

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



**CAUSAS DE MORBILIDAD DE INGRESO DE PACIENTES  
POST CESÁREA A LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA**

**REYNA SOLEDAD ANDRADE RIVERA**

**Tesis  
Presentada ante las autoridades de la  
Escuela de Estudios de Postgrado de la  
Facultad de Ciencias Médicas  
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Anestesiología  
Para obtener el grado de  
Maestra en Ciencias Médicas con Especialidad en Anestesiología**

**Mayo 2019**



ESCUELA DE  
ESTUDIOS DE  
POSTGRADO

# Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

PME.OI.064.2019

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El (la) Doctor(a): **Reyna Soledad Andrade Rivera**

Registro Académico No.: **200410152**

No. de CUI : **2663110400101**

Ha presentado, para su **EXAMEN PÚBLICO DE TESIS**, previo a otorgar el grado de Maestro(a) en Ciencias Médicas con Especialidad en **Anestesiología**, el trabajo de **TESIS CAUSAS DE MORBILIDAD DE INGRESO DE PACIENTES POST CESÁREA A LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA**

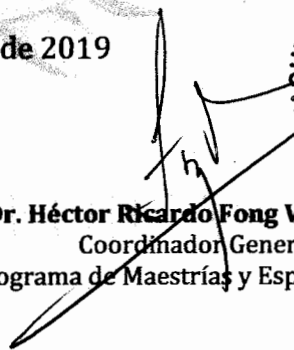
Que fue asesorado por: **Dra. Claudia Judith Muralles Caballeros**

Y revisado por: **Dr. Eddy René Rodríguez González, MSc.**

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la **ORDEN DE IMPRESIÓN para mayo 2019**

Guatemala, 21 de mayo de 2019

  
**Dr. Alvaro Giovany Franco Santisteban, MSc.**  
Director  
Escuela de Estudios de Postgrado

  
**Dr. Héctor Ricardo Fong Véliz, MSc.**  
Coordinador General  
Programa de Maestrías y Especialidades

/mdvs



# Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

ESCUELA DE  
ESTUDIOS DE  
POSTGRADO

Ciudad de Guatemala, 21 de septiembre de 2018

Doctora

**GLADIS JULIETA GORDILLO CABRERA**

Docente Responsable

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Anestesiología

Hospital Roosevelt

Presente

Respetable Dra. Gordillo:

Por este medio informo, que he asesorado a fondo el informe final de graduación que presenta la Doctora **REYNA SOLEDAD ANDRADE RIVERA** Carné **200410152**, de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Anestesiología, el cual se titula **CAUSAS DE MORBILIDAD DE INGRESO DE PACIENTES POST CESÁREA A LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA.**

Luego de asesorar, hago constar que la **Dra. ANDRADE RIVERA**, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,

Dra. Claudia Judith Muralles Caballeros

**Asesor de Tesis**

5ª. Avenida Zona 11 Hospital Roosevelt

Tels. 23217710-23217709

Correo Electrónico: [anestesia.roosevelt@hotmail.com](mailto:anestesia.roosevelt@hotmail.com)



ESCUELA DE  
ESTUDIOS DE  
POSTGRADO

# Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

Ciudad de Guatemala, 26 de septiembre de 2018

Doctora

**GLADIS JULIETA GORDILLO CABRERA**

Docente Responsable

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Anestesiología

Hospital Roosevelt

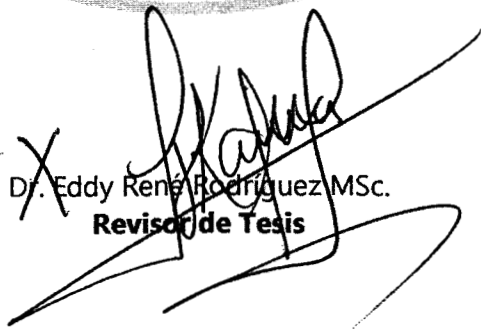
Presente.

Respetable Dra. Gordillo:

Por este medio informo que he revisado a fondo el informe final de graduación que presenta la Doctora **REYNA SOLEDAD ANDRADE RIVERA** Carné **200410152**, de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Anestesiología, el cual se titula **CAUSAS DE MORBILIDAD DE INGRESO DE PACIENTES POST CESÁREA A LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA.**

Luego de la revisión, hago constar que la **Dra. ANDRADE RIVERA**, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el dictamen positivo sobre dicho trabajo y confirmo que está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,

  
Dr. Eddy René Rodríguez MSc.  
Revisor de Tesis



ESCUELA DE  
ESTUDIOS DE  
POSTGRADO

# Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

A: **Dra. Gladis Julieta Gordillo Cabrera**  
Docente Responsable  
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Anestesiología  
Hospital Roosevelt

De: Dra. María Victoria Pimentel Moreno  
Unidad de Tesis

Fecha Recepción: 27 de septiembre 2018

Fecha de dictamen: 15 de marzo 2019

Asunto: Revisión de Informe Examen Privado

**REYNA SOLEDAD ANDRADE RIVERA**

**“CAUSAS DE MORBILIDAD DE INGRESO DE PACIENTES POST CESÁREA A LA UNIDAD DE  
TERAPIA INTENSIVA”**

Sugerencias de la Revisión: **Autorizar examen privado.**

**“ID Y ENSEÑAD A TODOS”**

**Dra. María Victoria Pimentel Moreno**  
Unidad de Apoyo Técnico de Investigación de  
Escuela de Estudios de Postgrado



Cc. Archivo

MVPM/karin

## INDICE

TITULO	
INDICE DE CONTENIDO	i
INDICE DE GRÁFICAS	ii
RESUMEN	iii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. ANTECEDENTES	4
III. OBJETIVOS	38
IV. MATERIAL Y METODOS	39
V. RESULTADOS	45
VI. DISCUSION Y ANALISIS	50
6.1 CONCLUSIONES	
6.2 RECOMENDACIONES	
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	55
VIII. ANEXOS	61

## INDICE DE GRÁFICAS

	Pág.
<b>Gráfica 1</b>	<b>45</b>
<b>Gráfica 2</b>	<b>46</b>
<b>Gráfica 3</b>	<b>46</b>
<b>Gráfica 4</b>	<b>47</b>
<b>Gráfica 5</b>	<b>48</b>
<b>Gráfica 6</b>	<b>48</b>
<b>Gráfica 7</b>	<b>49</b>

## RESUMEN

**Título:** Causas de Morbilidad de Ingreso de pacientes post cesárea a la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Roosevelt. **Antecedentes:** El interés creciente de integrar a los datos ya conocidos sobre las causas de mortalidad materna, el análisis de la morbilidad materna en pacientes post cesárea permite identificar los factores de riesgo presentes en las gestantes desde un embarazo sin complicaciones hasta la muerte y con este conocimiento se puedan evitar nuevos casos. Debido a que la morbilidad materna se presenta 1.7 veces más en la cesárea que en el parto vaginal, además estudios realizados en una unidad de cuidados intensivos para caracterizar las gestantes aportan que del total de maternas estudiadas, al 89.6% se les realizó cesárea y de ellas el 10.4% resultaron fallecidas.<sup>1,2,4,5</sup> **Objetivos:** Se determinó las principales causas de morbilidad de ingreso, edades más frecuentes, manejo anestésico, intervenciones transoperatorias de las pacientes post cesárea ingresadas a la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Roosevelt en el periodo de mayo 2016 a mayo 2017. **Metodología:** Se utilizó una boleta recolectora de datos, elaborada en base a los objetivos del estudio. Las pacientes elegibles cumplieron con la totalidad de los criterios de inclusión. El tamaño de la muestra para el estudio fue el total de pacientes durante el período de estudio. **Resultados:** La principal causa de morbilidad de ingreso de las pacientes fue la preeclampsia (22) representando el 49% del total de pacientes; seguido por el shock séptico, shock hipovolémico y la eclampsia cada uno con 5 casos representando el 11%. Las edades de las pacientes ingresadas se encuentran con mayor frecuencia entre 26-29 años con 22 casos representando el 49% del total de la población, seguida por pacientes entre los 20-25 años que representaron el 16%. El manejo anestésico realizado con mayor frecuencia fue la anestesia general en el total de la población estudiada. La anestesia regional se administró al principio del procedimiento y luego se asoció la anestesia general a un total de 20 pacientes representando el 31%. **Conclusiones:** La principal causa de morbilidad de ingreso de las pacientes post cesárea ingresadas a la unidad de terapia intensiva fue la preeclampsia. Las edades de las pacientes ingresadas se encuentran con mayor frecuencia entre 26-29 años seguida por pacientes entre los 20-25 años. El manejo anestésico realizado con mayor frecuencia fue la anestesia general combinada con la anestesia regional en el total de la población estudiada. En las intervenciones preoperatorias realizadas se determinó que la infusión de cristaloides de 1000 a 2000ml se realizó en la mayoría de los casos. Se administraron fármacos para anestesia general en el total de la población, seguido por los antihipertensivos, anestésicos locales y antibióticos. Adicionalmente fue necesario el uso de coloides, células empacadas, plasma fresco congelado y plaquetas.

**Palabras Clave:** Causas, Morbilidad, Ingreso, Post cesárea, Unidad de Terapia Intensiva.

## **I. INTRODUCCION**

La organización mundial de la salud OMS define la mortalidad materna como la “causa de defunción de la mujer durante el embarazo, parto o dentro de los 42 días siguientes a la terminación del embarazo, debido a cualquier causa relacionada con o agravada por el embarazo o su atención, pero no por causas accidentales o incidentales” (OPS/OMS, 1995:139). <sup>1,2,3</sup>

La mortalidad y morbilidad materna siguen siendo un problema de salud pública en nuestros tiempos, a pesar de las medidas tomadas para disminuir las tasas y mejorar la atención en salud, el progreso en su reducción ha sido lento. La baja calidad en los servicios de atención materna son aún un factor asociado, por lo tanto, la revisión de casos que se considera pueden causar impacto en cuanto al manejo de la morbilidad materna se basan más en las mujeres que sobreviven a enfermedades graves durante el embarazo y el parto. <sup>1,2,3</sup>

La morbilidad materna puede alcanzar a 43% de las pacientes y es considerada un espectro continuo de riesgo, con etapas progresivas desde la embarazada sana expuesta a un insulto, a morbilidad leve, moderada, grave aguda, grave con cercanía a la muerte (“near miss”) y la muerte materna. Este concepto identifica mejor las causas y factores determinantes de la evolución de una etapa a otra susceptible de intervenir y pudiendo optimizar el indicador en países desarrollados con baja incidencia de muerte materna. <sup>4</sup>

Las embarazadas que ingresan a Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), en su mayoría son casos agudos en condición crítica y riesgo de muerte, que necesitan tratamiento especializado y son un grupo significativo de la práctica obstétrica. <sup>4</sup>

El interés creciente de integrar al estudio de la mortalidad materna, el análisis de la morbilidad materna extremadamente grave permite identificar los factores de riesgo presentes en las gestantes, desde un embarazo sin complicaciones hasta la muerte, pues se presenta en un mayor número de casos y con el manejo de aquellos que evolucionaron favorablemente después de la gravedad extrema, se pueden evitar nuevos casos de muerte. Según definición brindada por la Federación

Latinoamericana de Obstetricia y Ginecología (FLASOG) se conoce la morbilidad materna extremadamente grave o severa como "la complicación grave que ocurre durante el embarazo, parto y puerperio, que pone en riesgo la vida de la mujer o requiere de una atención inmediata con el fin de evitar la muerte". La vigilancia epidemiológica de la morbilidad materna extrema es una de las estrategias propuestas dentro de las acciones regionales de OPS / OMS para mejorar la salud materna y lograr reducir la tasa de mortalidad materna en tres cuartas partes en el año 2015 como unos de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM).<sup>5</sup>

La morbilidad materna grave se presenta 1,7 veces más en la cesárea que en el parto vaginal. Si se disminuye el proceder, puede reducirse la morbilidad en un 60 %. Estudios realizados en una unidad de cuidados intensivos para caracterizar las gestantes graves, aportan que del total de maternas estudiadas, al 89,6 % se les realizó cesárea y de ellas, el 10,4 % resultaron fallecidas. Otros trabajos revisados también reportan que la cesárea incrementa el riesgo de la mujer por el acto quirúrgico y anestésico, por lo que compromete más la vida de estas pacientes.<sup>6</sup>

La operación cesárea tiene un alarmante aumento en el mundo actual, la cesárea es un factor de riesgo elevado para las infecciones, el estricto cumplimiento de normativas para este proceder evitaría sin lugar a duda, la relación directa y proporcional de la cesárea con la morbilidad y mortalidad materna.<sup>6,7</sup>

Las principales causas de morbilidad materna se repiten en las diferentes regiones del mundo. En países como Cuba y México son las hemorragias posparto, los trastornos hipertensivos, la enfermedad tromboembólica y la sepsis, en este orden de aparición. En otros países también se reporta la hemorragia obstétrica, como una de las principales causas de morbilidad materna. Canadá muestra que la principal causa de ingreso en las unidades de cuidados intensivos (UCI) es la hemorragia obstétrica (26 %) y la hipertensión (21 %). En el sur de Inglaterra la principal causa es la enfermedad hipertensiva del embarazo con 39,5 %, seguido de la hemorragia obstétrica con el 33,3 %.<sup>6,7,8</sup>

En la India se reporta el shock hemorrágico y séptico como las principales causas de ingreso a la unidad de terapia intensiva, el 46 % de las pacientes ingresan por

shock (28 % hemorrágico y 16 % séptico), seguida por complicaciones anestésicas (26 %).

En este estudio se determinó las principales causas de ingreso de las pacientes post cesárea ingresadas a Terapia intensiva, se documentó un total de 45 pacientes post cesárea ingresadas durante el periodo de estudio a la unidad de cuidados intensivos. La principal causa de morbilidad de ingreso de las pacientes fue la preeclampsia 22 casos representando el 48.89% del total de pacientes; seguido por el shock séptico, shock hipovolémico y la eclampsia cada uno con 5 casos representando cada uno el 11.11%, las edades de las pacientes ingresadas se encuentran con mayor frecuencia entre 26-29 años con 22 casos representando el 48.89% del total de la población, seguida por pacientes entre los 20-25 años que representaron el 16%, el manejo anestésico realizado con mayor frecuencia fue la anestesia regional más general en el total de la población estudiada. La anestesia regional se administró al principio del procedimiento a un total de 20 pacientes representando el 30.77%.

## **II. ANTECEDENTES**

### **2.1 INTRODUCCION**

Reconociendo que es la realidad que el mayor factor que influye en la morbilidad y mortalidad materna es la existencia de inequidades en todas las poblaciones, traducido esto en que las personas pobres o poblaciones más vulnerables tengan menos acceso a los sistemas de salud y las intervenciones necesarias, el fortalecimiento de los sistemas de salud y la atención efectiva de las gestantes, especialmente aquellas que presentan complicaciones, pueden ser factores claves para la reducción de la morbimortalidad materna.<sup>9,11</sup> Es entonces la calidad en la atención un elemento central identificado por la Estrategia Mundial de las Naciones Unidas para la salud de la Mujer y los Niños.<sup>12</sup>

Según la organización mundial de la salud en 1990 aproximadamente 585000 mujeres murieron por complicaciones del embarazo. Hacia 2010 se registraron 287000 muertes demostrando una disminución del 47% en los últimos 20 años, correspondiente a tan solo un 3.1% al año entre 1990 y 2010, cifra que se encuentra lejos de la reducción propuesta en el quinto objetivo de desarrollo del milenio (mejora de la salud materna) adoptados por la Cumbre del Milenio de las Naciones Unidas celebrada en el 2000 donde se propuso una disminución de la razón de mortalidad materna de 75% equivalente a un 5.5% anual hasta el 2015.<sup>6,8</sup>

En el departamento de Guatemala se reportó una tasa de mortalidad de mujeres en edad fértil (15 a 49 años) durante el 2,001 de 33.26 muertes por 100,000 nacidos vivos. La falta de acceso a los servicios de salud es un problema serio para muchas mujeres. El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social explica que las causas de defunciones maternas en Guatemala son las hemorragias y las complicaciones por aborto natural o provocado, por lo que está comprobado que 6 de cada 10 muertes maternas son prevenibles con servicios adecuados en la salud reproductiva.<sup>6</sup>

En el Hospital General Docente "Aleida Fernández Chardiet", Mayabeque, Cuba, se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y transversal en pacientes obstétricas ingresadas en la Unidad de Cuidados Intensivos entre 2012 a 2014. Con un total de 117 pacientes ingresadas. Resultados: El mayor número de ingresos correspondió a pacientes puérperas. La edad media fue de 25.9 años; una edad gestacional de 25.45 semanas como valor de media. El 38.6% presentó hemorragias obstétricas seguido de los trastornos hipertensivos del embarazo con 35.1%; la sepsis ocupó un tercer lugar con 26.3%. Conclusiones: Las hemorragias obstétricas y los trastornos hipertensivos del embarazo fueron las principales causas de morbilidad materna en las puérperas por las que ingresaron las pacientes en la unidad de cuidados intensivos.<sup>32</sup>

Se realiza un estudio retrospectivo, descriptivo en la UCI del Hospital General Docente—Enrique Cabrera en el período comprendido entre el 1 de enero del 1999 al 31 de diciembre del 2004 incluyendo a todas las pacientes obstétricas ingresadas en este tiempo. 8 pacientes (16.49%), luego la Eclampsia con 43 pacientes (14.78%) y las Neumonías con 32 (10.99%) con Asma Bronquial acudieron 25(8.59%), detrás las Hemopatías con 17 casos (5.84%) y la Sicklemia en 16 casos (5.50%).<sup>33</sup>

## **2.2 Contextualización del área de estudio:**

En noviembre de 2010 el Ministerio de Salud de Guatemala publicó la V Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil (ENSMI) 2008-2009 con el objeto de reflejar las condiciones de salud de la población infantil y de las mujeres. La población objetivo fueron las mujeres guatemaltecas en edad reproductiva (de 15 a 49 años), los hombres comprendidos de los 15 a los 59 años, así como todos los niños y niñas nacidos a partir de enero de 2003. El estudio se desarrolló de octubre de 2008 a junio de 2009 y la limpieza de los datos concluyó en septiembre de 2009. Esta es la quinta encuesta que se realiza en Guatemala, habiendo sido efectuada la última en el año 2002.<sup>6</sup>

En el departamento de Guatemala se reportó una tasa de mortalidad de mujeres en edad fértil (15 a 49 años) durante el 2,001 de 33.26 muertes por 100,000 nacidos vivos. La falta de acceso a los servicios de salud es un problema serio para muchas mujeres. Existen pocos Hospitales que están localizados en las cabeceras departamentales, lejos de las comunidades pobres que más necesitan sus servicios. Los terrenos montañosos y los caminos en malas condiciones, especialmente durante el invierno, constituyen barreras físicas. Muchas familias no tienen acceso al transporte, especialmente por la noche, ya sea porque no existe o por su costo elevado. Y también existen barreras sociales y culturales que impiden que muchas mujeres utilicen los servicios de salud cuando presentan complicaciones obstétricas y perinatales. Los servicios de obstetricia en los Hospitales no están orientados a la familia.<sup>9</sup>

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social explica que las causas de las defunciones maternas en Guatemala son las hemorragias y las complicaciones por aborto natural o provocado, por lo que está comprobado que 6 de cada 10 muertes maternas son prevenibles con servicios adecuados en la salud reproductiva. A la falta de información y atención integral a las mujeres y sus familias durante el embarazo, el parto y el puerperio, se agrega la escasez de servicio de planificación familiar.<sup>9</sup>

### **2.3 Generalidades**

La Organización Mundial de la Salud OMS define la mortalidad materna como la “causa de defunción de la mujer durante el embarazo, parto o dentro de los 42 días siguientes a la terminación del embarazo, debido a cualquier causa relacionada con o agravada por el embarazo o su atención, pero no por causas accidentales o incidentales” (OPS/OMS, 1995:139). La mortalidad y morbilidad materna siguen siendo un problema de salud pública en nuestros tiempos, a pesar de las medidas tomadas para disminuir las tasas y mejorar la atención en salud, el progreso en su reducción ha sido lento. Cerca de 1000 mujeres mueren cada día por causas asociadas al embarazo, prevenibles muchas de ellas, la gran mayoría ocurriendo en los países en vías de desarrollo. La baja calidad en los servicios de atención

materna son aún un factor asociado, por lo tanto, la revisión de casos que se considera pueden causar impacto en cuanto al manejo de la morbilidad materna se basan más en las mujeres que sobreviven a enfermedades graves durante el embarazo y el parto.<sup>1,2,3</sup>

Según la organización mundial de la salud en 1990 aproximadamente 585000 mujeres murieron por complicaciones del embarazo.<sup>2</sup> Hacia 2010 se registraron 287000 muertes demostrando una disminución del 47% en los últimos 20 años, correspondiente a tan solo un 3.1% al año entre 1990 y 2010, cifra que se encuentra lejos de la reducción propuesta en el quinto objetivo de desarrollo del milenio (mejora de la salud materna) adoptados por la Cumbre del Milenio de las Naciones Unidas celebrada en el 2000 donde se propuso una disminución de la razón de mortalidad materna de 75% equivalente a un 5.5% anual hasta el 2015.<sup>1,9</sup> Esta pequeña disminución en la razón de mortalidad materna muestra una disminución en los países con bajas tasas de mortalidad, ya que los países donde se registran altas tasas el progreso ha sido realmente poco.<sup>1</sup>

El 99% de las muertes corresponden a los países en vías de desarrollo en donde por término medio las mujeres tienen muchos más embarazos con un riesgo de mortalidad relacionada con la maternidad de 1 en 150 comparada con 1 en 3800 en los países desarrollados.<sup>1,9</sup> Latinoamérica y el Caribe representan una de las regiones con mayor mortalidad y de mayor riesgo de morbilidad materna debida a la presencia de disparidades a la que está expuesta la población. Se estima que en Latinoamérica casi un millón de gestantes no tienen acceso a la atención del parto por personal calificado.<sup>10</sup>

Reconociendo que es la realidad que el mayor factor que influye en la morbilidad y mortalidad materna es la existencia de inequidades en todas las poblaciones, traducido esto en que las personas pobres o poblaciones más vulnerables tengan menos acceso a los sistemas de salud y las intervenciones necesarias, el fortalecimiento de los sistemas de salud y la atención efectiva de las gestantes, especialmente aquellas que presentan complicaciones, pueden ser factores claves para la reducción de la morbimortalidad materna.<sup>9,11</sup> Es entonces la calidad en la

atención un elemento central identificado por la Estrategia Mundial de las Naciones Unidas para la salud de la Mujer y los Niños.<sup>12</sup>

En el 2001 Guatemala registra 190 defunciones de mujeres por cada 100,000 niños nacidos vivos, dado por complicaciones del embarazo, el parto y el posparto. Guatemala presenta muchos factores que son causas potenciales de muerte materna. Este sigue siendo un problema grave de salud en nuestros pueblos, resultado de las inequidades existentes en cuanto a lo social, económico, educativo y de acceso a los servicios básicos. Morir por complicaciones del embarazo, parto o puerperio representa para el país del 50 al 90% de las muertes maternas las cuales son prevenibles y las mismas ocurren en un 70 % en los primeros 42 días después de la gestación, situación que debería ser inaceptable para cualquier ente que vela por la salud.<sup>9</sup>

#### **2.4 Morbilidad materna severa aguda o “ materna near miss”.**

Los casos de morbilidad materna severa aguda son más comunes que los casos de registro de mortalidad materna y pueden dar información acerca de los problemas presentados durante el proceso de atención en salud llevando su identificación a una estrategia alternativa para la reducción de la mortalidad materna. Tanto es así que se han visto como una herramienta útil para la evaluación y mejora de los servicios de salud materna en los países en desarrollo.<sup>13</sup> Es claro que un embarazo implica cambios fisiológicos en la gestante. Además la presencia del feto y lo que implica funcionalmente su mantenimiento y las patologías propias de este periodo, hacen de este un grupo de pacientes difícil de tratar, teniendo en cuenta que el embarazo en sí no aumenta la mortalidad más allá de lo esperado para la gravedad de la enfermedad.<sup>9,14</sup> El término “Near Miss” (morbilidad materna extrema) fue utilizado por primera vez por Stones, en donde definía los casos en los cuales se amenazaba en forma importante la vida de la gestante, e inicio un estudio en el Reino Unido el cual evaluaba la calidad de los servicios de obstetricia en las áreas de baja mortalidad materna.<sup>15</sup>

Hay tres diferentes definiciones compatibles de morbilidad materna aguda severa:

1. Una complicación obstétrica severa que amenaza la vida y requiere una intervención médica urgente con el fin de prevenir la probable muerte materna.
2. O cualquier mujer embarazada o con parto reciente cuya supervivencia inmediata se ve amenazada y que sobrevive por azar o por la atención hospitalaria que recibió.
3. O una mujer muy enferma que habría muerto si no hubiera sido que la suerte, y la buena atención estaban de su lado.<sup>16</sup>

A falta de una clara definición la OMS concilia estas definiciones dentro de una nueva definición: “la mujer que casi muere, pero sobrevivió a una complicación ocurrida durante el embarazo, parto o dentro de los 42 días siguientes a la terminación de este”.<sup>17,18</sup>

## **2.5 Principales patologías causantes de Morbilidad materna**

### **Hemorragia obstétrica**

Es de las principales causas de ingreso a las unidades de cuidados intensivos y puede ocurrir anteparto o postparto. Es una de las más frecuentes causas de mortalidad.<sup>9,19</sup>

- Hemorragia anteparto: ocurre en 1 de cada 20 mujeres, en la mayoría de los casos sin factores de riesgo por parte de la madre o el feto. Las causas incluyen abrupcio de placenta, placenta previa, acretismo placentario (acreta, increta, percreta) y ruptura uterina. El abrupcio de placenta es la separación de la placenta de la decidua basal antes del parto, y la paciente puede presentar dolor, sangrado vaginal, hipersensibilidad uterina e incremento en la actividad uterina. Además de encontrar alteraciones en la frecuencia cardíaca fetal. Dependiendo de la localización del sangrado pueden ocurrir pérdidas sanguíneas considerables previo al diagnóstico. La hemorragia severa puede asociarse a alteraciones en la coagulación. La placenta previa es la implantación de la placenta en la parte baja del útero y se puede asociar a la cicatriz de una cesárea previa. El acretismo placentario es una

adherencia anormal de la placenta en la pared uterina, usualmente en un tejido cicatrizal previo que puede ser de una cesárea. Con el incremento en la severidad puede nombrarse increta (invasión del miometrio) o percreta (invasión de tejidos extrauterinos o vejiga). La ruptura uterina durante el trabajo de parto es otra complicación importante, aunque infrecuente y se asocia a cesárea previa o cirugías uterinas previas. <sup>19</sup>

- Hemorragia postparto: es la pérdida de más de 500 ml en el momento del parto o 1000ml en cesárea, o disminución de niveles de hemoglobina en más del 10%, sin embargo, no hay una definición universalmente aceptada y las consideraciones deben hacerse teniendo en cuenta la respuesta fisiológica a la pérdida sanguínea. Es la indicación más frecuente de ingreso a la unidad de cuidados intensivos; en el 60% a 70% de los casos la causa es por falla en la contractilidad uterina luego del parto. Esta atonía uterina resulta en un sangrado continuo en ausencia de dolor. La retención placentaria es la segunda causa más común de hemorragia postparto (20% al 30%). El trauma genital resulta en el 10% de los casos y la hemorragia se asocia usualmente a laceraciones de la vagina o el cérvix posterior a un parto instrumentado. Los desórdenes de coagulación pueden terminar en hemorragia postparto, siendo estos congénitos (hemofilias, Von Willebrand) o adquiridos (sepsis, embolismo de líquido amniótico, falla hepática durante el embarazo, síndrome Hellp). Debe sospecharse como primera causa la atonía uterina para lo que se realiza manejo con masaje uterino, oxitocina, prostaglandinas, y metilergonovina. En caso de ausencia de respuesta se considerará: taponamiento uterino, o manejo quirúrgico con suturas compresivas que de no resultar en disminución del sangrado debe realizarse una histerectomía postparto o embolización de arterias uterinas. <sup>19</sup>

### **Preeclampsia – Eclampsia**

Es una enfermedad multisistémica, caracterizada por una alteración en la perfusión de diferentes órganos secundario a un vasoespasmo y activación de los sistemas de coagulación. <sup>9,20</sup>

La preeclampsia es definida como la presencia de hipertensión y proteinuria luego de la semana 20 de gestación que resuelve luego de 6 a 12 semanas postparto. Ocurre en el 2% a 3% de todos los embarazos y es más común en las primigrávidas o con primipaternidad. Otros factores de riesgo incluyen: historia familiar de preeclampsia, hipertensión preexistente, diabetes mellitus, embarazo múltiple, edad materna superior a 35 años, y obesidad. La patogénesis de la preeclampsia parece resultar de una placentación anormal. El fallo en la segunda fase de la invasión trofoblástica conlleva a la falta de la destrucción de la capa muscular de las arteriolas espirales, alterando la respuesta vasodilatadora necesaria para el incremento en el flujo sanguíneo, lo que resulta en una isquemia placentaria, culpable de la liberación de sustancias proinflamatorias que son las causantes de la lesión endotelial y la disfunción orgánica. Conforme progresa el embarazo la isquemia placentaria empeora y la madre presenta un estado de hipovolemia con hipertensión y puede desarrollar una disfunción renal. Se presenta también, una alteración en el metabolismo de las prostaglandinas, con un desbalance entre el tromboxano vasoconstrictor y las prostaciclina como vasodilatadoras, con una disfunción plaquetaria secundaria, disfunción endotelial y vasoconstricción. Podemos clasificar la preeclampsia como severa o no severa. La preeclampsia severa se define con uno de los siguientes criterios: hipertensión severa (sistólica mayor a 160 o diastólica mayor a 110), proteinuria mayor a 3 gramos en 24 horas, oliguria (orina menor a 400 ml en 24 horas), dolor epigástrico o en cuadrante superior derecho abdominal, edema pulmonar, compromiso fetal, o irritabilidad neurológica. La preeclampsia se asocia con gran morbilidad y mortalidad tanto materno como fetal. Resuelve generalmente posterior al parto, pero en ocasiones puede manifestarse en el puerperio. Una variedad de antihipertensivos: hidralazina, labetalol, calcio antagonistas, entre otros han sido utilizados para su manejo, muchos de ellos en las unidades de cuidados intensivos. El suministro de sulfato de magnesio se realiza como profilaxis para evitar las convulsiones al producir vasodilatación. La eclampsia es una de las complicaciones de la preeclampsia, y es definida como la ocurrencia de convulsiones en ausencia de otros desordenes neurológicos. Cerca del 40% de las convulsiones ocurren cerca al parto. Las

convulsiones resultan de un vasoespasmo, isquemia local e hipertensión intracraneal por una disfunción endotelial asociada a edema vasogénico y citotóxico. Las convulsiones son autolimitadas y es inusual el estatus epiléptico. Se ha encontrado que el sulfato de magnesio es superior a la fenitoína y las benzodiazepinas en la prevención de la recurrencia de las convulsiones. La toxicidad por sulfato de magnesio es rara en ausencia de falla renal, y el paro respiratorio puede ser reversible con calcio. La mortalidad en estos casos es atribuible a las complicaciones hepáticas, incluyendo fallo hepático, hemorragia e infarto hepático.<sup>20</sup>

### **Síndrome HELLP**

Es el conjunto de hallazgos que incluyen hemólisis con anemia hemolítica microangiopática, enzimas hepáticas elevadas y trombocitopenia.<sup>9,20</sup> Es una complicación de 3 por cada 1000 embarazos, y puede presentarse como una manifestación severa de la preeclampsia. La mayoría de las pacientes se diagnostican antes de la semana 37 de gestación. El síndrome es secundario a una lesión endotelial y microvascular generalizada por la activación del complemento, la cascada de coagulación, un aumento en el tono vascular y la agregación plaquetaria, esto termina en áreas de hemorragia y necrosis dentro del hígado y puede llevar a grandes hematomas, y sangrado peritoneal los criterios de laboratorio de este síndrome incluyen: hemólisis microangiopática con la presencia de esquistocitos en extendido de sangre periférico, conteo plaquetario menor a 150.000/mm<sup>3</sup>, bilirrubinas totales mayor a 1.2 mg /100 ml, lactato deshidrogenasa mayor a 600 ml y transaminasa aspartato mayor a 70 u/l. Debe realizarse diagnóstico diferencial con púrpura trombocitopénica, síndrome hemolítico urémico, y falla hepática aguda del embarazo. El síndrome HELLP es una emergencia médica, y las cifras tensionales, así como la coagulación deben estabilizarse rápidamente. En casi el 30% de las pacientes el síndrome HELLP se desarrolla en el puerperio. Las complicaciones que comprometen la vida en el síndrome HELLP son la hemorragia hepática, hematoma subcapsular, ruptura hepática, y falla

multiorgánica. La ruptura hepática ha reportado una mortalidad hasta del 50% para la madre y 60% del feto. <sup>20</sup>

### **Falla hepática aguda del embarazo**

Ocurre en 1 por 10000 embarazos. Caracterizado por esteatosis microvesicular y manifestado en el tercer trimestre. Sin un diagnóstico temprano y tratamiento (parto) la paciente puede desarrollar falla hepática aguda, y encefalopatía. Es más común en primíparas, embarazos múltiples y pacientes con preeclampsia. La falla hepática aguda del embarazo es un desorden mitocondrial, asociado a una mutación que causa la deficiencia en la cadena larga 3-hidroxyacyl coenzima A deshidrogenasa, encargada de la beta oxidación de los ácidos grasos. Cuando una madre heterocigota, tiene un feto homocigoto para esta mutación, el feto es incapaz de metabolizar la cadena larga de los ácidos grasos; estos ácidos se acumulan en el feto y son expulsados hacia la circulación materna. Este gen mutante y la deficiencia en la producción de coenzima llega a una acumulación de metabolitos de cadenas largas de ácidos grasos que son hepatotóxicos. Las pacientes usualmente presentan síntomas vágales, vómito o dolor abdominal y pueden desarrollar preeclampsia. Se pueden encontrar elevados la aminotransferasa, y los niveles de bilirrubinas, y en estadios tardíos coagulopatías evidenciadas por bajo fibrinógeno y tiempo de protrombina prolongado. Comparado con el síndrome de HELLP, la trombocitopenia y la hipertensión son inusuales; los niveles de urato pueden ser extremadamente altos, con presencia de hipoglicemia. El diagnóstico conclusivo requiere biopsia hepática, aunque por la coagulopatía, puede ser difícil. El tratamiento es el parto, ya que esto detiene la sobrecarga de oxidación de ácidos grasos en el sistema materno de la producción fetal. <sup>20</sup>

Factores de riesgo para preeclampsia:

#### **MATERNO**

- Edad maternal mayor a 40 años
- Etnia negra maternal
- Período intergenésico menor a 2 años o mayor a 10 años

- Madre nacida pequeña para la edad gestacional
- Nuliparidad

#### MÉDICO

- Preeclampsia o hipertensión gestacional en embarazo previo
- Hipertensión crónica
- Obesidad o insulino resistencia
- Diabetes previa al embarazo
- Enfermedad renal crónica
- Trombofilias
- Lupus eritematoso sistémico
- Historia de migraña
- Uso de inhibidores de la recaptación de serotonina en primer trimestre
- Infecciones maternas periodontales

#### FETAL

- Multiparidad
- Enfermedad trofoblástica gestacional
- Hidrops fetal
- Triploidia

#### PATERNAL

- Primipaternidad
- Embarazo por inseminación con donante o escasa exposición al espermatozoides paterno Compañero con otra pareja que haya tenido preeclampsia.<sup>20</sup>

### **Síndrome de embolismo de líquido amniótico**

Es una complicación devastadora, que usualmente ocurre dentro de las 24 horas posterior al parto. Se manifiesta con falla respiratoria hipóxica severa, asociada con shock, coagulopatía intravascular diseminada (CID), confusión y convulsiones. Su incidencia es aún poco clara, y se reporta en la literatura entre 1:8000 y 1:80000 nacimientos. La enfermedad es probablemente poco reportada por la ausencia de criterios claros de diagnóstico. La tasa de mortalidad ha sido tan alta como 85% y la mayoría de las sobrevivientes permanecen con déficit neurológico crónico. Su

fisiopatología no es muy clara. Previamente se describía una embolización de líquido amniótico a la circulación pulmonar materna. Sin embargo, se ha encontrado una reacción anafilactoide o de hipersensibilidad a los contenidos del líquido amniótico. Las pacientes pueden presentar convulsiones, o dificultad respiratoria. La lesión pulmonar resulta en una hipoxemia profunda, vasoconstricción pulmonar intensa y falla cardíaca derecha aguda resultando en colapso hemodinámico. Hay una CID simultánea que puede manifestarse con sangrado en el lecho placentario. Náuseas, vómito, cefalea, confusión, y convulsiones comúnmente le continúan. La muerte resulta de una falla multiorgánica o paro cardíaco. El daño neurológico es común en los sobrevivientes. No hay una prueba diagnóstica para el síndrome de embolismo de líquido amniótico. En una paciente de alto riesgo, o en quien se terminó el embarazo utilizando solución salina hipertónica, la combinación de coagulopatía, síndrome de dificultad respiratoria aguda, o shock debe considerarse la presencia del síndrome de embolismo de líquido amniótico. El cuidado crítico en estas pacientes debe darse hacia el mantenimiento del aporte de oxígeno, soporte cardíaco, y mantener la circulación con inotrópicos y vasopresores. El ecocardiograma temprano es muy útil ya que determina la causa de la lesión cardíaca (derecha vs izquierda), la falla ventricular derecha puede empeorarse con altos niveles de presión positiva y presión al final de la espiración. Para la coagulopatía se utilizan una gran variedad de hemoderivados que pueden sobrecargar el corazón de la paciente empeorando el cuadro. <sup>21</sup>

Factores de riesgo para síndrome de embolismo de líquido amniótico:

- Tiempo: durante el parto o en puerperio inmediato
- Cesárea
- Amniocentesis
- Trauma
- Multiparidad
- Terminación del embarazo con uso de solución salina hipertónica
- Edad materna avanzada
- Gestación prolongada
- Feto masculino

## **Miocardopatía periparto**

Es definida como la miocardopatía dilatada de causa desconocida, asociada al embarazo.<sup>21</sup> Este ocurre en el último mes de gestación o dentro de los siguientes 5 meses postparto asociado o no a otras enfermedades cardíacas. Esta condición es relativamente rara, y su incidencia exacta es desconocida (se ha reportado hasta en 1 en 1,500 y 1 en 15.000 embarazos), y la condición es más común entre Africanos y Haitianos. Se presenta más en gestantes mayores, obesas, multíparas, embarazos múltiples e hipertensión inducida por el embarazo. Las pacientes típicamente presentan síntomas de falla cardíaca: disnea, ortopnea, respiración corta, dolor abdominal superior. El ecocardiograma muestra una disfunción sistólica. La hipótesis en su fisiopatología incluye causa viral, autoinmune, y tocolisis prolongada. La evidencia sugiere fuertemente que la enfermedad es provocada por una alteración en el producto del metabolismo de la prolactina alterando el balance del estrés oxidativo en el periparto-postparto. La hormona es un anti angiogénico proapoptótico, y proinflamatorio, que parece atacar al miocardio. La terapia médica es efectiva en la mayoría de las pacientes, en los casos severos es necesario el manejo con un balón de contrapulsación intraaórtica, o una membrana de oxigenación extracorpórea. Hay una alta incidencia de enfermedad tromboembólica asociada a la miocardopatía periparto y la anticoagulación es esencial. La experiencia con inhibidores de prolactina como la bromocriptina parece ser positiva, y podría ser el tratamiento del futuro. La mortalidad es alta, en Estados Unidos se registra una mortalidad de 25% a 50% de los casos usualmente dentro de los 3 meses luego del diagnóstico. Una de las causantes de su gran mortalidad puede ser la ausencia de disponibilidad de servicios de salud para la población vulnerable. Aproximadamente el 50% de las mujeres recobran su función ventricular dentro de los 6 meses posterior al parto. En algunos casos, es necesario el trasplante cardíaco. La miocardopatía puede recurrir en embarazos posteriores.<sup>21</sup>

## **Sepsis**

El embarazo predispone a algunas complicaciones infecciosas específicas: pielonefritis, corioamnionitis (incluyendo aborto séptico), endometritis (luego de una cesárea) y neumonía. La pielonefritis resulta de la colonización del riñón con bacterias gram negativas, secundaria a la pérdida del tono del esfínter uretral asociado a la progesterona. La neumonía resulta en parte, a la pérdida del tono del esfínter esofágico inferior y la elevación del diafragma. Las pacientes también tienen un riesgo elevado, para neumonía viral y fúngica secundario a la inmunosupresión inducida por el embarazo. La corioamnionitis resulta de la alteración en el pH y el aumento en el contenido de glicógeno de la vagina, resultando en la pérdida de la barrera para la entrada de las bacterias. Puede ser una complicación posterior a una toma de muestra de vellosidades coriales, amniocentesis o aborto instrumentado (séptico). La bacteriemia en el embarazo es relativamente común (ocurre en 8% al 9% de los embarazos), mientras la progresión a sepsis severa y shock séptico es relativamente rara, la mortalidad de sepsis en el embarazo es significativa. Las infecciones pueden ser por gram negativos, gram positivos y rara vez por anaerobios. Los organismos más comúnmente aislados son E. coli, enterococos, y estreptococo betahemolítico. La mayoría de las infecciones ocurren postparto “sepsis puerperal” y se asocia este término a una gran variedad de infecciones que ocurren en el puerperio. El principal factor de riesgo para una sepsis puerperal es el parto por cesárea. Otro factor de riesgo incluye la retención de restos ovulares, episiotomía, y ruptura prematura de membranas prolongada. La infección puede ser desde endometritis, hasta, parametritis, peritonitis, o tromboflebitis de venas pélvicas. La endometritis es comúnmente asociada a estreptococo del grupo A, aunque el estafilococo, y las formas anaerobias también pueden estar presentes. El lavado de manos y los desinfectantes pueden disminuir en forma importante la incidencia de sepsis puerperal. Aplicar antibióticos profilácticos si se prolonga la ruptura de membranas o en caso de considerar corioamnionitis, también en caso de fiebre o flujo vaginal sugestivo de infección. Un informe en el Reino Unido revelo que la sepsis fue la principal causa de muerte materna entre 2006 y 2008. El 50% de las muertes ocurrió luego de una cesárea. Una tercera parte fue antes de la semana 24 de gestación. Las manifestaciones clínicas de sepsis incluyen los

marcadores de respuesta inflamatoria sistémica, además de coagulopatía, y la falla de múltiples órganos. Debe sospecharse sepsis periparto en pacientes con fiebre y evidencia de disfunción orgánica: confusión, oliguria, taquicardia. El tratamiento incluye resucitación hídrica, tratamiento antibiótico empírico y control de la fuente de infección.<sup>22</sup>

## **2.6 Factores epidemiológicos asociados a complicaciones obstétricas durante el embarazo, parto y puerperio**

**Edad:** Datos de la edad en años cumplidos. Según la edad fértil de 15-49 años.

**Estado Civil:** Dato de registros clínicos sobre el tipo de relación que une a la pareja:

- Soltera
- Casada

Un estudio de casos y controles realizado en el Hospital General San Juan de Dios en el 2003 por parte de la Universidad Francisco Marroquín de Guatemala, con 200 pacientes concluyó que la edad y estado civil son factores de riesgo que se asociaron con mayor riesgo de presentar complicaciones como la Hipertensión inducida por el embarazo después de hemorragia y sepsis.

**Escolaridad:** Lo anotado en el registro clínico de los años que ha cursado de estudio.

- Analfabeta
- Primaria
- Secundaria
- Diversificado

**Control prenatal:** Número de citas de control gestacional durante el embarazo realizadas:

- Si
- No

La Revista Salud en Tabasco en línea de junio de 2001. Publicó un estudio realizado en un hospital de segundo nivel y publicado en el año 2001, mostró

que la mayoría de la población estudiada poseía estudios de primaria (41.6%) mientras que un 12% presento analfabetismo, lo que podía influir en que alrededor del 60% de las madres presentaron controles prenatales irregulares.

**Paridad:** Número de partos de partos referidos por la paciente con edad gestacional arriba de 21 semanas de gestación.

Un estudio poblacional en Aberden Escocia, se utilizó un buen sistema de diagnóstico para mostrar preeclampsia, la cual se presentó en aproximadamente 6% de las nulíparas y en solamente el 0.3% de las pacientes con un segundo embarazo.<sup>9</sup>

**Ocupación:** Labor que desempeña todos los días del mes.

- Estudiante
- Ama de casa
- Trabajadora formal.
- Trabajadora informal

Según un artículo elaborado por la licenciada en psicología del instituto nacional de la salud de los trabajadores de la Habana, Cuba; que relaciona factores con el embarazo y trabajo indica que la etapa del embarazo, importante y necesaria en la vida de la mujer y la pareja, también se debe analizar desde el punto de vista de la labor que realiza la mujer. Es por ello no sólo necesario sino también importante desde la captación del embarazo, entrevistar a la gestante sobre las características de su entorno laboral, los riesgos físicos y psicosociales a que se expone durante el mismo, para prevenir futuras consecuencias negativas para el buen término del embarazo. <sup>9</sup>

**Tipo de parto:** Resolución del embarazo, que puede ser vía:

- Vaginal
- Cesárea transperitoneal

La Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología volumen 30 No. 2, de mayo-agosto

2004, del hospital universitario “Comandante Faustino Pérez” Matanzas publicó un estudio donde el parto vaginal es preferible a la cesárea en mujeres con preeclampsia, lo que dependerá de las condiciones obstétricas (madurez del cuello y urgencia del caso), si el cuello no está maduro probablemente será necesaria la cesárea. Cuando se sabe que la inducción del trabajo de parto no tendrá éxito o que los intentos de inducción del trabajo de parto no son fructíferos está indicada la cesárea, con revisión sistemática del área hepática, técnica depurada (hemostática) y contemplar la posibilidad de complicaciones quirúrgicas como: ruptura hepática, sangrado incoercible por hipotonía uterina, inserciones anómalas de la placenta, entre otras, que requerirán de maniobras quirúrgicas alternas o simultáneas (compresión tipo Mickulicks, ligadura de vasos hipogástricos, vasos hepáticos, etc.).<sup>9</sup>

## **2.7 Manejo anestésico en cesárea de urgencia**

### **2.7.1 Antecedentes**

Kinsella S.M. et al., 2008 (corte transversal). Se revisaron 4.329 gestantes sometidas a anestesia para cesárea urgente por SHG. Buscaban medir el tipo de anestesia utilizada, la indicación de la cesárea y el tipo de analgesia peridural utilizada, encontrando una tasa de conversión de anestesia regional a general en cesárea categoría 1 del 20%; la tasa de fallo de cirugía libre de dolor fue del 6% con espinal, del 24% con peridural y del 18% con combinada espinal-peridural. Además del tipo de anestesia y cirugía de urgencia, se asociaron con fallo de la anestesia regional el índice de masa corporal (IMC) > 27, no tener cesáreas previas y si la indicación de cesárea era estado fetal insatisfactorio o comorbilidades maternas. Existe una tendencia en aumento del uso de opiáceo espinal y de adrenalina como coadyuvante del anestésico local por vía peridural para una buena calidad anestésica. La presencia de un bloqueo adecuado para cesárea con bajos volúmenes de anestésico local por vía peridural también se asoció a una menor tasa de fallo.<sup>23</sup>

Pallasmaa N. et al., 2010 (cohortes). El objetivo consistía en determinar la tasa de complicaciones maternas relacionadas con la cesárea por SHG y los factores de

riesgo asociados a desenlaces adversos maternos y neonatales. Se analizaron 2.496 mujeres gestantes durante 6 meses, de las cuales la tasa de cesárea fue del 16,6% (45,6% programadas y 7,9% urgentes). Las principales complicaciones con significancia estadística ocurrieron en cesárea urgente (42,4%), comparado con cesárea programada (21,3%) y fueron dadas por hemorragia, complicaciones intraoperatorias (daño de vasos y laceraciones de útero y vasos sanguíneos), complicaciones anestésicas, complicaciones del puerperio, infección y complicaciones severas. Las complicaciones anestésicas no fueron significativas desde el punto de vista estadístico en este estudio independiente de la técnica ( $p = 0,76$ ). Se evidenció que la cesárea urgente (OR: 1,8; IC 95%: 1,5-2,1), la preeclampsia (OR: 1,6; IC 95%: 1,2-1,8), la edad gestacional menor de 30 semanas (OR: 1,5; IC 95%: 1,2-1,8) y la obesidad materna definida como un IMC > 30 (OR: 1,4; IC 95%: 1,1-1,8) se comportan como factores de riesgo para los desenlaces adversos maternos.<sup>24</sup>

### **2.7.2 MANEJO ANESTESICO**

El manejo anestésico de las pacientes embarazadas es un reto para el Anestesiólogo. Debido a su experiencia en el control del dolor, cuidado de la vía aérea, cuidados ventilatorios y monitorización, y de los importantes efectos que tanto la preeclampsia grave y otras patologías pueden ejercer sobre la anestesia, el anestesiólogo debe ser llamado en consulta pronto para poder asumir el importante papel que le corresponde en el cuidado de estas pacientes. Como práctica médica es inaceptable llamar al anestesiólogo momentos antes del parto para decirle: "Ahora es el momento de dormir a la paciente". En la pre eclampsia o eclampsia graves será de gran ayuda para la administración de líquidos y sangre la colocación de una vía de determinación de la presión venosa central, últimamente se está recomendando la monitorización de la presión venosa central, siempre que se administre albúmina sérica u otros expansores del plasma para reponer el volumen sanguíneo disminuido en por lo menos el 20% de los casos, debe disponerse de sangre completa de grupo adecuado y con pruebas cruzadas realizadas, debe aconsejarse a la paciente que permanezca sobre su costado izquierdo para evitar así la compresión aortocava.<sup>11</sup>

### **2.7.2.1 Anestesia Para La Paciente Con Preeclampsia Eclampsia**

Dado que se presentan alteraciones a diferentes aparatos y sistemas se debe realizar hincapié primero en el sistema respiratorio por el probable edema de las vías aéreas superiores, edema laríngeo; segundo en el sistema circulatorio por disminución de volumen plasmático, aumento de las resistencias periféricas, aumento de la presión arterial sistémica, así como disminución de la presión capilar pulmonar y de la presión venosa central, estado de hipercoagulabilidad, con franca actividad plaquetaria y de fibrinólisis, la trombocitopenia es un hallazgo común, en el pulmón hay daño del endotelio capilar, edema pulmonar, en el hígado puede haber lesiones isquémicas, hemorragias peri portales y edema. En pacientes con preeclampsia grave es beneficioso realizar la expansión de volumen antes de administrar antihipertensivos. Después de realizar una precarga de volumen cuidadosa, se monitorizará la precarga con el fin de evitar la sobrecarga de volumen.<sup>23,24,25</sup>

#### **Valoración Preanestésica**

No se justifica el paso directo a quirófano de una paciente con preeclampsia o eclampsia, sin una indicación quirúrgica precisa o cuando el estado crítico requiera tratamiento médico para disminuir el riesgo de mortalidad materna y tampoco se justifica la solicitud de exámenes que provoquen demora en la atención. La valoración de los antecedentes, signos y síntomas merece atención especial ya que la paciente con preeclampsia-eclampsia debe ser considerada de alto riesgo. Se debe realizar una valoración cuidadosa y detallada de la paciente, conocer sus antecedentes como lo son cuadros previos de preeclampsia en embarazos anteriores, diabetes mellitus, hipertensión arterial, acufenos fosfenos, cefaleas, edemas, cuadros de crisis convulsivas, la presencia de síntomas y signos o estados previamente descritos; son importantes para el anesthesiólogo que debe hacer frente a una paciente que en cualquier momento podría cambiar su estado de preeclampsia a eclampsia. El riesgo de complicaciones anestésicas es mayor cuando la tensión arterial sistólica se encuentra muy elevada, ya que un 30 – 40% de las muertes maternas se deben a hemorragia, edema y/o infartos cerebrales. La valoración del estado físico es importante, la vía aérea, su evaluación cuidadosa

debido a que la paciente obstétrica presenta un mayor grado de dificultad para la intubación, en la paciente con PE (preeclampsia) se dificulta ya que puede presentar edema laríngeo y sobre peso, así como una mucosa laríngea y faríngea que sangra con facilidad, con presencia de secreciones aumentadas. Se debe tener un cuidado especial en el estado de hidratación que guarda la paciente, y se debe correlacionar con cifras de laboratorio de hemoglobina y hematocrito, y no confundir que cifras aparentemente normales para una paciente sana y no embarazada, puede confundir y perder datos valiosos para el cuidado de la paciente, ya que cifras de hemoglobina alrededor de 11 gramos o hematocrito de 34% nos hablan de un estado de hemoconcentración importante y nos encontramos con una paciente en franco estado de deshidratación; por consiguiente cifras de hemoglobina de 13 gramos y hematocrito de 39% o más nos hablan de una paciente en clara hipovolemia. Situaciones que comprometen el estado de salud de la paciente que será sometida a algún procedimiento anestésico, debe considerarse los registros de la presión arterial, ya que el 30 al 40 % de las muertes maternas se deben a hemorragias, infartos o edemas cerebrales complicaciones asociadas la mayoría de las veces a elevaciones importantes de la presión arterial, se menciona por parte de algunos autores que elevaciones de la tensión arterial diastólica por arriba de los 110 mmHg o cifras de presión arterial media mayores a 150 mmHg se asocia a pérdida de la autorregulación cerebral situaciones que pueden conducir a encefalopatía hipertensivas y hemorragias cerebrales.<sup>23,24,25</sup>

Con respecto a la función renal las cifras de creatinina por arriba de 1 mg/dl o filtrado glomerular menor de 0.5 ml/k/h son indicativos de daño renal. El estado neurológico también debe ser evaluado con cuidado, podremos obtener datos de encefalopatía hipertensiva si la paciente presenta cefalea, coma, o crisis convulsivas el pronóstico se hace más dudoso y riesgo anestésico se incrementa, se evaluará también el estado de la coagulación. En ausencia de trombocitopenia el tiempo de sangrado puede estar alterado por déficit funcional en las plaquetas, (que puede ser debido al uso de ácido acetil salicílico, AINES o heparina) por lo que podemos encontrar alterado el número y la función de las plaquetas, La Trombocitopenia severa con plaquetas por debajo de 50,000 se relaciona con un incremento en la mortalidad y

morbilidad materna, los esteroides sistémicos pueden ayudar a recuperar la cuenta plaquetaria materna, el sulfato de magnesio puede alargar el tiempo de sangrado. El riesgo anestésico para la paciente con Preeclampsia severa debe ser clase 4, debido a que se trata de una paciente con enfermedad sistémica grave, que se encuentra amenazada la vida de la paciente de manera constante, e incapacitante a nivel funcional aun cuando se consiguiera una mejoría en su condición clínico-biológica.<sup>23,24,25</sup>

### **Riesgo Anestésico**

La definición del Riesgo anestésico debe contemplar la condición clínico-biológica de la paciente, las características de la vía aérea, el procedimiento obstétrico y la urgencia de este. El estado físico de ASA en preeclampsia grave corresponde a clase "4", en virtud de tratarse de paciente con enfermedad sistémica grave, que es amenaza constante para la vida, e incapacitante a nivel funcional aun cuando el periodo de soporte vital haya conseguido mejoría de su condición clínico-biológica.<sup>23,24,25</sup>

### **Monitorización**

La monitorización de la paciente es actualmente controvertido, sin embargo, cuando la paciente se encuentra debidamente estabilizada puede ser suficiente un monitoreo tipo II adicionando la medición del gasto urinario y la colocación de un catéter de PVC. El monitoreo invasivo debe realizarse cuando las condiciones de la paciente lo ameriten como sería el caso de la hipertensión arterial severa, la oliguria refractaria, el edema pulmonar, o la falla cardiaca entre otros. O bien para la paciente que ingresa a la sala de cuidados intensivos. Antes de iniciar el procedimiento anestésico se deben optimizar las condiciones clínicas de la paciente. El objetivo principal es mejorar la perfusión tisular corrigiendo el volumen intravascular, mantener las cifras de tensión arterial en cifras de preeclampsia leve, y prevenir o revertir el estado convulsivo de la paciente. Recordando que mientras no se mejore la volemia no se debe realizar la administración de vasodilatadores, no disminuir las cifras tensionales diastólicas por debajo de 90 mmHg o 70 mmHg

de PAM ya que se disminuiría la perfusión placentaria adecuada, considerar la sinergia o potencialización de los medicamentos anestésicos con los administrados previamente a la paciente. Optimización de las condiciones clínicas maternas La estabilización del estado clínico materno es fundamental antes de proceder a la inducción del acto anestésico. La participación del anesthesiólogo no solamente es proporcionar analgesia o anestesia para atención de parto, también debe continuar con el objetivo de mejorar la perfusión tisular a través de las medidas mencionadas anteriormente:

1. Corregir el volumen intravascular.
2. Mantener las cifras de tensión arterial en márgenes de preeclampsia leve.
3. Prevenir o revertir el estado convulsivo.

Recordar que: No se deben administrar vasodilatadores si no se ha mejorado la volemia, TAD menores a 90 mmHg disminuyen la perfusión placentaria antes de iniciar cualquier procedimiento anestésico, debe expandirse el volumen intravascular preferentemente con coloides. Tener en cuenta la posibilidad de sinergia medicamentosa.<sup>23,24,25</sup>

### **Hidratación de la paciente con preeclampsia:**

Habitualmente se recomienda una “hidratación forzada “previa al bloqueo (pre-hidratación) de 500 a 1000ml de solución fisiológica para evitar, o al menos atenuar el efecto hipotensor del bloqueo simpático. La paciente con PEE debe considerarse siempre como hipovolémica, porque la disminución de la presión coloidosmotica produce una salida de los líquidos intravasculares hacia el compartimento extravascular. El volumen plasmático se haya disminuido entre un 9 y un 40%, lo que produce una importante hemoconcentración. La administración de líquidos a las pacientes PEE debe ser realizada de forma cautelosa por que la hipovolemia no se podrá corregir ni aun con grandes volúmenes de cristaloides, corriéndose el riesgo de que la presión coloidosmotica disminuya bruscamente y se produzca un edema agudo de pulmón. Si bien la presión venosa central (PVC) suele estar disminuida (4 mmHg) se correlaciona muy poco con la presión de llenado ventricular izquierdo y no es un buen parámetro para administrar líquidos.<sup>23,24,25</sup>

El mejor monitoreo hemodinámico en la PEE lo proporciona el registro de la presión capilar pulmonar (PCP), aunque se trata de un método de monitoreo invasivo no exento de complicaciones graves, complejo y costoso, razón por la cual su empleo en nuestro medio es infrecuente. La colocación de un catéter en la arteria pulmonar para medir la PCP puede estar indicado en las siguientes situaciones: -PEE con oliguria grave o anuria que no muestre respuesta a la carga de líquidos - Hipertensión grave refractaria a la farmacoterapia antihipertensiva enérgica -Edema pulmonar resistente al tratamiento convencional.<sup>23,24,25</sup>

### **SOLUCIONES CRISTALOIDES**

La infusión de cristaloides puede calcularse con base en la cantidad de líquido infundido que permanece en el espacio intravascular, la PVC, diuresis, función cardiovascular y estado electrolítico. Las soluciones isotónicas (NaCl 0.9%, Hartmann, o mixta cuya duración de la expansión dentro del espacio intravascular varía de 2 a 3 horas, de acuerdo con el grado de deshidratación. Iniciar con carga rápida 300 hasta 1,000 mL. No existe justificación científica para el uso de soluciones hipertónicas, del tipo de la solución glucosada al 10%, como expansores de volumen en la preeclampsia-eclampsia, su utilidad se limita al aporte calórico, el cual deberá realizarse de acuerdo a dextrostix o glicemia una vez por turno.<sup>23,24,25</sup>

### **SOLUCIONES COLOIDALES (SC)**

La reposición volumétrica con SC previa a la administración de antihipertensivos incrementa el índice cardíaco, disminuye las resistencias periféricas y previene el colapso vascular. Pueden utilizarse poligelina o albúmina a una velocidad de 2-4 horas y con un volumen de infusión de 500 a 2,000 mL que se ajustará al estado clínico de la paciente. El polimerizado de gelatina (obtenido de colágeno bovino) es una solución útil para corregir estados de hipovolemia, 1g de gelatina fija aproximadamente 15 mL de agua, incrementando el volumen IV y manteniéndolo por 2-4 hrs. las reacciones anafilácticas son del orden de 0.15% La corrección de la presión coloidooncótica puede hacerse con Albúmina al 25%. Debe considerarse su costo y el efecto INOTRÓPICO NEGATIVO, con una duración dentro del espacio intravascular de 16 horas, a pesar de sus ventajas no se utiliza actualmente como expansor de volumen de primera elección. Si se requiere expandir rápidamente el

volumen intravascular con albúmina, se recomienda su dilución con solución fisiológica. Para obtener una mezcla al 5%, cuya duración de la expansión es de 24 h, deberá diluirse un frasco de albúmina (12.5 g) en 250 mL de solución fisiológica 0.9% ó 2 frascos (25 g) en 500 mL de solución salina isotónica. Los almidones (coloide formado por polímeros de glucosa con numerosas ramificaciones derivadas de la amilopectina, semejantes al glucógeno) se proponen como sustancia ideal para expandir el plasma debido a su alto PM tiene utilidad para prevenir y sellar fugas capilares, con la cual existe una disminución significativa en la fuga de plasma y formación de edema a través de capilares lesionados, La infusión de hidroxietil almidón al 6% produce una expansión de volumen plasmático en cerca el 100% durante 48 h y al 10% en cerca de 140%, durante 10 horas, pero aún debe probarse su efectividad e inocuidad en preeclampsia-eclampsia ya que está contraindicado su uso en pacientes con padecimientos renales que presentan oliguria o anuria no relacionadas con hipovolemia.<sup>23,24,25</sup>

## **TRATAMIENTO ANTIHIPERTENSIVO**

El objetivo primordial del tratamiento antihipertensivo es prevenir la hemorragia intracraneal y el vasoespasmo arterial cerebral que genera las crisis eclámpticas, así como la falla ventricular izquierda, este objetivo puede ser alcanzado formulando un plan de terapéutica que tome en consideración uno o más de los siguientes: la severidad del proceso de la enfermedad, la edad fetal, el estado materno y fetal en la época de la evaluación inicial, la presencia del trabajo de parto. Puede emplearse la vía oral (hidralazina: 50 mg/6-8 h, alfametil-dopa: 500 mg/6-8 h) pero en los casos de preeclampsia severa debe preferirse la vía endovenosa ya que es más segura y permite controlar su dosificación. El medicamento de 1a. elección ha sido por mucho tiempo la hidralacina (actualmente está siendo reconsiderado por los efectos secundarios sobre el feto), iv, en bolos desde 5 mg en 1-2 minutos y espera 20 min. y determinar la necesidad de dosis subsiguientes hasta lograr el efecto deseado, si después de 3 horas y dosis de 30mg no hay mejoría, deberá considerarse otro antihipertensivo. Esta dosificación permite evitar períodos de hipotensión súbita y

taquicardia refleja. Labetalol: 20 mg en bolo (administrado en 1-2 minutos) iniciales, seguidos de 40, 80, 80 cada 10 minutos hasta una dosis total de 220 mg y a continuación perfusión de 40 mg/h, duplicando la dosis cada 30 minutos hasta un máximo de 160mg/h. También se ha recomendado nimodipina: 1-2 mg/h e isoxuprina: 5 ámpulas en 250 mL. Administrar 8-12 gotas x minuto, así como la nifedipina: sublingual 10 mg repetir a los 20-30 minutos dependiendo de la respuesta, dosis máxima 50mg, ofreciendo efectos terapéuticos similares a hidralazina. Se debe sospechar inminencia de convulsión cuando la paciente luce grave, confusa con elevación importante de la TA (> 165/120 mmHg), con cefalea intensa, con náusea y mal estado general, el factor patogénico de las alteraciones cerebrales en preeclampsia-eclampsia, parece ser el vasoespasmo severo. La prevención y «control» de las crisis convulsivas actualmente se lleva a cabo con MgSO<sub>4</sub> y aunque no es un fármaco antihipertensivo ni anticonvulsivante; desde el 2002 es considerado el medicamento de elección para la prevención de las crisis convulsivas de la preeclampsia-eclampsia ya que ejerce efecto sobre la musculatura lisa vascular, lo que le confiere poder vasodilatador a nivel cerebral mejorando la perfusión local. Se han demostrado sus diversos efectos benéficos como producción de una vasodilatación suave, efecto protector del endotelio, aumento en la liberación de prostaciclina por las células endoteliales y disminución de la actividad de la renina. El magnesio no es metabolizado y su excreción se realiza mediante filtración glomerular, por lo que deberá adecuarse la dosis prescrita en caso de deterioro de la función renal; además bloquea la transmisión neuromuscular con la disminución de la liberación de acetilcolina a nivel periférico, en respuesta a los potenciales de acción neuronales; por lo que es necesario monitorizar a las pacientes (volumen urinario, reflejo rotuliano, función respiratoria y cardíaca) para prevenir los efectos colaterales graves. 1. MgSO<sub>4</sub>. Esquema de Zuspan modificado:

- Impregnación: 4 g IV diluidos en 250 mL sol. glucosa 5% para 20 minutos.
- Mantenimiento: 1-2 g IV/h. (900 mL glucosa 5% + 10ampolletas de 1 g) para administrar 100 a 200 mL/h en infusión continua Otros medicamentos anticonvulsivos Difenilhidantoína (fenitoína) 10 mg/kg de peso IV, en solución fisiológica 100 mL, administrando en 15-20 min. Dosis de mantenimiento: 5-10 mg/kg de peso/24 h

dividir en 3 para administrar cada 8 h. Difenilhidantoinato sódico (fenitoína sódica): 500 mg V.O. (dosis inicial) 250 mg cada 8 h 1er. día y a partir del 2º día 125 mg cada 8 h. Cuando a pesar de la infusión de sulfato de magnesio, la paciente repite las convulsiones, éstas pueden regularse con diazepam: 10 a 20 mg IV lento (150 – 200 µg/kg de peso), cada 10 a 15 min. O bien con fenobarbital: 330 mg IV o IM cada 6-8 h en manifestaciones neurológicas de severidad. Ahora podemos concluir que en preeclampsia los términos período de estabilización ni tratamiento se ajustan a la descripción de las medidas que deben aplicarse en un tiempo recomendable de 6 horas máximo, para sólo mejorar el estado patológico sistémico que afecta a estas mujeres y poder limitar el riesgo de la intervención anestésica.<sup>20,21,23,24,25</sup>

### **2.7.3 Técnica anestésica**

La técnica o método anestésico debe ajustarse a las condiciones clínicas de la paciente la ruta o vía elegida para la terminación del embarazo. Actualmente cuando no se encuentre contraindicada, el uso de analgesia obstétrica, o anestesia regional en la paciente con preeclampsia severa o eclampsia debidamente estabilizada, las técnicas regionales son ampliamente aceptadas por la mayoría de los anestesiólogos y obstetras. Algunas de las ventajas de la anestesia regional son: analgesia adecuada, comodidad de la paciente, disminución de la hiperventilación, disminución de los requerimientos de oxígeno, disminución de los niveles circulantes de catecolaminas y de la respuesta neuroendocrina, estabiliza las cifras de tensión arterial y mejora la perfusión uteroplacentaria, reduce el vasoespasmo, no hay depresión neonatal, disminuye el riesgo de complicaciones de la vía aérea, y las alteraciones asociadas a la intubación. Todas las técnicas regionales usadas benefician y estabilizan la presión arterial. Dentro de las complicaciones de la analgesia o anestesia regional tenemos el riesgo de infecciones, cefalea e hipotensión materna y la posibilidad de comprometer la perfusión uteroplacentaria. La anestesia general es la alternativa a la anestesia regional. La anestesia general se encuentra indicada cuando existe urgencia para la cesárea; sufrimiento fetal agudo, cuando se encuentra contraindicada la anestesia regional (Trombocitopenia severa coagulopatía, hemorragia severa, fallo en la anestesia regional). La mayoría

de las estadísticas reportan que la anestesia general es la técnica más frecuentemente asociada a mortalidad materna y anestesia; siendo la principal causa las dificultades para la intubación, el broncoespasmo o el paro cardíaco. Dentro de las ventajas de la anestesia general están: Inducción rápida, control de la vía aérea rápidamente, disminución de los riesgos de hipotensión. Las desventajas de la anestesia general son la respuesta presora a la intubación, interacción y sinergia de drogas, relajación uterina, depresión neonatal. La Inducción se puede realizar con Propofol y Tiopental, uso de relajantes musculares (succinilcolina, o B. de rocuronio), fentanyl. Posteriormente se pueden incrementar dosis de narcóticos, uso de halogenados a concentraciones de 0.5 a 1%.<sup>23,24,25</sup>

#### **2.7.4 Manejo de la Cesárea Electiva**

La anestesia general se encuentra indicada cuando existe urgencia para la cesárea; sufrimiento fetal agudo, cuando se encuentra contraindicada la anestesia regional (Trombocitopenia severa coagulopatía, hemorragia severa, fallo en la anestesia regional). La mayoría de las estadísticas reportan que la anestesia general es la técnica más frecuentemente asociada a mortalidad materna y anestesia; siendo la principal causa las dificultades para la intubación, el broncoespasmo o el paro cardíaco. Dentro de las ventajas de la anestesia general están: Inducción rápida, control de la vía aérea rápidamente, disminución de los riesgos de hipotensión. Las desventajas de la anestesia general son la respuesta presora a la intubación, interacción y sinergia de drogas, relajación uterina, depresión neonatal. Existe controversia anestesia general/anestesia regional. El principal problema de la anestesia regional es que exista hipotensión, que disminuya el flujo uteroplacentario con el consiguiente compromiso fetal. Las consecuencias hemodinámicas de ambas anestесias han sido estudiadas. En la anestesia general durante la intubación y extubación hay un incremento de la PAM de 45 mmHg, de la PAP de 20 mmHg, y de la PAWP de 20 mmHg pudiendo persistir ésta por espacio de 10 minutos. Estos incrementos tensionales pueden predisponer a la hemorragia cerebral, edema cerebral, y edema agudo de pulmón. Se ha observado descenso de la compliance pulmonar por elevación de la PAWP, este efecto se puede modificar aumentando la profundidad anestésica, pero puede tener efectos

adversos para el feto. Otra terapia sería el manejo de antihipertensivos de acción corta en perfusión continua. La hidralacina puede ser utilizada, aumenta el flujo uteroplacentario, pero el inicio de acción es lento. La nitroglicerina disminuye la tensión arterial antes de la intubación y la incrementa durante ésta hasta valores basales. El trimetafán, tiene un mayor peso molecular, lo cual impide el cruce de la barrera uteroplacentaria, aunque no esté bien demostrado. El nitroprusiato se ha utilizado, pero tiene un efecto acumulativo de tiocianato en el feto. El propranolol se ha empleado también, pero con efectos fetales importantes. En la inducción anestésica, para evitar y atenuar los incrementos tensionales derivados de las maniobras de intubación, extubación y problemas en el manejo de la vía aérea por edema con el consiguiente riesgo de aspiración, así como las reacciones adversas al comienzo de la cirugía, si la anestesia no es muy profunda, puede estar indicada la administración de lidocaína y el manejo de mórnicos, así como el uso de nitroprusiato y labetalol en perfusión, secuencia de inducción rápida, y presión cricoidea. La Inducción se puede realizar con Propofol, tiopental, uso de relajantes musculares (succinilcolina, o B. de rocuronio), fentanyl. Posteriormente se pueden incrementar dosis de narcóticos, uso de halogenados a concentraciones de 0.5 a 1%. La anestesia epidural, junto a la expansión de volumen no va asociada a alteraciones hemodinámicas. En un estudio Hodgkinson administraba 12-20 ml de bupivacaina al 0,75% en enfermas con una PCWP (Presión de enclavamiento pulmonar) de 8 mmHg al empezar; no observando cambios en la PAP y la PAWP a pesar de una caída de la TA de 20 mmHg. Dyldicon bloqueo hasta niveles de T6 utilizando bupivacaina al 0,5% de 12 ml + 750 ml de cristaloides sin modificación de GC y PCWP. Si monitorizamos con catéter de SwanGanz y administramos Ringer hasta alcanzar PCWP de 8-12 mmHg y luego administramos bupivacaina al 0,5% de 18- 25 ml, y para el parto vaginal de 5-10 ml de bupivacaina a dosis de 0,125 ml, tampoco apreciamos cambios significativos en el GC, PCWP, y TA. La posible trombocitopenia de estos pacientes puede contraindicar la anestesia regional. Aunque el grado de seguridad plaquetario no está claro, parece ser que el más aceptado es de 90-150.000 plaquetas. Se debe disponer del tiempo de hemorragia

para la realización de anestesia epidural lumbar. Sin embargo, se ha efectuado ésta con tiempo de hemorragia anormal y conteo de plaquetas normal.<sup>24,25</sup>

La técnica anestésica a utilizar en caso de cesárea será individualizada según la paciente: si se presenta sufrimiento fetal valorar técnica regional y dentro de ésta, epidural o espinal. También se utiliza la anestesia espinal continua, pero teniendo en cuenta el riesgo de hipotensión.<sup>24,25</sup>

## **2.8 Manejo de complicaciones obstétricas en la unidad de terapia intensiva**

### **2.8.1 Factores predictores**

Existen predictores de morbilidad materna severa que son importantes de destacar, debido a que se ha establecido que por cada caso de muerte puede haber hasta 30 casos de morbilidad. Tales factores son la edad mayor de 34 años, raza no blanca, exclusión social, historia previa de hemorragia posparto, embarazo múltiple, hipertensión, diabetes mellitus, cesárea de emergencia y anemia.<sup>23</sup>

En los países de Sudamérica el comportamiento epidemiológico en cuanto a mortalidad materna (expresada en muertes maternas por 100.000 nacidos vivos), si bien no es tan alto como en África, también es disímil. En países como Uruguay la cifra es relativamente baja de 19, mientras que, en otros, como Bolivia, alcanza a 390. En Colombia ocurren alrededor de 90 muertes maternas por 100.000 nacidos vivos.<sup>23</sup>

Esta elevada mortalidad en los países subdesarrollados de América Latina y África puede explicarse, entre otras causas, por las barreras a la educación en las mujeres, la pobreza, la inestabilidad sociopolítica y la elevada fertilidad en las mujeres de estas regiones. Sin embargo, algunos países como Kazajistán y Sri Lanka, clasificados como subdesarrollados, han establecido políticas y acciones de salud para detener las complicaciones maternas, y por eso hoy en día cuentan con bajos índices de mortalidad.<sup>23,24,25</sup>

Se ha determinado además que la falta de control prenatal en pacientes que han tenido abortos y partos realizados por personas mal entrenadas son factores predisponentes para complicaciones maternas.

Algunas de las causas más comunes de mortalidad son prevenibles y aunque son similares en las diferentes regiones del mundo, el orden causal difiere de país en país. En el mundo las principales causas de mortalidad materna, en orden son: hemorragia, causas indirectas, sepsis, abortos inseguros, eclampsia, otras causas directas, parto obstruido e hipertensión.<sup>26</sup>

En Estados Unidos el embolismo encabeza la lista, seguido por las hemorragias, preeclampsia y eclampsia, infecciones, cardiomiopatía y anestesia.<sup>26</sup>

En Colombia las principales causas de mortalidad son consecuencia de los trastornos hipertensivos (28,8%), complicaciones relacionadas con el parto (17,2%), complicaciones del puerperio (8%), abortos (8,7%), y otras causas no especificadas(36%).<sup>6,9</sup>

### **2.8.2 Atención en la unidad de terapia intensiva**

Por la complejidad de los cuadros clínicos y la comorbilidad de las pacientes gestantes y posparto, es necesario que los tratamientos se continúen en las unidades de terapia intensiva (UTI). La admisión a unidades de terapia intensiva de gestantes fluctúa entre 0,1% a 0,9%. Hay varias causas de admisión a la unidad de terapia intensiva, siendo la más relevante la insuficiencia respiratoria. La mortalidad reportada de la paciente obstétrica críticamente enferma alcanza incluso cifras del 36%.<sup>26,27,28,29</sup>

En un estudio realizado durante un período de 10 años en un hospital universitario de tercer nivel en Sao Paulo, Brasil, se encontró que la mortalidad de las maternas que requirieron tratamiento en unidad de terapia intensiva fue del 33,8%. El análisis incluyó información proveniente de 28.660 gestantes posparto de las cuales 40 (0,14%), requirieron tratamiento en unidad de cuidados intensivos. La edad promedio fue de 27,4 años, y la mayoría eran multíparas. Las principales indicaciones para su transferencia a la unidad de terapia intensiva fueron en orden descendente: afecciones hipertensivas (41%), hemorragia (15%) y sepsis (13%). De las pacientes que ingresaron a intensivo el 69% lo hicieron por causas obstétricas y el 79% por patologías posparto. La estancia promedio fue de 8,9 días con rango entre 1 y 120 días, la ventilación mecánica fue requerida en el 63% de

casos, con una duración promedio de 6,5 días.<sup>26,27,30</sup>

Esta elevada cifra de mortalidad, refleja la calidad del cuidado materno, la población de alto riesgo y las dificultades en el acceso a los servicios de salud en un país como Brasil.<sup>26,27</sup>

### **2.8.3 Tasas de ingreso**

Diferentes estudios realizados en países desarrollados como Estados Unidos, Reino Unido, Francia, entre otros comprueban que los ingresos de pacientes embarazadas a la unidad de terapia intensiva son muy bajos. Panchal y cols. en el 2000 en un estudio que incluyó 822.591 pacientes que ingresaron para parto, determinaron que sólo 1.023 (0,12%) ingresaron a intensivo y de éstas únicamente fallecieron 34 (3,3%).<sup>26</sup>

Loverro y cols. en Bari (Italia) encontraron que de 23.694 partos, sólo ingresaron a intensivo 41 pacientes (0,17%).<sup>26</sup>

No sólo es bajo el número de maternas que ingresan a UTI, sino también la relación de estas pacientes respecto a los ingresos totales a las unidades de cuidados intensivos, como lo demuestra un estudio realizado en el sur de Inglaterra: de 11.385 ingresos a intensivo sólo 210 (1,84%) fueron embarazadas, y estas 210 equivalen al 0,17% de todos los partos.<sup>26,27</sup>

En un estudio realizado en India entre 1993 y 1998, 50 pacientes embarazadas ingresaron a la unidad de cuidados intensivos, de un total de 26.986 partos, lo que equivale a 1 por cada 540 partos(0,18%).<sup>26</sup>

En los países desarrollados ha sido menor el número de embarazadas que requieren ingresar a unidades de cuidado intensivo con respecto a otros reportes, debido a la existencia de programas de vigilancia sobre esta población, y a que cada vez son más los centros que se ingresan en los estudios. Por el contrario, en los países en vías de desarrollo es mayor el ingreso a las unidades de cuidado intensivo, principalmente por la falta de cobertura en los programas de promoción y prevención sobre la población gestante.<sup>26,27</sup>

Debido a que el ingreso de gestantes a la unidad de terapia intensiva es bajo, en

estos servicios no suele contarse con la disponibilidad inmediata para su manejo; adicionalmente la puntuación obtenida por estas pacientes en los índices de severidad (tales como el APACHE II) por lo regular es baja, y dado que éstos suelen usarse como un criterio aislado para definir el ingreso de las pacientes a la unidad de terapia intensiva la embarazada será frecuentemente desplazada por otras pacientes con enfermedades crónicas asociadas, casos de emergencias relacionadas con trauma o postoperatorios de cirugías electivas. También, el no estar familiarizado con la atención de pacientes obstétricas, puede llevar al médico encargado de la unidad de terapia intensiva a preferir el ingreso de pacientes con enfermedades más afines con su formación básica de cuidado intensivo (por ejemplo, medicina interna, cirugía), motivo por el cual se evidencia la necesidad de un equipo multidisciplinario de obstetras, anestesiólogos, intensivistas y enfermeras profesionales para el adecuado manejo de las gestantes.<sup>26</sup>

La carencia de cuidados intensivos en pacientes con indicaciones claras de éstos, aumenta considerablemente la mortalidad materna, ya que un ingreso temprano es fundamental para minimizar el deterioro y la falla orgánica determinantes importantes de la estancia posterior en unidad de terapia intensiva. Las pacientes necesitan manejo en UTI por complicaciones del embarazo, patologías no relacionadas con el embarazo o enfermedades subyacentes que se empeoran durante el embarazo. Igualmente se requiere la evaluación previa de la paciente con riesgos por el grupo de trabajo multidisciplinario, incluido el intensivista, para no retardar su ingreso a la unidad de cuidados intensivos.<sup>26,27</sup>

#### **2.8.4 Causas de ingreso**

Las causas principales de ingreso a las unidades de terapia intensiva son: preeclampsia, eclampsia, síndrome de HELLP, hemorragia obstétrica, hipertensión, postoperatorio de cesárea, enfermedad cardíaca, enfermedades pulmonares y procesos infecciosos.<sup>1,26</sup>

En algunos estudios se determinan otros factores tales como edad, edad gestacional, cirugías diferentes a cesárea, transfusiones, raza, estado civil y escolaridad, pero tienen una repercusión menor. Las principales causas de ingreso

debido a preeclampsia son la necesidad de monitoreo hemodinámico invasivo (hipertensión severa y balance hídrico), ventilación mecánica (síndrome de dificultad respiratoria aguda, edema pulmonar, aspiración), protección de la vía aérea (convulsiones, edema de vía aérea superior), coagulación intravascular diseminada, síndrome de HELLP, falla renal aguda, neurológicas (convulsiones y accidente cerebro vascular).<sup>1,26</sup>

El trauma obstétrico es otra causa importante de ingreso a unidad de terapia intensiva y es una de las principales causas de mortalidad materna no obstétrica. Entre las lesiones que puede sufrir la gestante están: ruptura prematura de membranas ovulares, ruptura uterina y trauma fetal. A medida que avanza la gestación, se pueden presentar otros traumas asociados, tales como lesión visceral, abrupcio de placenta, lesión vesical y un mayor riesgo de ruptura uterina. En el estudio de Ryan las principales causas de ingreso a la UAD fueron: disfunción respiratoria, inestabilidad hemodinámica, compromiso neurológico y pacientes que sólo necesitaban observación. Ingresaron en total 123 pacientes que representan el 1,02% de todos los partos atendidos en el hospital donde se realizó el estudio.<sup>1,26,30</sup>

En un estudio realizado en Francia por Bouvier-Colle y cols en 1997, se encontraron como factores que aumentan la incidencia de ingreso a UTI, la falta de consulta prenatal, enfermedad subyacente grave y embarazo múltiple. En el reporte de Bari (Italia) la principal causa de ingreso a unidad de terapia intensiva es la preeclampsia con el 75,6%, seguida por la hemorragia obstétrica con el 14,7% y como tercera y cuarta causa se presentan las enfermedades cardíacas con el 4,9% y pulmonares con 2,4%.<sup>1,26</sup>

Otro estudio realizado en Quebec (Canadá), muestra que la principal causa de ingreso a unidad de cuidados intensivos es la hemorragia obstétrica (26%) y la hipertensión (21%). En un estudio realizado en el sur de Inglaterra la principal causa es la enfermedad hipertensiva del embarazo con 39,5%, seguida de la hemorragia obstétrica con 33,3%.<sup>1,26,31</sup>

En un reporte de la India la principal causa de ingreso a unidad de terapia intensiva fue shock en el 46% de las pacientes (28% hemorrágico y 16% séptico), seguida

por complicaciones anestésicas (26%) y la enfermedad hipertensiva del embarazo (18%). La baja cifra de la enfermedad hipertensiva no necesariamente significa que esta patología sea infrecuente en la región, mientras que las complicaciones anestésicas son más altas que las de estudios en países desarrollados.<sup>1,26,32,33</sup>

Dentro de las causas no relacionadas con el embarazo, las enfermedades pulmonares son las más comunes y dentro de éstas el asma es la principal causa de ingreso a cuidados intensivos. Otros cuadros pulmonares son la embolia pulmonar, injuria pulmonar aguda y el edema agudo de pulmón. La injuria pulmonar aguda puede ser desencadenada por preeclampsia, hemorragia obstétrica, amnionitis, embolismo de líquido amniótico o endometritis. El edema pulmonar puede ser causado por preeclampsia, tocólisis y disfunción cardíaca.<sup>1,26,32,33</sup>

### **III. OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

**3.1.1 Determinar las principales causas de morbilidad de ingreso de pacientes post cesárea a Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Roosevelt de mayo 2016 a mayo 2017.**

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

**3.2.1 Identificar las edades más frecuentes en pacientes post cesárea ingresadas a Unidad de Terapia Intensiva.**

**3.2.2 Determinar el manejo anestésico en pacientes post cesárea ingresadas a la Unidad de Terapia Intensiva.**

**3.2.3 Identificar las intervenciones transoperatorias realizadas a las pacientes post cesárea ingresadas a la Unidad de Terapia Intensiva.**

## **IV. MATERIAL Y METODOS**

### **4.1 TIPO DE ESTUDIO**

Descriptivo transversal realizado en el Hospital Roosevelt en el periodo de Mayo 2016 – Mayo 2017.

### **4.2 POBLACION**

Total de pacientes post cesárea que fueron ingresadas a la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Roosevelt, en el período Mayo 2016 a Mayo 2017 que cumplieron con los criterios de inclusión.

### **4.3 SUJETO DE ESTUDIO**

Pacientes post cesárea ingresadas a Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Roosevelt, en el período de Mayo 2016 a Mayo 2017.

### **4.4 CALCULO DE LA MUESTRA**

Se tomó el total de la población de pacientes post cesárea ingresadas a la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Roosevelt durante mayo 2016 a mayo 2017.

### **4.5 CRITERIOS DE INCLUSION**

**4.5.1** Paciente post cesárea.

**4.5.2** Paciente ingresada a Unidad de Terapia Intensiva durante Mayo 2016 a Mayo 2017.

#### 4.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Unidad de medida
Edad	Edad en años cumplidos	Edad anotada en la ficha clínica	Cuantitativa	Intervalo	14-19 años, 20-29 años, 30-35 años , Más de 35 años
Causa de Morbilidad	Disrupciones o trastornos sufridos durante el embarazo que conllevan a tratamiento en UTIA	<p><b>Preeclampsia:</b> trastorno hipertensivo de aparición súbita después de la semana 20 de gestación más proteinuria.<sup>27</sup></p> <p><b>Eclampsia:</b> complicación aguda de la Preeclampsia acompañada de convulsiones tónico-clónicas generalizadas.<sup>26</sup></p> <p><b>Síndrome de Hellp:</b> cuadro clínico que se asocia a Preeclampsia y/o eclampsia, caracterizado por hemólisis, aumento de las enzimas hepáticas y trombocitopenia.<sup>27</sup></p> <p><b>Hemorragia prenatal:</b> pérdida hemorrágica antes de las 28 semanas de gestación.<sup>28</sup></p>	Cualitativa	Nominal	Diagnostico reportado en ficha clínica

	<p><b>Hemorragia postparto:</b> pérdida de más de 500ml de sangre después de un parto vaginal o más de 1000ml de sangre de una cesárea, en las primeras 24 horas del puerperio.<sup>29</sup>.</p> <p><b>Shock hemorrágico obstétrico:</b> estado de choque asociado a una pérdida aguda y masiva de sangre con presión sistólica menor de 90mmHg, frecuencia cardiaca mayor de 120 latidos por minutos, oliguria; asociado a hemorragia obstétrica.<sup>29</sup></p> <p><b>Sepsis puerperal:</b> proceso infeccioso septicémico y grave, que afecta a todo el organismo y que desencadena una respuesta inflamatoria general, causada por invasión directa de microorganismos patógenos a los órganos genitales externos o internos, antes,</p>		
--	---	--	--

			durante o después del aborto, parto o cesárea y que es favorecida por los cambios locales y generales del organismo, ocurridos durante la gestación. <sup>26</sup>			
Manejo Anestésico	Tipo de anestesia administrada	Tipo de anestesia administrada general o regional	cualitativa	Nominal	Tipo de anestesia administrada reportada en ficha clínica	
Paciente post cesárea	Paciente a quien se resuelve embarazo por cesárea.	Paciente a quien se resuelve embarazo por cesárea.	Cualitativa	Nominal	Reportado en ficha clínica	
Intervención	Indica el modo en que se resuelve la complicación en paciente post cesárea ingresada a intensivo.	Modo en que se resuelve la complicación en paciente post cesárea ingresada a intensivo, uso de transfusiones, cristaloides, coloides, aminas o tratamiento farmacológico.	Cualitativa	Nominal	Intervención reportada en la ficha clínica	

#### **4.7 SELECCIÓN DE LOS SUJETOS**

En este estudio se utilizó el total de la población de pacientes post cesárea ingresadas a la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Roosevelt en el periodo de Mayo 2016 a Mayo 2017. Se realizó una revisión sistemática de los expedientes médicos de las pacientes post cesárea que ingresaron a la Unidad de Terapia Intensiva, posteriormente se trasladó la información obtenida a la boleta de recolección de datos.

#### **4.8 DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO PARA RECOLECTAR LA INFORMACIÓN**

Para realizar el trabajo de campo se utilizó una boleta de recolección de datos, la cual tiene como objeto proporcionar la información necesaria para el logro de los objetivos de la investigación.

La boleta de recolección de datos consta de tres secciones, en las cuales se realizaron las siguientes anotaciones:

- Sección 1: Nombre de paciente, edad, registro clínico.
- Sección 2: Cesárea de urgencia o electiva, causa de morbilidad de ingreso a intensivo: Hipertensión, hemorragia, sepsis y otro, tipo de anestesia regional o general.
- Sección 3: Intervenciones realizadas transfusiones, cristaloides, coloides, aminas, tratamiento farmacológico.

Se realizó la recolección de datos, tomando el número de registro médico de las pacientes post cesárea ingresadas por complicaciones obstétricas a la Unidad de Terapia Intensiva.

#### **4.9 ASPECTOS ETICOS DE LA INVESTIGACION**

Se revisaron los expedientes médicos de pacientes post cesárea que ingresaron a la Unidad de Terapia Intensiva, los datos obtenidos fueron confidenciales, respetando los principios éticos de la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial.

Debido a que en esta investigación se tomaron en cuenta sólo aspectos clínicos y epidemiológicos de las pacientes a través de la revisión del expediente médico de las mismas, se clasificó dentro de la Categoría I de dicha Declaración (sin riesgo para el paciente).

#### **4.10 ANALISIS ESTADISTICO**

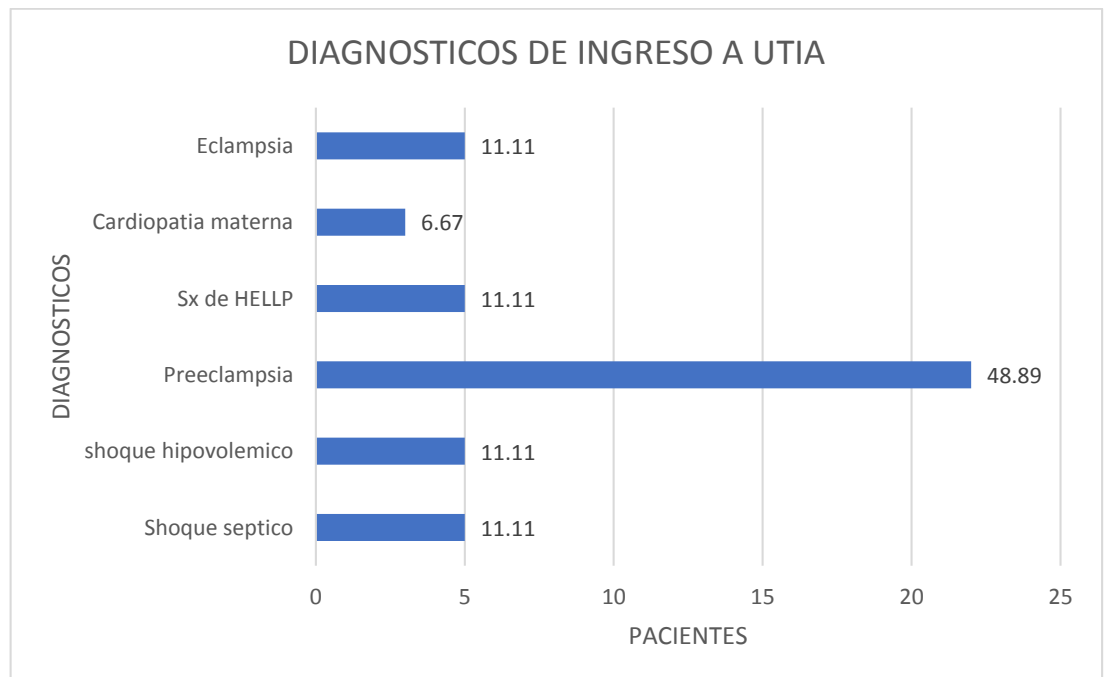
Los datos del instrumento recolector fueron plasmados en una base de datos en Microsoft Excel, se realizaron tablas de frecuencia y porcentaje que se representaron en graficas.

## V. RESULTADOS

Se determinó las principales causas de ingreso de las pacientes post cesárea ingresadas a Terapia intensiva, recopilando la información a través de la revisión de las hojas de anestesia, lográndose determinar según los objetivos planteados.

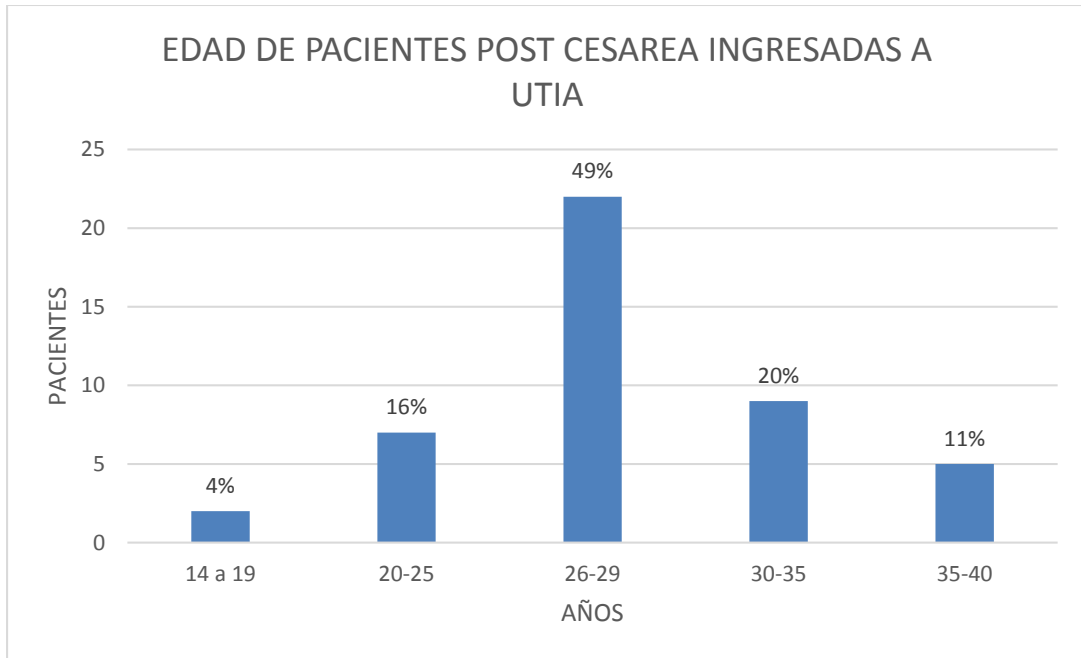
Se documentó un total de 45 pacientes post cesárea ingresadas durante el periodo de estudio a la unidad de cuidados intensivos.

**GRAFICA No. 1**



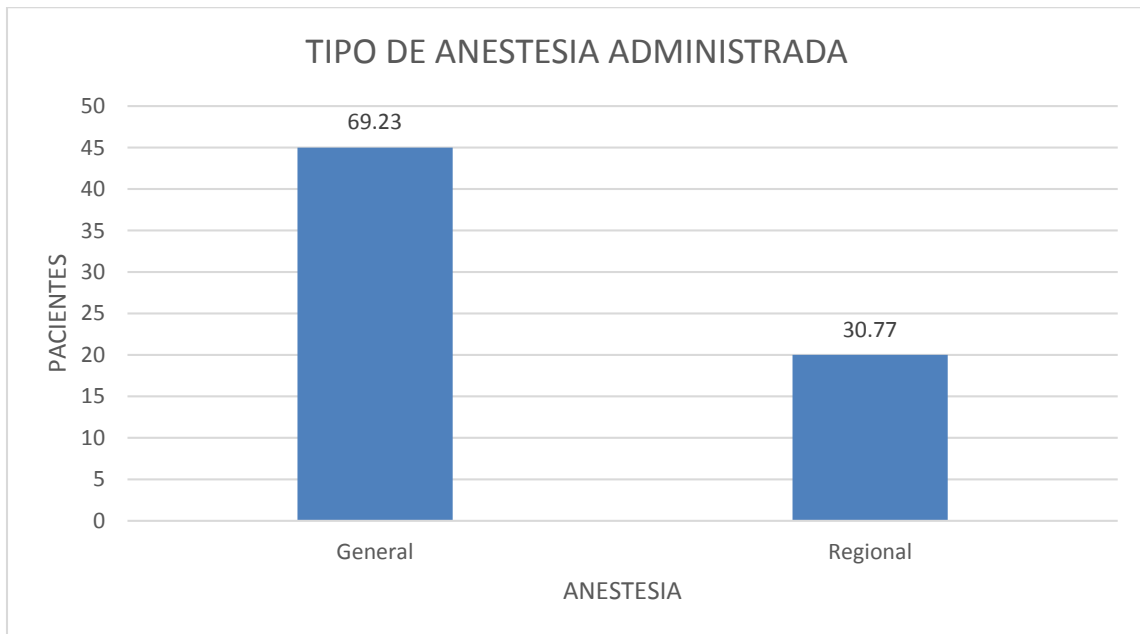
Fuente: boleta de recolección de datos.

**Grafica No. 2**



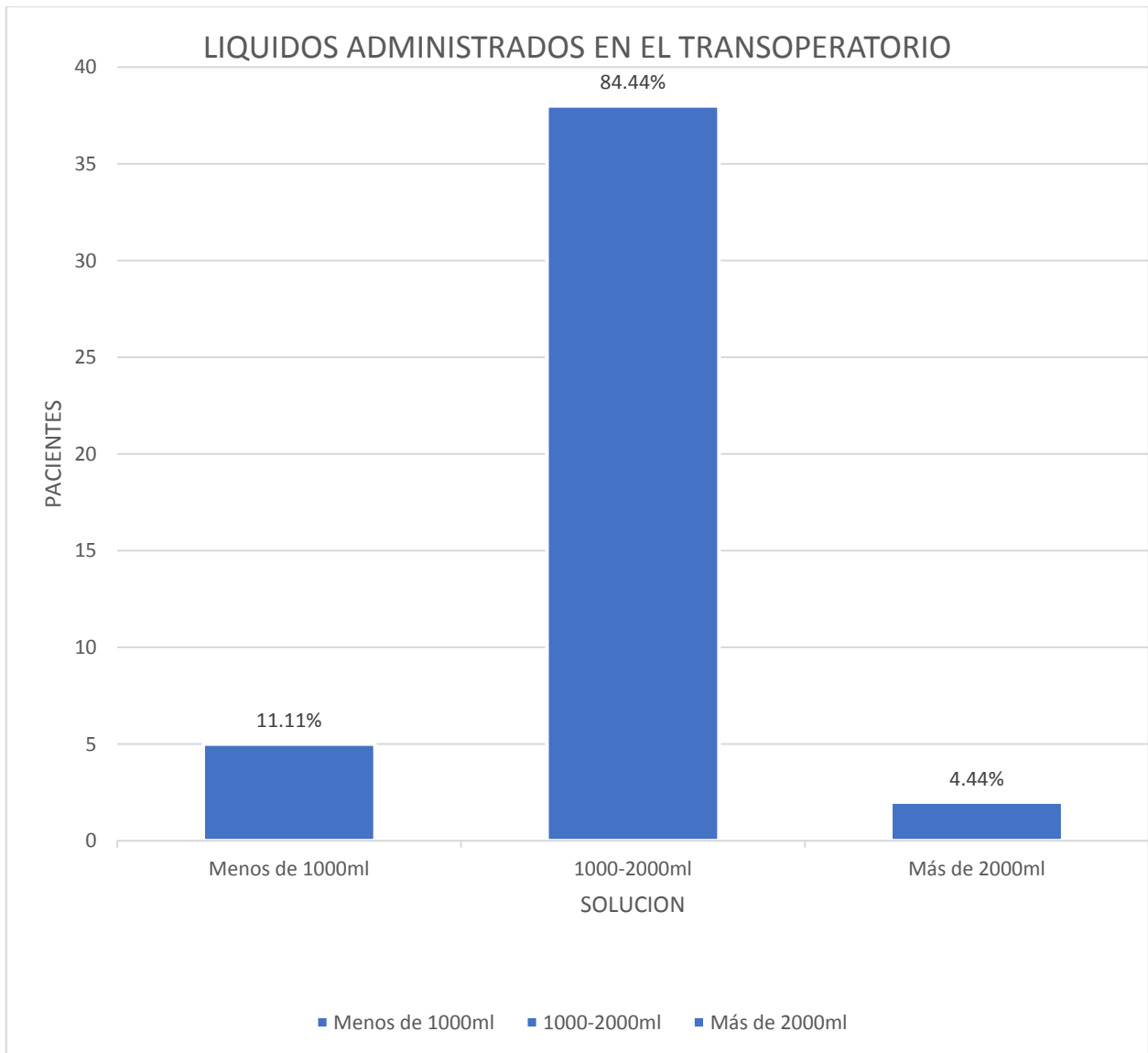
Fuente: boleta de recolección de datos.

**Grafica No. 3**



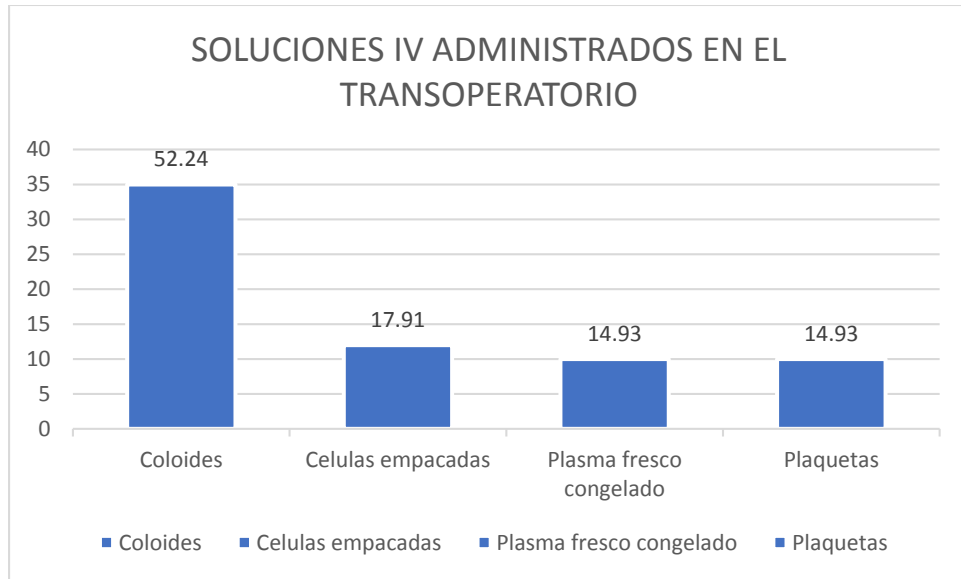
Fuente: boleta de recolección de datos.

**Grafica No. 4**



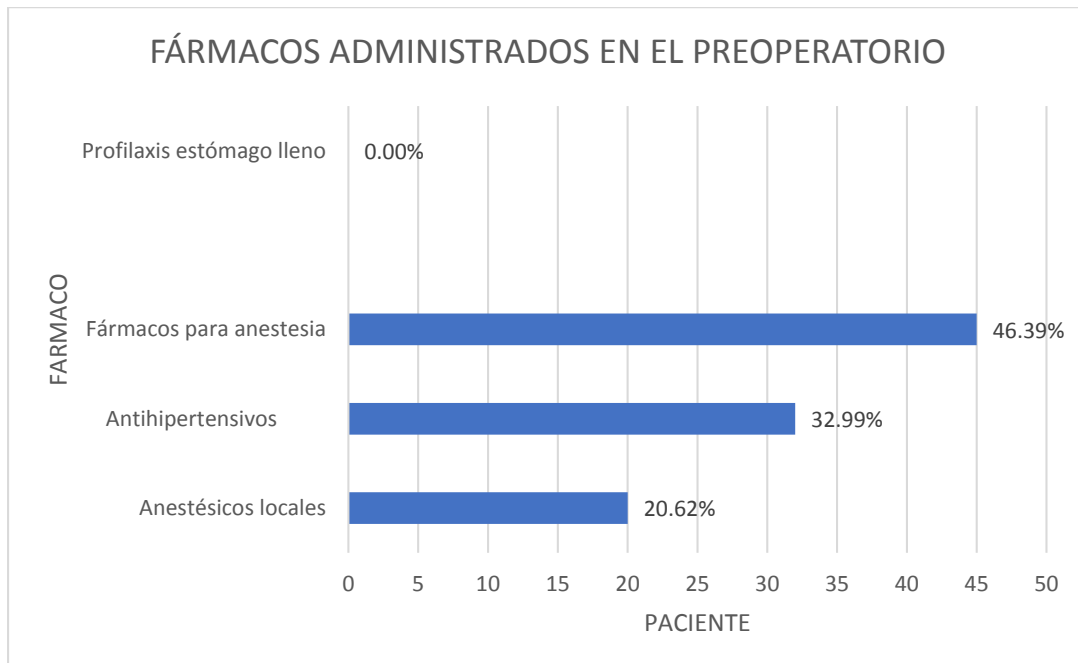
Fuente: boleta recolectora de datos.

**GRAFICA No. 5**



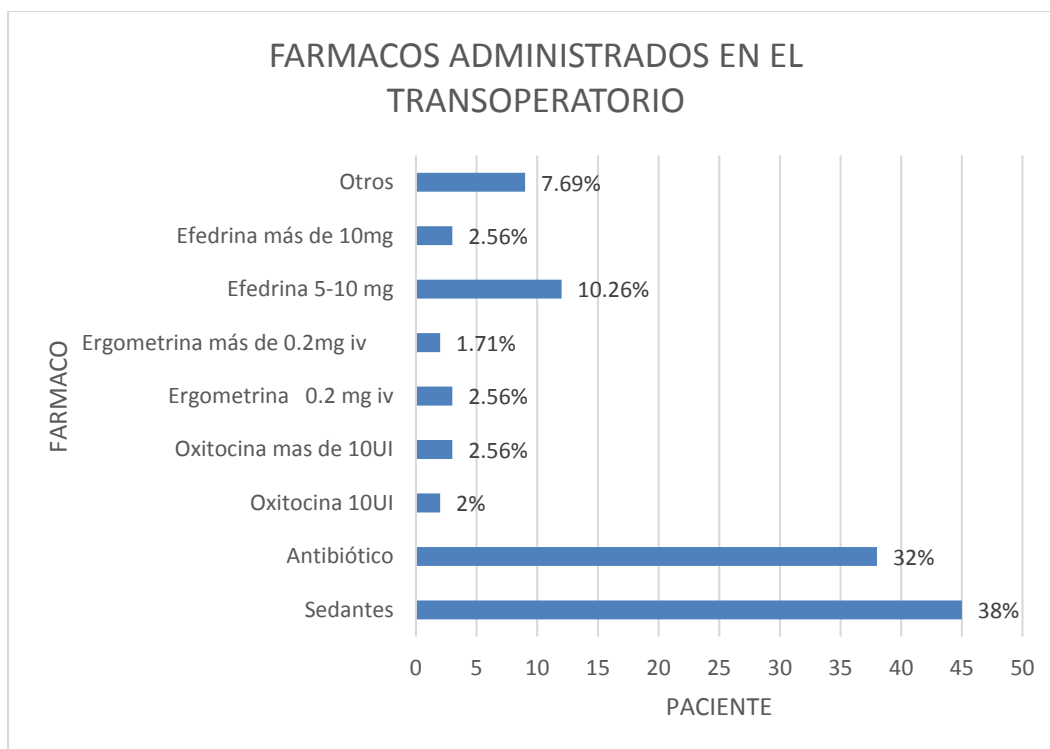
Fuente: boleta recolectora de datos.

**Grafica No. 6**



Fuente: boleta recolectora de datos.

**Grafica No. 7**



Fuente: boleta recolectora de datos.

## **VI.DISCUSION Y ANALISIS**

La mortalidad y morbilidad materna siguen siendo un problema de salud pública en nuestros tiempos, a pesar de las medidas tomadas para disminuir las tasas y mejorar la atención en salud, el progreso en su reducción ha sido lento. Cerca de 1000 mujeres mueren cada día por causas asociadas al embarazo, prevenibles muchas de ellas, la gran mayoría ocurriendo en los países en vía de desarrollo. La baja calidad en los servicios de atención materna son aún un factor asociado, por lo tanto, la revisión de casos que se considera pueden causar impacto en cuanto al manejo de la morbilidad materna se basan más en las mujeres que sobreviven a enfermedades graves durante el embarazo y el parto. <sup>1,2,3</sup>

La morbilidad materna puede alcanzar a 43% de las pacientes y es considerada un espectro continuo de riesgo, con etapas progresivas desde la embarazada sana expuesta a un insulto, a morbilidad leve, moderada, grave aguda, grave con cercanía a la muerte (“near miss”) y la muerte materna. Este concepto identifica mejor las causas y factores determinantes de la evolución de una etapa a otra susceptible de intervenir y pudiendo optimizar el indicador en países desarrollados con baja incidencia de muerte materna. <sup>4</sup>

Se ha planteado que para los países en desarrollo la morbilidad materna puede ser un indicador útil y su estudio puede contribuir en la disminución de la mortalidad materna. Las embarazadas que ingresan a Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), en su mayoría son casos agudos en condición crítica y riesgo de muerte, que necesitan tratamiento especializado y son un grupo significativo de la práctica obstétrica. <sup>4</sup>

Canadá muestra que la principal causa de ingreso en las unidades de cuidados intensivos (UCI) es la hemorragia obstétrica (26 %) y la hipertensión (21 %). En el sur de Inglaterra la principal causa es la enfermedad hipertensiva del embarazo con 39,5 %, seguido de la hemorragia obstétrica con el 33,3 %.<sup>1,26</sup>

En la India se reporta el shock hemorrágico y séptico como las principales causas de ingreso a la unidad de terapia intensiva, el 46 % de las pacientes ingresan por

shock (28 % hemorrágico y 16 % séptico), seguida por complicaciones anestésicas (26 %).<sup>1,26</sup>

Para los países en vía de desarrollo se registran ingresos obstétricos a la unidad de cuidados intensivos de hasta un 10%.<sup>6</sup> La identificación de los casos severos, o potencialmente mortales se hace entonces estratégico y puede tomarse como parte de prevención de la mortalidad materna; y es precisamente en las unidades de cuidados intensivos donde se hacen la mayoría de estos cuidados.

En cuanto al primer objetivo la principal causa de morbilidad de ingreso de las pacientes fue la preeclampsia (22) representando el 48.89% del total de pacientes; seguido por el shock séptico el hipovolémico y la eclampsia cada uno con 5 casos representando cada uno el 11.11%. Evidenciando que en nuestro país al igual que la mayoría de países las causas de ingreso a UTIA siguen siendo prácticamente las mismas incluso en países desarrollados.

El segundo objetivo las edades de las pacientes ingresadas se encuentran con mayor frecuencia entre 26-29 años con 22 casos representando el 49% del total de la población, seguida por pacientes entre los 20-25 años que representaron el 16%, evidenciando que la mayoría de las complicaciones durante el embarazo se encuentran en las embarazadas jóvenes, relacionado con la prevalencia de las enfermedades encontradas descritas durante el embarazo.

En cuanto al tercer objetivo se determinó que el manejo anestésico realizado con mayor frecuencia fue la anestesia general en el total de la población estudiada. La anestesia regional se administró al principio del procedimiento a un total de 20 pacientes representando el 30.77%. La anestesia general se administra con mayor frecuencia tanto en nuestro país como en la mayoría de países; debido a que estas pacientes se presentan como emergencia para la resolución del embarazo.

En cuanto al cuarto objetivo las intervenciones preoperatorias realizadas se determinó que en la administración de cristaloides se infundió de 1000 a 2000ml en 38 casos representando el 84.44% representando la practica más común, en cuanto a los medicamentos administrados se administró fármacos para anestesia general en el total de la población representando 46.49%, antihipertensivos en 32 pacientes representando el 32.9% del total, seguido por los anestésicos locales en 20 pacientes con el 20.62%.

Entre los fármacos administrados en el transoperatorio los sedantes representaron el 38% con 35 casos, seguido por los antibióticos en 38 casos representando el 32%. Relacionado esto con la administración de anestesia general y los antibióticos como una práctica de rutina descrita en los protocolos de manejo de los ginecobstetras. Además se administró coloides en 35 casos representando el

52.24%, esto debido tanto a las pérdidas sanguíneas como a las complicaciones que se pueden presentar en caso de uso excesivo de líquidos y a los cambios fisiológicos del embarazo; células empacadas en 12 casos con el 17.91%, y plasma fresco congelado y plaquetas en 10 casos con el 10.93%, estos se administraron en un intento por controlar las complicaciones principales de enfermedades como Síndrome de Hellp, choque séptico y el shock hipovolémico.

## **6.1 CONCLUSIONES**

- 6.1.1 La principal causa de morbilidad de ingreso de las pacientes post cesárea ingresadas a la unidad de terapia intensiva fue la preeclampsia (48.89%).
- 6.1.2 Las edades de las pacientes ingresadas se encuentran con mayor frecuencia entre 26-29 años (48.89%), seguida por pacientes entre los 20-25 años (16%).
- 6.1.3 El manejo anestésico realizado con mayor frecuencia fue la anestesia general (100%) en el total de la población estudiada.
- 6.1.4 Se administró en el transoperatorio con mayor frecuencia los sedantes (38%), seguido por los antibióticos (32%), coloides (52.24%), células empacadas (17.91%), plasma fresco congelado (10.93%) y plaquetas (10.93%).

## **6.1 RECOMENDACIONES**

- 6.2.1 Elaboración de estrategias de manejo conjunto tanto en el preoperatorio como en el transoperatorio para lograr un mejor desenlace y evitar complicaciones graves.
- 6.2.2 Revisión y actualización de protocolos de manejo para pacientes con trastornos hipertensivos asociados al embarazo, shock hipovolémico y cardiopatías.
- 6.2.3 Manejo multidisciplinario en el perioperatorio que incluya a las especialidades de Ginecoobstetricia, Anestesiología, Neonatología, Intensivista, Banco de Sangre.
- 6.2.4 Sesiones periódicas multidisciplinarias para revisión de casos complicados.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Jurado Ocampo N. Factores de Riesgo para Morbilidad Materna extrema. [tesis de grado]. Facultad de Medicina. 2014. [citado 10 Abr 2015]. Disponible en:  
[http://190.242.114.6/vufind/Record/RUR\\_41ae4b7ec4c32b18dd36687fae8c1832](http://190.242.114.6/vufind/Record/RUR_41ae4b7ec4c32b18dd36687fae8c1832)

2. WHO, UNICEF, UNFPA. THE WB. Trends in Maternal Mortality: 1990-2008. [en línea]. WHO;2010 [citado 10 Abr 2015]. Disponible en:  
<https://www.who.int/reproductivehealth/publications/monitoring/9789241503631/en/>

3. Martínez Nuñez V, De Paz Morataya C. Factores clínicos y epidemiológicos asociados a complicaciones obstétricas durante el embarazo, parto y puerperio. [tesis maestría]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2013.

4. Hasbún H, Sepúlveda Martínez A, Cornejo R, Romero P. Morbilidad materna grave e ingreso a cuidado intensivo: Hospital Clínico Universidad de Chile (2006-2010). Rev. méd. Chile [en línea]. 2013 [citado 10 Abr 2015]; 141(12): 1512-1519. Disponible en:  
[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872013001200003&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872013001200003&lng=es).  
<http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872013001200003>.

5. Alvarez T M, Salvador A S, González R G. Caracterización de la morbilidad materna extremadamente grave. Rev Cub H y E [en línea]. 2010 [citado 10 Abr 2015]; 48(3):310-320. Disponibles en:  
<http://scielo.sld.cu/pdf/hie/v48n3/hie10310.pdf>

6. Curiel-Balsera E, Prieto-Palomino M A, Muñoz Bono J, Ruiz de Elvira M J, Galeas J L, y Quesada García G. Análisis de la morbimortalidad materna de las pacientes con preeclampsia grave, eclampsia y síndrome de HELLP que ingresan en una Unidad de Cuidados Intensivos ginecobstetricia. Med Intensiva

[en línea]. 2011[citado 10 Abr 2015];35(8):478-83.Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/medinte/v35n8/original3.pdf>

7. CLAM. Mortalidad Materna en América Latina. [en línea]. Brasil; 2011. [citado 10 Abr 2015]. Disponible en URL: <http://www.clam.org.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=8676&sid=21>

8. UNICEF. Estrategia de UNICEF en América Latina y el Caribe para contribuir a la reducción de la morbi-mortalidad materna, neonatal e infantil 2011-2015. [en línea]. CEPAL;2014 [citado 10 Abr 2015]. Disponible en: <https://dds.cepal.org/infancia/publicaciones/ficha/?id=1454>

9. Martínez Nuñez V, De Paz Morataya C. Factores clínicos y epidemiológicos asociados a complicaciones obstétricas durante el embarazo, parto y puerperio. [tesis maestría]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2013.

10. Jenicek M, Cleroux R. Epidemiología. Principios, técnicas, aplicaciones. Barcelona: Salvat; 1987.

11. Karnard DR, Guntupalli KK. Critical illness and pregnancy: review of a global problem. [en línea] Crit Care Clin. 2004; Capitulo 20 [citado 10 Abr 2015]; p. 555-76. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6144549/>

12. Vásquez DN, Estenssoro E, Canales HS, Reina R, Sáenz MG, Das Neves AV, et al. Clinical characteristics and outcomes of obstetric patients requiring ICU admission. [en línea]. Chest. 2007; [citado 10 Abr 2015]; 131:718-24. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17356085>

13. Acosta AA, Cabezas E, Chaparro JC. Present and future of maternal mortality in Latin America. [en línea].Int J Gynecol Obstet. 2000; [citado 10 Abr 2015];70:125-31.Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10884541>

14. Keizer JL, Zwart JJ, Meerman RH, Harinck BI, Feuth HD, van Roosmalen J. Obstetric intensive care admissions: a 2-year review in a tertiary care centre. *Eur J Obstet Gynecology Reprod Biol.* [en línea] 2006 Sept-Oct [accesada 10 Abr 2015]; 128:152-6. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16443319>

15. Clinical characteristics and outcomes of critically ill obstetric patients: a ten-year review *Ann Saudi Med.* [en línea] 2011 Sep-Oct [accesada 10 Abr 2015]; 31(5):518–522. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3183688/>

16. Vásquez DN, Estenssoro E, Canales HS, Reina R, Sáenz MG, Das Neves AV, et al. Clinical characteristics and outcomes of obstetric patients requiring ICU admission. [en línea]. *Chest.* 2007; [citado 10 Abr 2015]; 131:718-24. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17356085>

17. Cedeño M, Rodríguez M, Peraza D, Peraza R. Hábitos tóxicos y embarazo. Resultados perinatales. *Archivo Médico de Camagüey* [en línea] 2006; [accesada 10 Abr 2015]; 10(5): [aprox. 8 pant.] Disponible en: <http://www.amc.sld.cu/amc/2006/v10n5-2006/2140.htm>

18. Selo-Ojeme DO, Omosaiye M, Battacharjee P, Kadir RA. Risk factors for obstetric admissions to the intensive care unit in a tertiary hospital: a case-control study. [en línea]. *Arch Gynecology Obstet.* 2005; [citado 10 Abr 2015]. 272:207-10. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15690170>

19. Atrash HK, Rowley D. Maternal and perinatal mortality. *Curr Opin Obstet Gynecol.* 1992;4:61 -71.

20. Selo-Ojeme DO, Omosaiye M, Battacharjee P, Kadir RA. Risk factors for obstetric admissions to the intensive care unit in a tertiary hospital: a case-control study. *Arch Gynecology Obstet.* 2005; 272:207-10.

21. Cuartas J, Mesa C. Factores asociados a mortalidad maternal. Medellín 2001 -2003. Medellín: Ed. Marín Vieco; 2004.

22. Sardiñas N, Carvajal Y, Escalante C. Repercusión de la obesidad en la morbilidad obstétrica. Rev Cub Obstet Ginecol. 2010; 36(1):9-15.

23. Araica R, GG. Abordaje Anestésico en las pacientes que se les realizo cesárea de urgencia ingresadas con diagnóstico de preeclampsia grave, en el Hospital Alemán, Nicaragüense entre 1 de mayo a 30 de noviembre 2014. [tesis pregrado]. Universidad Autónoma de Nicaragua: Facultad de Ciencias Médicas. [en línea] 2014. [accesado 10 Abr 2015]. Disponible en: <http://www.biblioteca.unan.edu.ni:9090/bases/tesis/pdf/16438.pdf>

24. Rodríguez Valenzuela C. Manejo anestésico de la paciente obstétrica con enfermedad hipertensiva. [en línea] Rev Mex Anes. Vol. 31 Supl. 1 Abril-junio 2008. [accesado 10 Abr 2015]. Disponible en: <http://www.mediagraphic.org.mx>

25. Flores Zaldivar J.A. Anestesia para la paciente con Pre eclampsia y Eclampsia. [en línea]. X Curso de actualización en anestesiología obstétrica.2009. [accesado 10 Abr 2015]. Disponible en: <http://www.smago.org.mx>

26. Aristizábal JF, Gómez GA, Lopera JF, Orrego LV, Restrepo C, Montasalve G, et al. Paciente obstétrica de alto riesgo: ¿dónde debe realizarse su cuidado periparto?. Rev Colomb Obstet Ginecol [en línea] 2005 [accesada 10 Abr2015];56(2):2-6. Disponible en:[http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0034342005000200008&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0034342005000200008&script=sci_arttext)

27. Guerrero A, Briones CG, Díaz M, Briones JC. Cuidados intensivos en ginecología y obstetricia en el Hospital General de México. Revista de la Asociación Crítica y Terapia Intensiva; [en línea] 2011 Oct.-Dic [accesada 10 Abr

2015];25(4):211-217. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/medcri/ti-2011/ti114e.pdf>

28. Perú. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional Materno Perinatal. Guías de práctica clínica y procedimientos en obstetricia y perinatología. [en línea] Perú:ElMinisterio;2010 [accesada 10 Abr 2015] disponible en: [www.inmp.gob.pe/download.php?idEstructura=217](http://www.inmp.gob.pe/download.php?idEstructura=217)

29. Rodríguez J, Garrido E, Hidalgo A, Francisco A, Calderón V, Feris I. Protocolo de atención en hospitales 2do y 3er nivel obstetricia y ginecología. [en línea] Santo Domingo, República Dominicana: msp.gov.do; 2004. [accesado 10 Abr 2015]. Disponible en: <http://www.msp.gov.do/download/docs/Normas/NormasGinecoObstetrica.pdf>

30. Molvino E. Shock hemorrágico en obstetricia (en línea). Buenos Aires, Argentina: obstetriciacritica.com.ar; 2010. [accesado 10 Abr 2015]. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sciarttest&pid=S0187-53372004000100006>

31. Elu M Del C, Santos Pineda. E. Mortalidad materna: Una tragedia evitable Perinatal. Reprodhum [en línea] 2004 [accesado Abr 10 2015]; 18(1):44-52. Disponible en: <http://www.scielo.orgmx/scielo.php?script=sciarttest&pid=S0187-5337200400100006>

32. Hernández Oliva M, Travieso Castillo Y, Díaz García J, Fernández Cabrera I. Morbilidad obstétrica en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital General Docente "Aleida Fernández Chardiet. Rev haban cien méd [Internet]. 2016 Ago [citado 2017 Sep. 04] ; 15( 4 ): . Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2016000400005&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2016000400005&lng=es).

33. Díaz Mayo J, Pérez Assef A, Hernández Berigestain JD, Naranjo Igarza S. MORBIMORTALIDAD MATERNA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS

INTENSIVOS DEL HOSPITAL GENERAL DOCENTE ENRIQUE CABRERA. [en línea] 2004 [citado 2017 Sep 04]; Disponible en: [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/urgencia/117\\_-\\_morbimortalidad\\_materna\\_en\\_la\\_unidad\\_de\\_cuidados\\_intensivos\\_del\\_hospital\\_general\\_docente\\_enrique\\_cabrera.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/urgencia/117_-_morbimortalidad_materna_en_la_unidad_de_cuidados_intensivos_del_hospital_general_docente_enrique_cabrera.pdf)

## VIII. Anexos



“Causas de Morbilidad de Ingreso de pacientes post cesárea a la Unidad de  
Terapia Intensiva del Hospital Roosevelt”

### INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

#### DEPARTAMENTO DE ANESTESIA

##### SECCION I

Edad: ASA:

Registro clínico:

##### SECCION II

Diagnóstico de ingreso a intensivo:

Tipo de anestesia

Regional: General:

##### SECCION III

Intervenciones:

Preoperatorias:

Transoperatorias

Transfusiones: Si No

Cristaloides: Si No

Coloides: Si No

Aminas: Si No

Tratamiento farmacológico: Si No

## PERMISO DEL AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada **“Causas de Morbilidad de Ingreso de pacientes post cesárea a la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Roosevelt”** para propósitos de consulta académica. Sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que señala lo que conduzca a su reproducción o comercialización total o parcial.