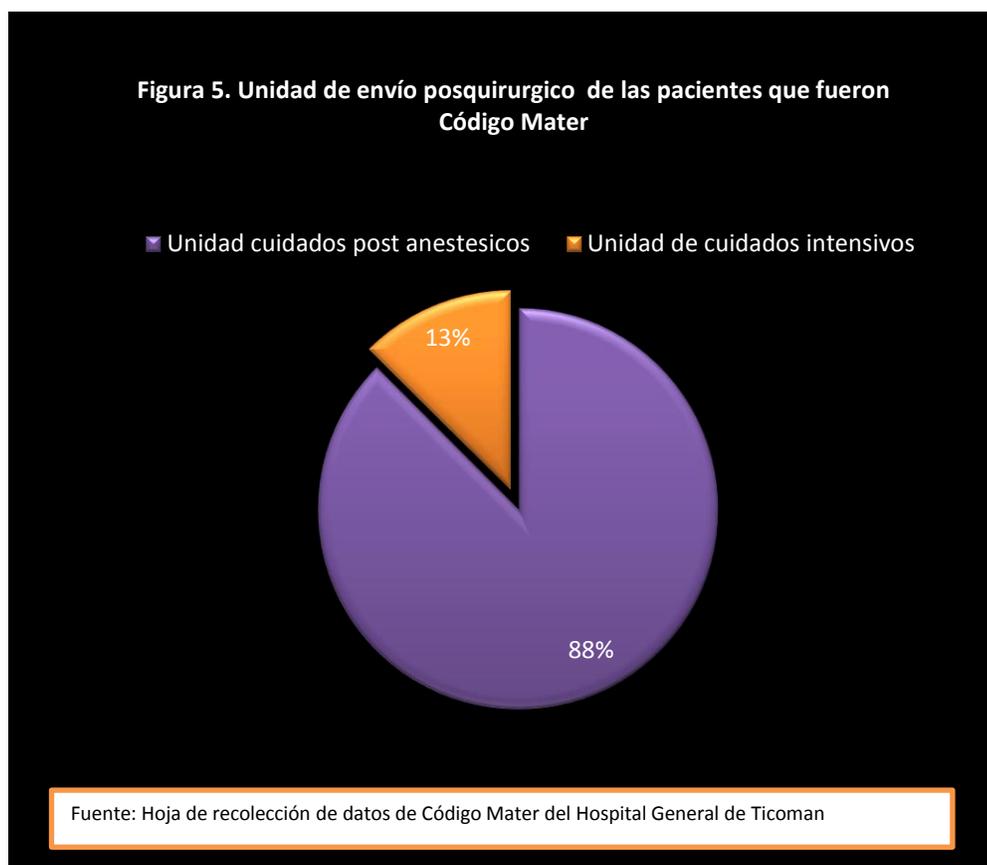
Respecto al manejo anestésico el 62.50 % de las pacientes se les administro una Anestesia General. Un 31.25 % se manejó con anestesia neuroaxial .En un 6% (una paciente) se aplicó anestesia combinada, es decir bloqueo mixto más anestesia general balanceada.

(Ver Figura 4.)



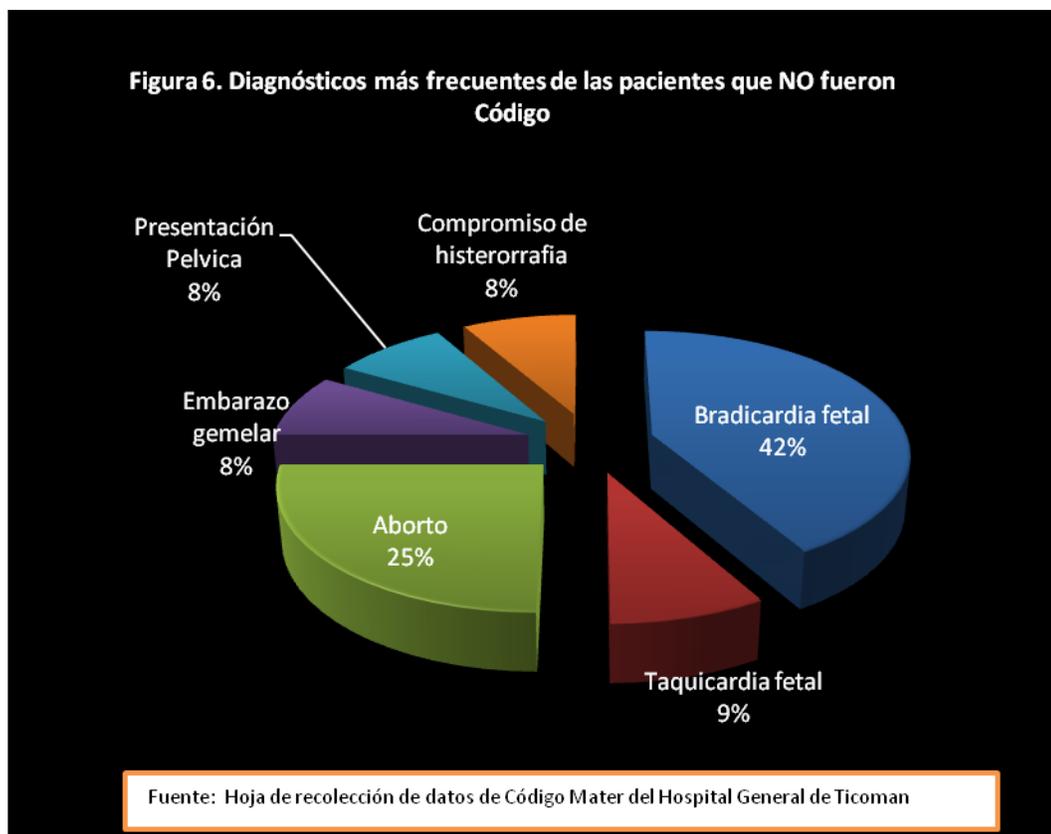
En el 87.5 % de las pacientes posterior a la resolución quirúrgica el destino fue la unidad de cuidados post-anestésicos, el 12.5 % (2 pacientes) ingresaron a la unidad de cuidados intensivos para continuar con su manejo. No hubo muertes maternas

(Ver figura 5.)



Dentro de los diagnósticos que no correspondieron a Código Mater en este estudio el 41.6% correspondió a bradicardia fetal, aborto en 25% sin estado de choque. Un 8.33 % correspondió a embarazos gemelares, presentaciones pélvicas, compromiso de histerorrafia.

(Ver Figura 6)



## 5.- DISCUSION

---

La mortalidad materna es: la defunción de la mujer durante el embarazo, el parto o 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>3</sup>

Las acciones que se han implementado para agilizar la atención de las pacientes obstétricas e identificar factores de riesgo y patologías asociadas a emergencias obstétricas han dado algunos resultados para coadyuvar en la disminución de mortalidad materna. Una de estas acciones que se realiza en el Hospital General de Ticomán es el código mater. En este estudio realizado se observa que el código mater se acciona pero aún falta por reafirmar los protocolos o guías clínicas para diagnóstico. El 57.1% de las pacientes correspondió a código mater y un 42.8 % no lo fueron.

El código mater se crea como una estrategia para dar atención obstétrica inmediata a las usuarias del sistema de salud y priorizar su atención por patología, para disminuir la tasa de muerte materno perinatal identificando los factores de riesgo que intervienen tanto preconceptionales como propios del embarazo parto y puerperio.<sup>9,13</sup>

El código mater es la formación de un equipo multidisciplinario de respuesta inmediata formado por profesionales de la salud con un conocimiento profundo de la etiología, fisiopatología y tratamiento de las patologías que activan el código mater, con una función bien definida actuación rápida y oportuna ante una emergencia obstétrica.<sup>9,13</sup>

Los diagnósticos que involucra el código mater para la atención inmediata según la bibliografía los podemos enumerar de la siguiente manera:

<b>DIAGNÓSTICOS DE CODIGO MATER</b>
Preeclampsia Severa
Síndrome de Hellp
Tromboembolia Pulmonar
Coagulación Intravascular Diseminada
Eclampsia
Choque
Atonía uterina
Embarazo Ectópico roto
Ruptura uterina <sup>2</sup>
Desprendimiento prematuro de placenta

En este estudio el diagnóstico de Preeclampsia correspondió a código mater en un 57 % en relación a otros diagnósticos. La Preeclampsia constituye la principal causa de muerte materna (25%) en las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud en México .La Preeclampsia no se previene ya que de ella solo se conocen aspectos fisiopatológicos ,pero no etiológicos.<sup>9</sup>

Los grupos de edad más vulnerables encontrados en este estudio para presentar estas patologías son pacientes muy jóvenes de 15 años y más añosas de 35 años, como edad media  $24 \pm 6$  años. Afectándose principalmente las primigestas. <sup>14</sup>

La escolaridad de las pacientes no difirió respecto a lo ya publicado, el 43.7 % termino la secundaria y 43.7 % preparatoria. Esto refleja que las pacientes tienen los conocimientos mínimos necesarios para comprender la información del embarazo, datos de alarma de complicaciones.<sup>16</sup>

La obesidad es un factor de riesgo para desarrollar enfermedad hipertensiva del embarazo, hay estudios realizados que relacionan el IMC y la presentación de Preeclampsia encontrando una presentación del 10,2 % con  $IMC \geq 29$ .<sup>13</sup>

En nuestro estudio el IMC promedio encontrado en las pacientes fue de 30  $kg/m^2$  correspondiendo a obesidad grado I. <sup>13</sup>

La relación entre Preeclampsia y obesidad no se encuentra totalmente entendida; las posibles explicaciones suponen que la obesidad representa un aumento en la lesión por fricción endovascular debido al estado hiperdinámico asociado a la obesidad, dislipidemias y aumento de estrés oxidativo y efectos hemodinámicos directos asociados a la hiperinsulinemia (aumento en el tono simpático y en la reabsorción tubular de sodio) constante en pacientes obesos.<sup>3</sup>

El diagnóstico de choque hipovolemico secundario a hemorragia obstetrica que entro como codigo rojo a resolucion quirurgica en este estudio correspondio al 18.5. %. La literatura reporta a la hemorragia obstétrica como segunda causa de muerte materna a nivel internacional, representando un 25 a 30 % de todas las muertes maternas . Hoy en dia no hay una definición que describa con exactitud la hemorragia obstetrica . Tradicionalmente se refiere a una pérdida estimada de sangre de 500 ml después de un parto vaginal, y de 1000 ml después de una cesárea . la perdida sanguínea patológica es difícil de definir clinicamente debido a que el diagnóstico suele estar basado en observaciones subjetivas por lo que su cuantificación es dudosa y su importancia va a depender tambien del estado hematologico previo al evento obstétrico.<sup>3</sup>

De los diagnósticos que no fueron código mater 41.66% correspondió a bradicardia fetal, aborto en 25% puntualizando que no se encontraba en estado de choque. Un 8.33 % corresponden a embarazos gemelares, presentaciones

pélvicas, compromiso de histerofias, que si bien se debe dar una resolución quirúrgica pronta no constituye un factor para activar la alarma.

El manejo anestésico es importante y cabe recordar que la elección de este va en relación directa al diagnóstico inicial que establece el servicio tratante, de ahí la importancia de una adecuada evaluación inicial. En este estudio la técnica anestésica más utilizada fue la anestesia general y contrario a lo que se cree esta es segura en estas situaciones siempre y cuando se tomen las medidas necesarias de seguridad ya establecidas en las pacientes embarazada considerando siempre los cambios fisiológicos que presentan; realizando una adecuada valoración preanestésica considerándolos siempre con estomago lleno y vía aérea difícil.<sup>9-11-14-16</sup>

En este estudio no hubo muertes maternas.

## 6. CONCLUSIONES

---

Los dos principales diagnósticos que se relacionan con mortalidad materna a nivel internacional coinciden con los diagnósticos de este estudio.

El manejo de código mater debe ser difundido constantemente a todo el personal que interviene en la atención médica de la paciente.

Es necesario seguir y supervisar correctamente los protocolos de diagnóstico y tratamiento que compete la atención de estas pacientes.

Concluyo que se han logrado avances importantes en este hospital, sin embargo no es suficiente. Tenemos una gran responsabilidad como Institución al ser el centro de referencia de la paciente obstétrica, fue por eso la inquietud de haber realizado este trabajo ya que como anesthesiólogo formamos parte de este equipo Multidisciplinario para la atención de estas pacientes.

Es necesario realizar más estudios relacionados a este tema ya que la muestra de pacientes fue pequeña.

## 7. – REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

---

- 1.- Canedo H T. Panorama de la mortalidad materna. Revista de Perinatología y Reproducción Humana. Enero-Marzo 2010;24(1):5-6.
- 2.- Ferrer A L, Basavilvazo RMA, Lemus RR, Toca PL, Hernández VM. Análisis de la tendencia de mortalidad materna durante 10 años de seguimiento en una región urbana. Revista de Ginecología y Obstetricia de México. Sept 2010;73(9): 477-83.
- 3.- Briones GJC. Mortalidad Materna. Revista de Ginecología. Septiembre 2013; 1-50
- 4.- Feyermuth EG. Estrategia Integral para Acelerar la Reducción de la Mortalidad Materna en México. Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva. 2010; 9-29.
- 5.- Gobierno Federal. Guía de Práctica Clínica Detección y Tratamiento Inicial de Emergencias Obstétricas IMSS-436-11
- 6.- Gobierno Federal. Guía de Práctica Clínica Diagnóstico Y Tratamiento de la Hemorragia Obstétrica en la Segunda Mitad del Embarazo y Puerperio Inmediato. IMSS-162-09
- 7.-Gobierno Federal. Lineamiento Técnico para Prevención, Diagnóstico y Manejo de la Hemorragia Obstétrica. 2010
- 8- Convenio General de Colaboración Interinstitucional, 2009, Mayo, México D.F.

9.-Alvarado BRM, Arroyo VM, Hernández PC, Vélez CM, Márquez TP. Manejo del Triage Obstétrico y Código Mater en el Estado de México. Enfermería Universitaria ENEO-UNAM. Abril-Junio 2012;9(2):62-71.

10.- Rodríguez VC. Manejo anestésico de la paciente obstétrica con enfermedad hipertensiva. Revista Mexicana de Anestesiología. Abril-Junio 2010;31;31(1):105-107

11.- Gobierno Federal Guía de práctica Clínica Atención Integral de la Preeclampsia en el segundo y tercer nivel de atención SS-020-08. Apartado 4.4 Manejo Anestésico de la paciente con preeclampsia.:5-6

12.- Rueda FJV, Pinzón FCE, Vasco RM. Manejo anestésico para operación cesárea urgente. Revista Colombiana de Anestesiología. 2012;40(4):273-98.

13.- Hernández PJA, Espino SS, Estrada AA, "et al". Instrumentos de la Guía de Práctica Clínica. Diagnóstico y Tratamiento de la preeclampsia y eclampsia en el embarazo, parto y puerperio. Revista de Perinatología y Reproducción Humana. Sept 2013;27(4):262-80.

14.- Rivera SM, Rivera FJ. Mortalidad materna y Anestesia. Revista Mexicana de Anestesiología. Abril-Junio 2011;31(1):108-111.

15.- Gary Stocks. Preeclampsia: pathophysiology, old and new strategies for management. *Eur J Anaesthesiol.* 2014;31:183-89.

16.- Sistema de Bioestadística e información del Hospital General de Ticomán 2012.

17.- Marrón MP, Revista Mexicana de Anestesiología. Abril-Junio 2010:33(1):33-39

## 8.- ANEXOS

ANEXO 1

**HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**  
**SECRETARIA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL**  
**HOSPITAL GENERAL TICOMAN**

México D. F.,

Día	Mes	Año	

Nombre: \_\_\_\_\_ Expediente: \_\_\_\_\_  
 Edad: \_\_\_\_\_ años Peso \_\_\_\_\_ Kg. Talla: \_\_\_\_\_ mts.  
 Escolaridad: Analfabeta ( ) Primaria Incompleta ( ) Primaria completa ( ) Secundaria ( ) Preparatoria ( ) Licenciatura ( )  
 ) Otros especificar \_\_\_\_\_  
 Diagnóstico de ingreso: \_\_\_\_\_  
 Antecedentes Ginecoobstétricos: \_\_\_\_\_  
 Número de embarazo: \_\_\_\_\_  
 Diagnostico post- quirúrgico: \_\_\_\_\_  
 Manejo Anestésico: \_\_\_\_\_  
 Envío en el posquirúrgico: Unidad cuidados postanestésico \_\_\_\_\_ Unidad Terapia Intensiva \_\_\_\_\_

CODIGO	SE CUMPLE	OBSERVACIONES																												
<p style="text-align: center;"><b>Código Rojo</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Atención Inmediata</b></p> <p>Se considera que está comprometida la función vital de la mujer o el feto, puede ser debido a una de las siguientes patologías:</p> <p>Preeclampsia severa                      Síndrome de Hélp                      Tromboembolia pulmonar                      Coagulación intravascular diseminada                      Eclampsia                      Choque                      Atonía uterina                      Embarazo ectópico roto                      Placenta previa sangrante,                      Desprendimiento prematuro de placenta                      Ruptura uterina                      Perforación uterina                      Insuficiencia respiratoria aguda.</p>	<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Si ( )</td> <td style="width: 50%;">No ( )</td> </tr> <tr> <td>Si ( )</td> <td>No ( )</td> </tr> </table>	Si ( )	No ( )	Si ( )	No ( )	Si ( )	No ( )	Si ( )	No ( )	Si ( )	No ( )	Si ( )	No ( )	Si ( )	No ( )	Si ( )	No ( )	Si ( )	No ( )	Si ( )	No ( )	Si ( )	No ( )	Si ( )	No ( )	Si ( )	No ( )	Si ( )	No ( )	
Si ( )	No ( )																													
Si ( )	No ( )																													
Si ( )	No ( )																													
Si ( )	No ( )																													
Si ( )	No ( )																													
Si ( )	No ( )																													
Si ( )	No ( )																													
Si ( )	No ( )																													
Si ( )	No ( )																													
Si ( )	No ( )																													
Si ( )	No ( )																													
Si ( )	No ( )																													
Si ( )	No ( )																													
Si ( )	No ( )																													
<p style="text-align: center;"><b>Código Amarillo</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Atención de 0 a 30 minutos</b></p> <p>Urgencia relativa, dos de estos criterios activan código mater. Incluye diagnósticos como:</p> <p style="text-align: center;"><b>Código</b></p> <p>Placenta previa o USG sugestivo de acretismo placentario.                      Antecedente de cesárea                      Antecedente de legrado                      Trauma obstétrico.</p>	<table style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"><b>Se cumple</b></td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">Si ( )</td> <td style="width: 50%;">No ( )</td> </tr> <tr> <td>Si ( )</td> <td>No ( )</td> </tr> <tr> <td>Si ( )</td> <td>No ( )</td> </tr> </table>	<b>Se cumple</b>		Si ( )	No ( )	Si ( )	No ( )	Si ( )	No ( )	<b>Observaciones</b>																				
<b>Se cumple</b>																														
Si ( )	No ( )																													
Si ( )	No ( )																													
Si ( )	No ( )																													
<p style="text-align: center;"><b>Código Verde</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sin urgencias</b> <b>Tiempo de atención de 30 a 60 minutos</b></p> <p>Pacientes sin antecedentes, en procesos agudos estables. Incluye diagnósticos como:</p> <p>Sepsis                      Aborto séptico                      Corioamnionitis.</p>	<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Si ( )</td> <td style="width: 50%;">No ( )</td> </tr> <tr> <td>Si ( )</td> <td>No ( )</td> </tr> <tr> <td>Si ( )</td> <td>No ( )</td> </tr> </table>	Si ( )	No ( )	Si ( )	No ( )	Si ( )	No ( )																							
Si ( )	No ( )																													
Si ( )	No ( )																													
Si ( )	No ( )																													