

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

**EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL CÓDIGO ROJO
EN LA PACIENTE CON HEMORRAGIA POSTPARTO**

VÍCTOR ESTUARDO ICÓ CASTILLO

**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 Ginecología y Obstetricia
Para obtener el grado de
Maestro en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia**

Abril 2018



Facultad de Ciencias Médicas

Universidad de San Carlos de Guatemala

PME.OI.087.2018

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El (la) Doctor(a): Victor Estuardo Icó Castillo

Registro Académico No.: 200640291

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro(a) en Ciencias Médicas con Especialidad en **Ginecología y Obstetricia**, el trabajo de TESIS **EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL CÓDIGO ROJO EN LA PACIENTE CON HEMORRAGIA POSTPARTO**

Que fue asesorado: Dra. Claudia María de León León

Y revisado por: Dra. Vivian Karina Linares Leal MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para **abril 2018**

Guatemala, 11 de abril de 2018



Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.
Director
Escuela de Estudios de Postgrado



Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.
Coordinador General
Programa de Maestrías y Especialidades

/mdvs

Guatemala, 10 de enero del 2018

Doctor

Vicente Arnoldo Aguirre Garay

Docente Responsable

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia

Hospital Roosevelt

Respetable Dr. Aguirre:

Por este medio informo que he asesorado a fondo el informe final de graduación que presenta el **DOCTOR VÍCTOR ESTUARDO ICÓ CASTILLO** carné 200640291 de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en **Ginecología y Obstetricia**, el cual se titula **EVALUACION DE LA APLICACIÓN DEL CODIGO ROJO EN LA PACIENTE CON HEMORRAGIA POSTPARTO**.

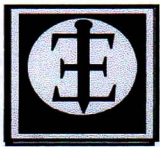
Luego de la asesoría, hago constar que el Dr. Icó Castillo, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado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

Atentamente,



Dra. Claudia María de León León
Asesor de Tesis

Dra. Claudia M. De León L.
Ginecóloga - Obstetra
Col. 10,005



ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

Guatemala, 10 de enero del 2018

Doctor

Vicente A. Aguirre Garay

Docente Responsable

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia

Hospital Roosevelt

Respetable Dr. Aguirre:

Por este medio informo que he revisado a fondo el informe final de graduación que presenta el **DOCTOR VÍCTOR ESTUARDO ICÓ CASTILLO** carné 200640291 de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en **Ginecología y Obstetricia**, el cual se titula **EVALUACION DE LA APLICACIÓN DEL CODIGO ROJO EN LA PACIENTE CON HEMORRAGIA POSTPARTO**.

Luego de la revisión, hago constar que el Dr. Icó Castillo, 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. Vivian Karina Linares Leal MSc.

Revisor de Tesis



Calzada Roosevelt zona 11 Guatemala

Tels. 23217491 Extensión 2491

Correo Electrónico: coordinacionroosevelt@gmail.com

A: Dr. Vicente A. Aguirre Garay, MSc.
Docente responsable.
Ginecología y obstetricia

De: Dr. Mynor Ivan Gudiel Morales
Unidad de Tesis Escuela de Estudios de Post-grado

Fecha de recepción del trabajo para revisión 7 de marzo de 2018

Fecha de dictamen: 8 de Marzo de 2018

Asunto: Revisión de Informe final de:

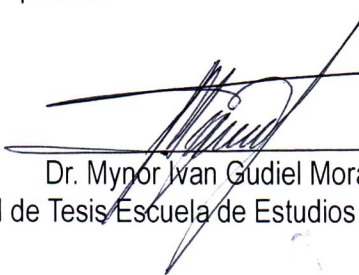
VICTOR ESTUARDO ICO CASTILLO

Titulo:

EVALUACION DE LA APLICACIÓN DEL CODIGO ROJO EN LA PACIENTE CON HEMORRAGIA
POST PARTO

Sugerencias de la revisión:

- Autorizar examen privado.


Dr. Mynor Ivan Gudiel Morales
Unidad de Tesis Escuela de Estudios de Post-grado



ÍNDICE

RESUMEN.....	iii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. ANTECEDENTES.....	5
III. OBJETIVOS	16
IV. MATERIAL Y MÉTODOS	17
V. RESULTADOS	22
VI. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS	27
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	32
VIII. ANEXOS.....	35

INDICE DE GRÁFICAS

GRÁFICA 1	22
GRÁFICA 2	23
GRÁFICA 3	23
GRÁFICA 4	24
GRÁFICA 5	25
GRÁFICA 6	25
GRÁFICA 7	26
GRÁFICA 8	26

RESUMEN

La hemorragia posparto es la principal causa de muerte materna en el mundo principalmente en países en vías de desarrollo.

Objetivos: El objetivo principal de este estudio fue evaluar la aplicación de la Estrategia del Código Rojo en pacientes con hemorragia postparto en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt durante el período de enero a octubre de 2015.

Metodología: Se realizó un estudio transversal durante el período comprendido entre los meses de enero a octubre del año 2015 en el servicio de Labor y Partos del Departamento de Maternidad del Hospital Roosevelt. Se incluyeron todos los partos eutócicos simples y distócicos simples que cursaron con hemorragia postparto y en quienes fue necesario activar el Código Rojo. Cada caso se evaluó con el instrumento para verificar la correcta secuencia del mismo propuesto en la guía del Código Rojo.

Resultados: Se incluyeron un total de 118 pacientes, que representaron todos los casos en los que se activó el código rojo. Durante el tiempo que duró el estudio, hubo un total de 13,622 nacidos vivos y fueron reportadas 26 muertes maternas, de las cuales 4 fueron secundarias a hemorragia.

Conclusión: La aplicación de la Estrategia del Código Rojo en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt durante el período de enero a octubre de 2015 no se hace de forma adecuada. La hemorragia postparto representa un 15.38% de las causas de mortalidad materna.

Palabras clave: Código Rojo, hemorragia postparto, morbilidad y mortalidad materna.

Palabras clave: Código Rojo, hemorragia postparto, morbilidad y mortalidad materna.

I. INTRODUCCIÓN

La pérdida sanguínea durante el proceso de gestación, sin importar la cantidad, siempre es considerada patológica y requiere a menudo de la participación del médico Gineco-Obstetra para un correcto diagnóstico o personal capacitado.

Con respecto al postparto, se considera que la pérdida sanguínea normal durante el parto vaginal no debería superar los 500 ml, pudiendo alcanzar hasta 1000 ml en la operación cesárea abdominal. Toda cifra que exceda esos valores se considera patológica. Sin embargo; estas cifras pueden ser consideradas como arbitrarias, pues depende además de las condiciones clínicas de la paciente, y deben considerarse otros factores que intervienen como agravantes de la morbilidad causada por la hemorragia. Debido a lo anterior, algunos autores sugieren que la hemorragia obstétrica postparto anormal es toda aquella que ponga en riesgo la vida de la paciente y es categorizada como grave cuando reúne uno o más de los siguientes criterios:

1. Pérdida del 25% de la volemia, siendo la volemia normal al final del embarazo equivalente a 8.5-9% del peso corporal.
2. Caída del hematocrito mayor de 10 %.
3. Toda pérdida sanguínea asociada a cambios hemodinámicas.
4. Pérdida mayor a 150ml/h.
5. Caída de la concentración de hemoglobina mayor a 4 g/dl.
6. Requerimiento transfusional mayor de 4 U de glóbulos rojos.
7. Hemorragia que conduce a la muerte.
8. Toda transfusión de 10 U de sangre en 24 horas (Manual de Código Rojo).

La hemorragia posparto es la principal causa de muerte materna en el mundo (17-40%), principalmente en países en vías de desarrollo o subdesarrollados. La Organización Mundial de la Salud estima aproximadamente 500.000 muertes maternas anuales, 50% debidas a hemorragias posparto y deja complicaciones secundarias en más de 20 millones de mujeres anualmente.

En Argentina se detectó una mortalidad materna del 6,5 % en el período 2004-2008 a causa de esta patología. En un estudio se realizó un estudio observacional, prospectivo,

multidisciplinario y descriptivo sobre el manejo del parto y puerperio inmediato durante los meses de enero y febrero del año 2005. Por lo que incluyeron 109 pacientes atendidas en la maternidad del Hospital Ángela I de Llano de Corrientes.

Alrededor de medio millón de mujeres en todo el mundo mueren anualmente por causas relacionadas con el embarazo y el parto. Cerca de un cuarto de estas muertes son secundarias a hemorragia postparto, constituyéndose así en la causa más significativa de muertes maternas en todo el mundo. Se estima que ocurren 140.000 muertes por esta causa en todo el mundo cada año (una cada 4 minutos). La prevalencia aproximada es de 13%. En Colombia en el año 2006, la hemorragia postparto fue la segunda causa de muerte obstétrica después de los trastornos hipertensivos.

En Guatemala la hemorragia posparto se estima que la razón de mortalidad materna en el 2007 fue 139.7 x 100,000 nacidos vivos.

En el 2014 se reportaron 187 defunciones en 27 de los 37 hospitales a nivel nacional que prestan servicio de atención materna, encontrándose el Hospital Roosevelt con 26 defunciones que corresponden al 14% de los casos, que se encuentra como la segunda causa de mortalidad materna.

En países en desarrollo y en países económicamente desarrollados, la hemorragia postparto es una de las principales causas de mortalidad y morbilidad materna severa.

Aproximadamente 14 millones de mujeres sufren hemorragia post-parto anualmente. A nivel mundial, ocurren cada año 529.000 muertes relacionadas con el embarazo. La hemorragia postparto contribuye con 25-30% de estas muertes en los países en desarrollo.

En consecuencia, la hemorragia severa es la causa principal de mortalidad materna en el mundo la hemorragia post-parto en partos vaginales es más común en: 1) nulíparas; 2) multíparas; 3) trabajo de parto prolongado o conducido; 4) pre-eclampsia; 5) realización de episiotomía; 6) embarazo múltiple; 7) parto con fórceps o vaccum; 8) raza asiática o hispánica; y 9) placenta retenida.

Cada año se producen cerca de 14 millones de casos de hemorragias asociadas al embarazo y al menos 128.000 de estas mujeres mueren dentro de las primeras 4 horas postparto debiéndose a complicaciones durante el alumbramiento.

La mortalidad materna es mayor en las zonas rurales y en las comunidades más pobres. En comparación con las mujeres de más edad, las jóvenes adolescentes corren mayor riesgo de complicaciones y muerte a consecuencia del embarazo. La atención especializada antes, durante y después del parto puede salvarles la vida a las embarazadas y a los recién nacidos. La mortalidad materna mundial se ha reducido en casi la mitad entre 1990 y 2013.

La mortalidad materna es inaceptablemente alta. Cada día mueren en todo el mundo unas 800 mujeres por complicaciones relacionadas con el embarazo o el parto. En 2013 murieron 289 000 mujeres durante el embarazo y el parto o después de ellos. Prácticamente todas estas muertes se produjeron en países de ingresos bajos y la mayoría de ellas podrían haberse evitado.

La mejora de la salud materna es uno de los ocho Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) adoptados por la comunidad internacional en el año 2000. Con respecto al ODM5, los países se comprometieron a reducir la mortalidad materna en un 75% entre 1990 y 2015. Desde 1990, la mortalidad materna ha disminuido en un 45%.

El alto número de muertes maternas en algunas zonas del mundo refleja las inequidades en el acceso a los servicios de salud y subraya las diferencias entre ricos y pobres. La casi totalidad (99%) de la mortalidad materna corresponde a los países en desarrollo: más de la mitad al África subsahariana y casi un tercio a Asia Meridional.

La razón de mortalidad materna en los países en desarrollo es de 230 por 100 000 nacidos vivos, mientras que en los países desarrollados es tan solo de 16 por 100 000. Hay grandes disparidades entre los países. Pocos tienen razones de mortalidad materna extremadamente altas, superiores incluso a 1000 por 100 000 nacidos vivos. También hay grandes disparidades en un mismo país entre personas con ingresos altos y bajos y entre población rural y urbana.

El mayor riesgo de mortalidad materna corresponde a las adolescentes de menos de 15 años. Las complicaciones del embarazo y el parto son la principal causa de muerte de las adolescentes en la mayoría de los países en desarrollo.

En Guatemala, la Hemorragia Obstétrica ocupa las 3 primeras causas de muerte; la Razón de Mortalidad Materna en el año 2007 fue 139.7 x 100, 000 nacidos vivos.

En el año 2014, se reportaron 186 muertes a nivel Nacional en la red hospitalaria que cuenta con 37 hospitales con atención materna; de los cuales 26 muertes se reportaron en el Hospital Roosevelt, siendo la tercera causa de muerte a nivel nacional la hemorragia equivalente al 20%. En orden de causas de mortalidad a nivel nacional en el año 2014 fue Trastornos Hipertensivos (29%), Infecciosas (22%), Hemorragias (20%).

El objetivo de este estudio fue determinar poder evaluar la estrategia de código rojo y si la secuencia de éste es implementada adecuadamente y de esta manera contribuir con el derecho a Maternidad Saludable según el acuerdo gubernativo 32-2010 de la República de Guatemala. Se realizó un estudio transversal durante el período comprendido entre los meses de enero a octubre del año 2015 en el servicio de Labor y Partos del Departamento de Maternidad del Hospital Roosevelt. Se incluyeron todos los partos eutócicos simples y distócicos simples que cursaron con hemorragia postparto y en quienes fue necesario activar el Código Rojo. Cada caso se evaluó con el instrumento para verificar lo correcta secuencia del mismo propuesto en la guía del Código Rojo. Se incluyeron un total de 118 pacientes, que representaron todos los casos en los que se activó el código rojo. Durante el tiempo que duró el estudio, hubo un total de 13,622 nacidos vivos y fueron reportadas 26 muertes maternas, de las cuales 4 fueron secundarias a hemorragia (3 de ellas postparto y una anteparto por placenta previa). Esto representa una tasa de mortalidad materna de 190 por 100,000 nacidos vivos. El grupo mayor fue el rango de 16 a 20 años (27.96%). En el caso del coordinador, los parámetros que no se llenaron a cabalidad fueron la descripción del grado de shock, en un 73.33% de los casos. En un 83.98% de los casos no se utilizó sonda Foley. En la evaluación del primer asistente los componentes que no se llevaron a cabo también fueron lateralizar a la paciente a decúbito izquierdo, colocación de frazadas y explicarle a la paciente lo que estaba ocurriendo. La evaluación del segundo ayudante cuenta con un parámetro que no se documentó en ninguno de los casos y fue el de hablar con la familia de la paciente.

II. ANTECEDENTES

HEMORRAGIA POSTPARTO

Alrededor de medio millón de mujeres en todo el mundo mueren anualmente por causas relacionadas con el embarazo y el parto. Cerca de un cuarto de estas muertes son secundarias a hemorragia postparto, constituyéndose así en la causa más significativa de muertes maternas en todo el mundo. Se estima que ocurren 140.000 muertes por esta causa en todo el mundo cada año (una cada 4 minutos).

La prevalencia aproximada es de 13%. (12) En Colombia en el año 2006, la hemorragia postparto fue la segunda causa de muerte obstétrica después de los trastornos hipertensivos. Además de la muerte puede producir morbilidad materna grave y secuelas que incluyen coagulopatía, shock, pérdida de la fertilidad y necrosis hipofisiaria.

1. Definición

Tradicionalmente se ha definido la hemorragia postparto como una pérdida sanguínea mayor de 500 cc después de un parto vaginal y mayor de 1000 cc después de una operación cesárea. También se acepta como definición la caída en 10% en los niveles de hematocrito. Sin embargo el cálculo certero de estos volúmenes es difícil y tienden a subestimarse. Por esto se ha sugerido considerar hemorragia postparto al sangrado excesivo que hace a la paciente sintomática (v.g. mareo, síncope) o que resulta en signos de hipovolemia (v.g. taquicardia, hipotensión, oliguria). Los síntomas y signos ayudan a calcular las pérdidas hemáticas estimadas.

La hemorragia obstétrica es la primera causa de muerte materna en el mundo. Por ser una situación urgente y que compromete la vida de las mujeres, se presenta la siguiente guía de manejo para el tratamiento del choque hemorrágico de origen obstétrico, basada en los siguientes principios básicos: el manejo óptimo del tiempo, la reposición adecuada del volumen sanguíneo, el trabajo en equipo y la insistencia en el uso de las diferentes maniobras para la disminución de la hemorragia.

La hemorragia postparto se clasifica en primaria si ocurre en las primeras 24 horas postparto y secundaria si ocurre entre las 24 horas y 6-12 semanas postparto. Un 60% de todas las muertes maternas ocurren en el periodo pos parto un 45% en las primeras 24 horas.

Se define como una hemorragia severa la pérdida de todo el volumen sanguíneo en un período de 24 horas o el sangrado que ocurre a una velocidad superior a 150 ml/min (que en 20 minutos causaría la pérdida del 50% del volumen).

En posparto y teniendo en cuenta las pérdidas que pueden ocurrir habitualmente, se define como hemorragia posparto una pérdida estimada de 1000 o más ml, o una pérdida menor asociada con signos de choque.

El diagnóstico del choque es muy fácil en los casos extremos, pero puede ser difícil en sus fases iniciales. Se calcula que la cantidad de sangre perdida puede ser subestimada hasta en un 50 %.

Gracias a los cambios fisiológicos del embarazo, si la pérdida de volumen es menor del 10% al 15% (500-1000 ml) es tolerada por la gestante normal: la presión permanece normal y no ocurren cambios clínicos significativos. Si la pérdida está entre 16%-25% (1000-1500 mL), aparecen signos de hipoperfusión como palidez y frialdad, leve excitación, la presión arterial disminuye ligeramente (PAS entre 80-90 mm Hg) y como signo de compensación hemodinámica y del reflejo simpático aparece una taquicardia leve (91-100/min). Cuando la pérdida de sangre está entre el 26%-35% (1500-2000 mL), el choque es moderado, aparecen cambios del sensorio como agitación o intranquilidad, hay sudoración y la presión arterial sistólica cae a 70-80 mm de Hg, hay un aumento mayor del pulso (101-120/min). Cuando la pérdida está entre 36 y 45% aparece la inconciencia, el llenado capilar es mayor de 3 segundos y la presión arterial sistólica cae por debajo de 70. La pérdida de más del 45 % del volumen plasmático es incompatible con la vida, la paciente entra en estado de actividad eléctrica sin pulso (AESP) y requiere además de la recuperación de volumen de reanimación cardio-cerebro-pulmonar (RCP).

2. Etiología y factores de riesgo

La hemorragia postparto primaria es causada por atonía uterina en el 80% de los casos. Otras etiologías corresponden a retención de placenta, especialmente por accretismo, la inversión uterina, defectos en la coagulación y traumas en el canal del parto.

La hemorragia obstétrica es la primera causa de muerte materna en el mundo. La incidencia varía entre los países, pero globalmente responde al 25% de las muertes. Aún en los países desarrollados la hemorragia está entre las tres primeras causas de muerte. En Colombia, en el año 2006, la hemorragia posparto fue la segunda causa de muerte después de los fenómenos hipertensivos.

PLAN TERAPÉUTICO.

Hemorragia severa

La definición general es la pérdida de todo el volumen sanguíneo en un período de 24 horas o el sangrado que ocurre a una velocidad superior a 150 mL/minuto y que, por lo tanto, causa la pérdida del 50% del volumen en 20 minutos.

Debido a las pérdidas que pueden ocurrir habitualmente en el posparto inmediato, los valores cambian. Se define como **hemorragia posparto severa** una pérdida estimada de 1000 mL o más o una pérdida menor asociada con signos de choque.

Inicia con la prevención, teniendo en cuenta que la mayoría de los episodios de hemorragia postparto ocurren en pacientes sin factores de riesgo identificados deben instaurarse medidas que nos ayuden a evitar la morbimortalidad secundaria a hemorragia postparto (1).

La principal medida que ha demostrado ser eficaz desde el punto de vista estadístico es la instauración del manejo activo del alumbramiento: reducción de pérdida sanguínea de 1Lt o más, uso de transfusión sanguínea:

El manejo activo incluye los siguientes tres pasos:

- Administración de agente uterotónico profiláctico.
- Pinzamiento del cordón umbilical
- Tracción controlada del cordón

Otras medidas preventivas incluyen: Realización selectiva y no rutinaria de episiotomía, detección y tratamiento oportuno de la anemia durante el embarazo y derivar a las embarazadas con factores de riesgo para hemorragia postparto a centros que cuenten con disponibilidad de hemoderivados y unidad de cuidados intensivos.

En una situación de emergencia, como la hemorragia obstétrica, es necesario que el equipo asistente esté suficientemente actualizado en las mejores técnicas y estrategias para salvar la vida y que trabaje de manera coordinada y lógica. De manera simultánea debe dirigir los esfuerzos hacia objetivos concretos como salvar a la madre, disminuir la morbilidad que resulta del proceso hemorrágico y de la misma reanimación y en lo posible, salvar al producto de la concepción.

El Segundo pilar en el enfoque terapéutico son las medidas generales que deben instaurarse a toda paciente en quien se detecte hemorragia postparto, dichas medidas deben instaurarse de forma paralela con el examen clínico cuidadoso que nos permita establecer la etiología del sangrado y de acuerdo a ella iniciar el tratamiento específico.

Las medidas generales (ABC de la hemorragia postparto) incluyen:

- A: ASSESSMENT: Evaluación constante del estado hemodinámico de la paciente (monitoreo de signos vitales y diuresis) y establecer la etiología del sangrado (De ser necesario traslado a quirófano para mejor exploración)

- B: BREATHING: Suplementación de oxígeno (5lt/min por máscara facial)

- C: CIRCULATION: Adecuado acceso venoso (canalizar dos venas periféricas con catéter número 16-18), reposición de pérdidas estimadas (cristaloides o hemoderivados). Los cristaloides se reponen 3:1 y los glóbulosrojo se reponen 1:1.

3. Prevención de la hemorragia postparto

Una revisión sistemática de Cochrane muestra que el manejo activo del alumbramiento es superior al manejo expectante en términos de pérdidas hemáticas, hemorragia postparto,

anemia postparto y necesidad de transfusión. Por lo tanto el manejo activo debe ser aplicado de rutina para el tercer periodo a nivel institucional.

El manejo activo del tercer periodo del parto consiste en intervenciones designadas a facilitar el alumbramiento de la placenta incrementando las contracciones uterinas y previniendo la hemorragia postparto por atonía uterina. Incluye: administración de uterotónicos, tracción controlada del cordón y masaje uterino después del alumbramiento de la placenta si se requiere.

4. Manejo de la hemorragia postparto

La clave para el manejo de la hemorragia postparto es el reconocimiento y diagnóstico rápido, la restauración del volumen y la búsqueda simultánea de la causa. La gran mayoría de los casos podrá manejarse sin intervención quirúrgica a excepción de la ruptura uterina o el trauma genital. El retraso en las intervenciones terapéuticas es el marcador de mal pronóstico.

El manejo se puede orientar en cuatro tipos de acción que debe ocurrir simultáneamente:

1. Comunicación
2. Resucitación
3. Monitoreo e investigación
4. Detención del sangrado

Con el fin de evitar el caos durante la asistencia de una situación crítica, como la hemorragia obstétrica con choque hipovolémico, es necesario organizar al equipo humano disponible asignando funciones específicas, las cuales se deben conocer y estudiar previamente en los entrenamientos institucionales.

Esta organización del equipo mejora las condiciones de trabajo y facilita la realización de las funciones para la recuperación y mantenimiento de la vida de la mujer en choque.

Cada miembro participante en el “Código Rojo” debe cumplir sus funciones con el fin de evitar la duplicación o la falta de realización de alguna de ellas. La distribución que se

propone considera como ideal que se disponga de cuatro personas. Será necesario adaptarla de acuerdo a la disponibilidad del equipo humano de cada institución. El personal debe estar claramente asignado para que en cada turno cada persona conozca su responsabilidad.

Escenarios específicos del choque hipovolémico

1. Paciente que mejora en los primeros 20 minutos con las maniobras iniciales

- Continuar la vigilancia estricta:

- Evaluar signos de perfusión (sensorio, llenado, pulso y PA) mínimo cada 15 minutos durante las siguientes dos horas.

- Vigilar el sangrado vaginal mínimo cada 15 minutos durante las siguientes 4 horas.

- Si fue una hemorragia por atonía uterina, vigilar la contracción uterina y el sangrado vaginal mínimo cada 15 minutos por las siguientes 2 horas.

- Soporte estricto:

- Continuar los líquidos IV a razón de 150 -300 mL/hora. -Si fue una atonía, continuar los uterotónicos por 12 a 24 horas.

- Mantener la oxigenación.

- Definir la necesidad de transfusión (hemoglobina <7 g/dL).

2. Paciente que no mejora con las maniobras iniciales

- Continuar la vigilancia estricta de signos vitales y signos de choque mientras se define el lugar de la atención.

- Continuar con el masaje uterino y los uterotónicos, en los casos pertinentes, durante el período previo a la cirugía o durante la remisión.

- Definir el nivel de atención.

3. Paciente que mejora en la reanimación inicial, pero recae en choque posteriormente

- Repasar todos los procesos de los tiempos 1 a 20, 20 a 60 y ubicarse en el tiempo que calcula para la paciente (pensar siempre en la posibilidad de CID).

- Definir el nivel de atención: si no la remite, debe aplicar vigilancia avanzada: coagulación, estado ácido-básico, ionograma.

- Definir conducta quirúrgica, previa estabilización, intentando alcanzar la máxima estabilidad posible.

- Garantizar el soporte posquirúrgico avanzado: unidad de cuidados intensivos y trombo profilaxis, una vez resuelta la hemorragia y la CID.

4. Paciente menor de edad, testigo de Jehová o hija de padres seguidores de este credo religioso

- Realizar el manejo integral del “Código Rojo” y utilizar los hemoderivados cuando estén indicados sin considerar la determinación religiosa de la paciente o de los padres, ya que predomina el cuidado de la salud sobre los condicionantes religiosos.¹⁴⁻¹⁶

- Existe confusión en el medio con respecto a las implicaciones legales de tomar esta decisión. Las sentencias de la corte han sido claras al respecto: “El primero de los derechos fundamentales es el derecho a la vida. Es un derecho inherente al individuo, lo que se pone de presente en el hecho de que sólo hay que existir para ser titular del mismo. De otra parte, no se puede ser titular de derechos sin la vida presente, pasada o futura. Así, resulta la vida un presupuesto para el ejercicio de los demás derechos”.¹⁴ “No se trata de desconocer la condición de autonomía relativa del menor adulto, se trata de evitar que sin pretexto de la misma, el menor, en condiciones extremas de vulnerabilidad (peligro inminente de muerte), adopte decisiones que atenten contra él mismo y contra su integridad”.¹⁵ “Las creencias religiosas de la persona no pueden conducir al absurdo de pensar que, con fundamento en ellas, se pueda disponer de la vida de otra persona, o de someter a grave riesgo su salud y su integridad física, máxime, como ya se dijo, cuando se trata de un menor de edad, cuya indefensión hace que el estado le otorgue una especial protección, de conformidad con el artículo 13 superior. Por lo demás, es de la esencia de las religiones en general, y en particular de la cristiana, el propender por la vida, la salud corporal y la integridad física del ser humano; por ello, no deja de resultar paradójico que sus fieles invoquen sus creencias espirituales, como ocurre en este caso, para impedir la oportuna intervención de la ciencia en procura de la salud de una hija menor. No existe pues, principio de razón suficiente que pueda colocar a un determinado credo religioso en oposición a derechos tan fundamentales para un individuo como son la vida y la salud”.¹⁶

- No se recomienda la utilización rutinaria e inicial de sustitutos sanguíneos, ni en éstas ni en otras pacientes, ya que no se ha encontrado suficiente información en el manejo obstétrico urgente, se sustentan en reporte de casos, no están disponibles en la mayoría de las instituciones donde se aplica el “Código Rojo” y, en otros contextos, se ha encontrado que algunos de ellos pueden aumentar los riesgos para las pacientes.

La hemorragia obstétrica y las complicaciones derivadas de la misma, representan las causas más frecuentes de morbimortalidad en el momento del parto. Una conjunción de factores como la ausencia de antecedentes patológicos de la gestante, la aparición

sorpresiva de sangrado, y el riesgo de vida inminente para la madre y el feto, convierte a la hemorragia grave periparto en una de las situaciones más apremiantes de la práctica médica.

El accionar clínico y quirúrgico experimentado se complementa con la resolución inmediata de los estudios de diagnóstico y la disponibilidad de hemoderivados, como requisitos indispensables para lograr el éxito terapéutico.

En centros de reconocida calidad asistencial, la necesidad de transfusiones durante el parto se presentó en menos del 1% de los casos (1, 2, 3). Se considera que, en condiciones normales, las pérdidas hemáticas en el parto no superan volúmenes de 500 ml (2, 4,5) siendo un poco mayores en caso de cesárea (2, 5).

Estos volúmenes resultan habitualmente subvalorados por estimación visual, contribuyendo al tardío reconocimiento de una situación de hipovolemia inicial.

Además, el grado de compromiso cardiocirculatorio no siempre se relaciona con la magnitud de la hemorragia, ya que otros factores como el dolor, el bloqueo anestésico epidural o raquídeo y algunas drogas modifican las respuestas fisiológicas.

Etiología de la hemorragia obstétrica periparto

Preparto

placenta previa

desprendimiento placentario

rotura uterina

coagulopatías adquiridas: feto muerto y retenido

hematoma retroplacentario

embolia de líquido amniótico

shock hemorrágico o séptico

hígado graso

gestosis

Postparto Precoz (primeras 24 horas)

atonía uterina

traumatismo cérvico-vaginal

retención de restos ovulares

placenta accreta

inversión uterina

coagulopatías adquiridas: shock hemorrágico o séptico

Tardío (entre 24 h y 6ta. semana)

retención de restos ovulares

endometritis

dehiscencia de la histerorrafia

anormal involución del lecho placentario

Resulta obvio que, la ausencia de sangrado genital externo, no descarta la existencia de hemorragia, tal es el caso de algunos hematomas retroplacentarios, pelvianos, retroperitoneales y la hemorragia Intraperitoneal (6,7).

Expulsado el feto, la cavidad uterina podrá alojar un volumen considerable de sangre, cuya presencia se sospechará al incrementar su tamaño.

1) Durante la segunda mitad de la gestación, las causas habituales se vinculan con anomalías placentarias:

- placenta previa y desprendimiento placentario

-*abruptio placentae*-. En el trabajo de parto, considerar la posibilidad de una rotura uterina.

2) Liberado el feto, el origen de la hemorragia se halla en: la atonía uterina, el traumatismo cervicovaginal, la retención de restos ovulares, y la placenta accreta, en ocasiones asociada a placenta previa.

La extensión de este proceso más allá del útero, configura la denominada placenta percreta, con invasión de órganos adyacentes -vejiga, colon- y hemoperitoneo.

Excepcionalmente se presenta la inversión uterina.

En el puerperio tardío, evaluar la probable existencia de restos ovulares y de endometritis.

Otro capítulo corresponde a las alteraciones de la coagulación: CxC, CID aguda y coagulopatía por dilución postransfusional.

Entre las causas obstétricas de CxC y CID aguda se citan: el hematoma retroplacentario, el feto muerto retenido, la preeclampsia/eclampsia, el hígado graso agudo, la embolia de líquido amniótico, el shock hemorrágico, el aborto séptico y otras infecciones de origen obstétrico.

Si bien una alteración del mecanismo de coagulación puede ser el único responsable de la persistencia de la hemorragia, nunca se insistirá demasiado que, aún en presencia de éste, deberá asegurarse la ausencia de causas asociadas. En tal sentido, la extracción completa de la placenta, el útero firmemente contraído, y el examen del canal cérvico-vaginal indemne, excluiría con relativa seguridad una intervención obstétrica inmediata.

Al finalizar el embarazo, un hematocrito de aproximadamente 33% es considerado normal (8,9) resultando de escaso valor para el cálculo de la reposición globular durante el período de sangrado activo.

En el grupo estudiado, su valor más bajo se alcanzó transcurridas las primeras 24 36 horas del parto o cesárea; ya efectuada la reposición inicial de la volemia.

En las hemorragias desencadenadas en el parto, la posición en decúbito lateral izquierdo favorece el retorno venoso mejorando parcialmente la situación hemodinámica mientras que, en el alumbramiento y puerperio temprano, la compresión externa de la aorta abdominal a nivel supraumbilical, reduce la hemorragia hasta el inicio de las medidas terapéuticas definitivas¹⁰.

Como se esperaba, las hemorragias severas se asociaron con shock en la mayor parte de las parturientas.

La tolerancia individual a esta contracción del espacio intravascular resultará dependiente de la hipervolemia inducida por el embarazo, el grado de anemia previa, la magnitud y duración del sangrado, y la rapidez con que se inicia el tratamiento.

La CID aguda podrá ser origen de hipotensión arterial no dependiente de hipovolemia.

Una pérdida considerable de la masa eritrocítica podrá soportarse sin dificultades, siempre que el volumen plasmático se restituya oportuna y completamente y la respiración resulte adecuada¹¹.

Soluciones carentes de eritrocitos, reemplazaron pérdidas de hasta el 20 a 30% de la volemia, cantidad que se corresponde con un volumen de 1500 ml aproximadamente.

En consecuencia, parte de la sangre perdida podrá reponerse con soluciones electrolíticas, corrigiéndose inicialmente la hipovolemia con un monto que, en ocasiones, representa 3 veces o más el volumen de la sangre perdida.

III. OBJETIVOS

3.1 General

Evaluar la aplicación de la Estrategia del Código Rojo en pacientes con hemorragia postparto en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt durante el período de enero a octubre de 2015.

3.2 Específicos

3.2.1 Determinar la tasa de mortalidad materna

3.2.2 Determinar el porcentaje de casos de mortalidad materna que corresponden a hemorragia postparto.

IV. MATERIAL Y MÉTODOS

4.1 Tipo de Estudio:

Se realizó un estudio transversal durante el período comprendido entre los meses de enero a octubre del año 2015 en el servicio de Labor y Partos del Departamento de Maternidad del Hospital Roosevelt.

4.2 Población:

Se incluyeron todos los partos eutócicos simples y distócicos simples que cursaron con hemorragia postparto y en quienes fue necesario activar el Código Rojo, en el servicio de Labor y Partos del Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Roosevelt, durante dicho período.

4.3 Sujeto de Estudio:

Puérperas inmediatas sea ésta producto de parto eutócico simple o cesárea abdominal con hemorragia obstétrica postparto y en quienes se activó el Código Rojo.

4.4 Cálculo de la Muestra:

Se tomó el total de la población en el periodo de estudio.

4.5 Criterios de Inclusión

- Pacientes con pérdidas hemáticas mayores de 500 ml en un parto eutócico simple
- Pacientes con pérdidas hemáticas mayores de 1000 ml en un parto distócico simple
- Pacientes que presenten cambios hemodinámicos secundarios a hemorragia post-parto, independientemente de la cantidad de sangrado.

4.6 Criterios de Exclusión

Ninguno

4.7 Operacionalización de las variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Unidad de variable
Hemorragia posparto	Se define como cualquier pérdida de sangre que tenga el potencial de producir o que produzca inestabilidad hemodinámica, o una pérdida mayor de 1000 ml o incluso una pérdida menor pero asociada a signos de choque.	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida <ol style="list-style-type: none"> a. 500 ml en Parto Eutócico Simple b. 1000 ml en Parto Distócico Simple c. Signos de Choque 	Cuantitativa	Razón	% m ml l
Hemoglobina	es una heteroproteína de la sangre, de masa molecular de 64.000 g/mol (64 kDa), de color rojo característico, que transporta el oxígeno desde los órganos respiratorios hasta los tejidos, el dióxido de carbono desde los tejidos hasta los pulmones que lo eliminan y también participa en la regulación de pH de la sangre	La relación Hb-Hto consiste en calcular el valor de la Hb al dividir el Hto entre un factor - usualmente entre 3,0 y 3,3	Cuantitativa	Razón	mg/dl
Estabilidad Hemodinámica	Es la condición que se pretende mantener ante los cambios en su mayoría producida por hemorragias,	Presión Arterial: signo vital que mide la presión arterial sistólica y Diastólica.	Cuantitativa	Razón	mm Hg

	para ellos se evalúa la presión arterial, estado de conciencia, temperatura, excreta urinaria	Estado de Conciencia: mide el estado de alerta de una persona y puede ser: alerta, estupor, somnolienta, coma, inconsciente. Temperatura corporal: mide la cantidad de calor en el cuerpo. Excreta Urinaria: es la perdida de orina producida por el riñón.	Cualitativa	Ordinal	Si/No
Código Rojo	Es una estrategia en salud materna para el fortalecimiento del manejo de la hemorragia obstétrica.	Manual de código rojo	Cualitativa	Ordinal	Si/no

4.8 Descripción del proceso de la muestra

Las pacientes que serán objeto de estudio en la siguiente investigación serán ingresadas al servicio de labor y partos para atención del parto; debido a que se sabe que el 60% de las pacientes en las que se produce hemorragia anormal no se conocen los factores de riesgo.

Sin embargo las pacientes que durante el parto tuviesen complicaciones que altere el estado hemodinámico, y que sea clasificada como choque leve según la estrategia del protocolo de código rojo se tomará sus respectivas laboratorios y manejo estándar al activar el Código Rojo.

Las pruebas serán procesadas en el laboratorio de hematología del Hospital Roosevelt en tubo con capacidad para 3 ml con anticoagulante EDTA para hematología, tubo de tiempos. Para las muestras de grupo sanguíneo, tiempos de coagulación, compatibilidad sanguínea, y realizar test de Weimer.

Se hará revisión de expedientes de las pacientes a quienes se les aplicó la activación del código rojo, para la recolección de datos y posterior análisis de resultados.

Las pacientes que cumplan con los criterios de inclusión serán tomadas para la realización de dicho estudio para la evaluación de la aplicación de la estrategia del Código Rojo en el departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Roosevelt en pacientes con hemorragia postparto.

4.9 Descripción del instrumento de recolección de datos

Se diseñara una boleta que llevará los siguientes datos:

Número de Boleta, Registro Médico, Fecha de Recolección de datos, número de boleta, fecha de ingreso a labor y partos, Edad de la paciente, Tipo de Parto, Número de gestas, Tipo de presentación, co-morbilidades médicas o propias del embarazo. (Ver anexo 1)

4.10 J. Aspectos éticos de la investigación

La investigación tomó en cuenta los siguientes puntos:

- De acuerdo a los tres principios fundamentales de la ética en investigación con personas, los cuales son; *Autonomía*, *Beneficencia* y *Justicia*, estos principios individuales y colectivos se respetaron a cabalidad.

- Toda información recopilada será mantenida en estricta confidencialidad y con exclusivo fin académico.
- El Médico está obligado a guardar secreto profesional sobre hechos visto, oído o relatado en el ejercicio de su profesión.
- El Médico no revelara testimonio, hecho que le hayan sido confiados en el ejercicio de su profesión, salvo en los casos prescriptos por la ley.

4.11 K. Recursos humanos

- ✓ Investigador
- ✓ Técnico de Laboratorio
- ✓ Médico Recopilador
- ✓ Revisor
- ✓ Asesor

4.12 L. Materiales y suministros

- | | |
|---|----------|
| • Fotocopias de hojas de recolección de datos | Q 10.00 |
| • Útiles de oficina | Q 20.00 |
| • Tinta de impresora | Q 200.00 |
| • Hojas de impresión | Q 50.00 |

Total Q 280.00

4.13 M. Mobiliario y equipo

- Computadora
- Laboratorio Hematología

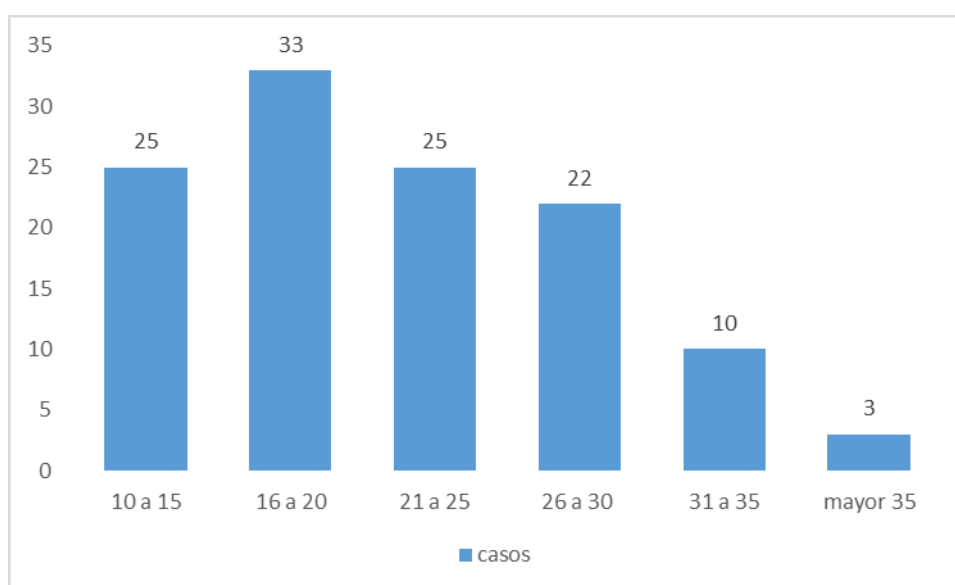
V. RESULTADOS

En el presente estudio se incluyeron un total de 118 pacientes, que representaron todos los casos en los que se activó el código rojo durante el período de tiempo comprendido entre los meses de enero a octubre de 2015. Durante ese período de tiempo, hubo un total de 13,622 nacidos vivos y fueron reportadas 26 muertes maternas, de las cuales 4 fueron secundarias a hemorragia (3 de ellas postparto y una anteparto por placenta previa). Esto representa una tasa de mortalidad materna de 190 por 100,000 nacidos vivos.

$$\text{Tasa de mortalidad materna} = \frac{\text{No. de defunciones}}{\text{Nacidos vivos}} \times 100,000$$

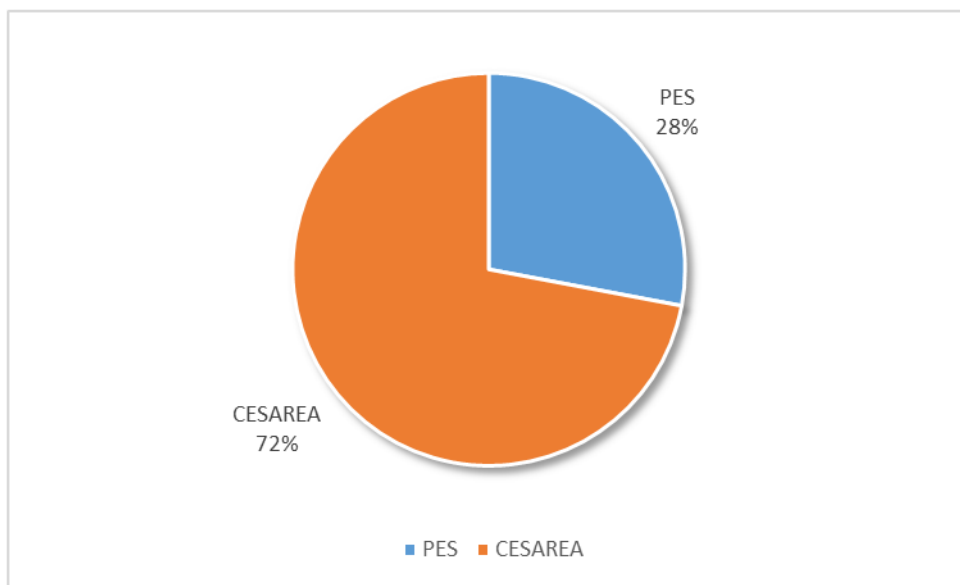
Las causas de hemorragia representaron un 15.38% del total de muertes maternas, lo que ocupa un tercer lugar, después de desórdenes hipertensivos en el embarazo y causas infecciosas. La distribución de edades de las pacientes que presentaron hemorragia y en las que fue necesario activar el código rojo se muestran en la gráfica no 1. El grupo mayor fue el rango de 16 a 20 años, habiendo 33 pacientes en este grupo (27.96%), seguido por el grupo entre 10 a 15 años y 21 a 25 años, n= 25 (21.18%) para cada grupo. Esto es un reflejo de la población que acude al Hospital Roosevelt por embarazo.

Gráfica 1. Distribución en grupos etáreos de las pacientes en quienes se activó el código rojo por hemorragia materna.



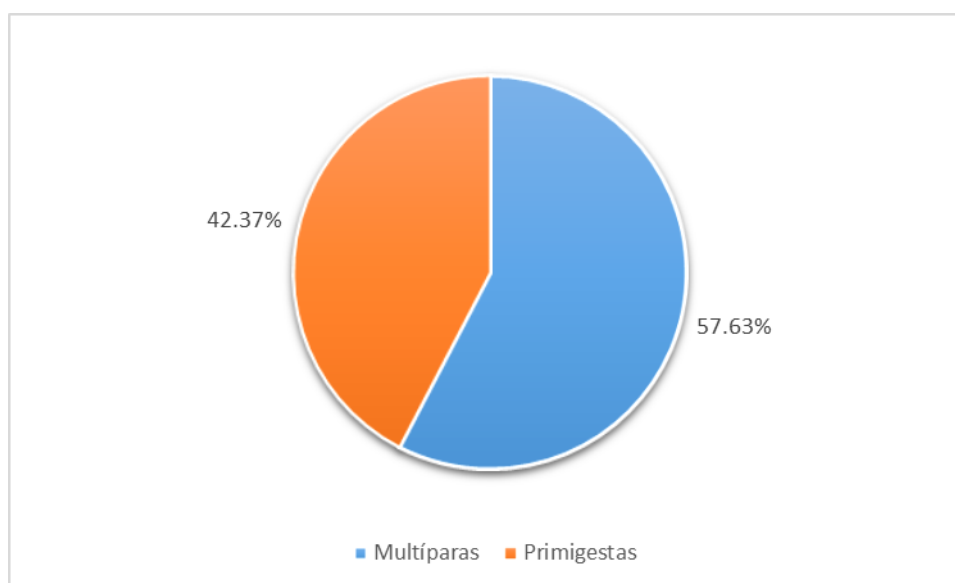
Del total de pacientes, un 72% resolvió el embarazo por cesárea y un 28% por parto vaginal. No hubo ningún parto instrumental entre los 118 casos.

Gráfica 2. Tipo de parto de las pacientes en quienes se activó el Código Rojo por hemorragia materna.



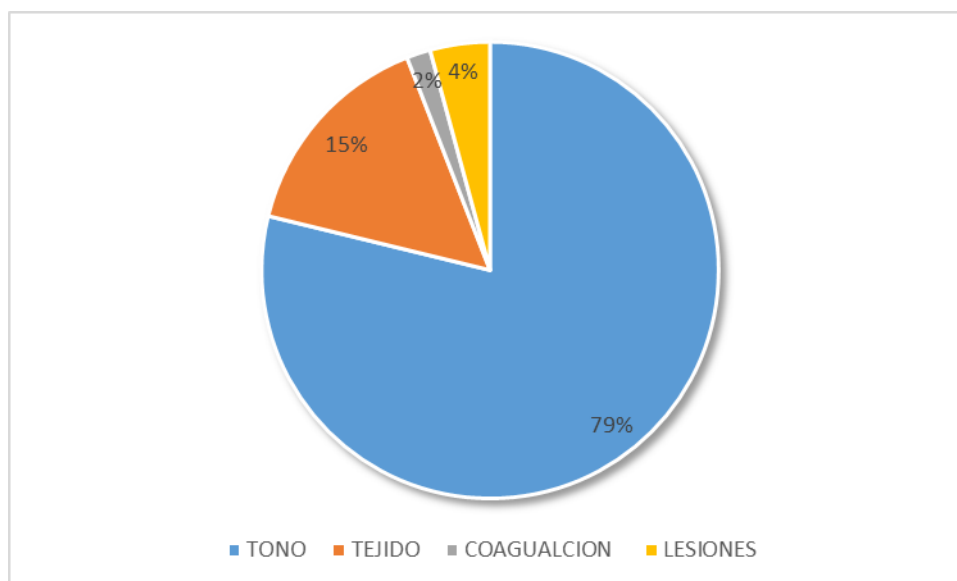
La distribución de pacientes en cuanto a paridad fue bastante similar, habiendo 68 pacientes en el grupo de multíparas y 50 en el grupo de pacientes nulíparas. En la gráfica 3 se observa la distribución de las pacientes en cuanto a paridad. De los 118 casos, 106 (89.83%) fueron embarazos únicos y 12 (10.17%) fueron embarazos múltiples, en este caso todos gemelares.

Gráfica 3. Paridad de las pacientes en quienes se activó el Código Rojo por hemorragia materna.



Las causas de la hemorragia materna fueron agrupadas en cuatro grandes grupos: atonía uterina, retención de tejido placentario dentro del útero y/o rasgaduras uterinas, alteraciones de la coagulación y lesiones del tracto genital de las pacientes (excluyendo el útero). En la gráfica 4 se muestra la distribución de las causas de hemorragia de las pacientes incluidas en el estudio.

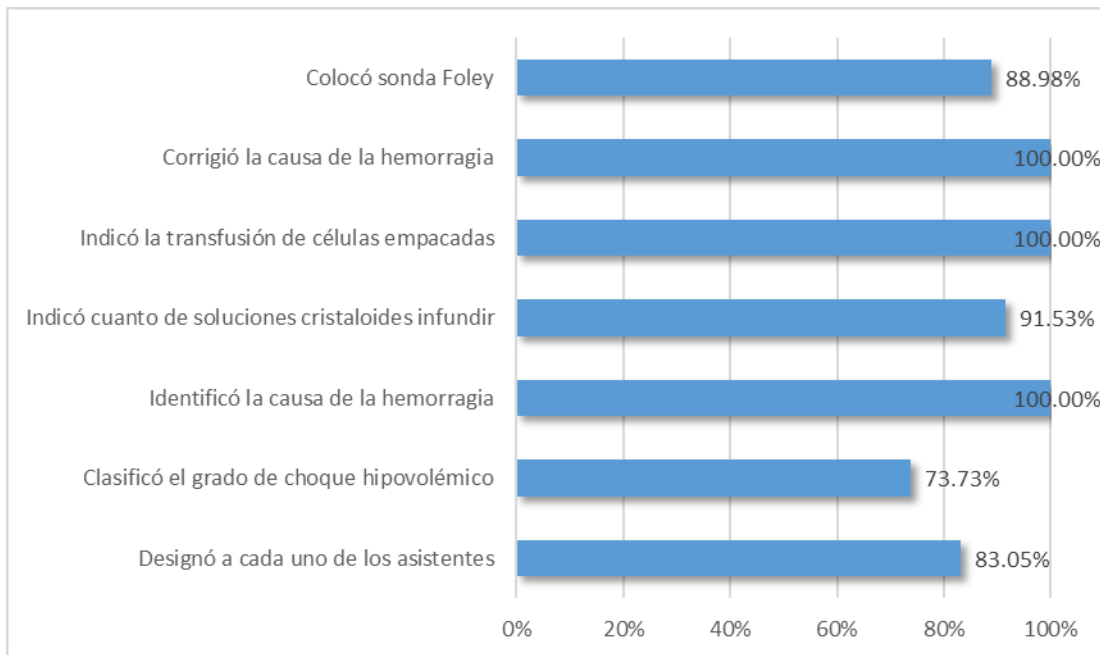
Gráfica 4. Causa de la hemorragia de las pacientes en quienes se activó el Código Rojo por hemorragia materna.



En la organización del equipo de trabajo para la correcta implementación del Código Rojo en un caso de hemorragia durante el embarazo, se requiere un mínimo de 3 personas, para poder llevar de forma adecuada la secuencia correcta del Código Rojo. Las tres personas se designan como coordinador, primer asistente y segundo asistente, que puede ser cualquier individuo que sea parte del sistema de salud del hospital. Esto incluye médicos jefes, residentes, personal de enfermería, internos y externos. En el Hospital Roosevelt, sin embargo, los encargados de llevar a cabo la secuencia correcta del Código Rojo son los médicos jefes y los médicos residentes.

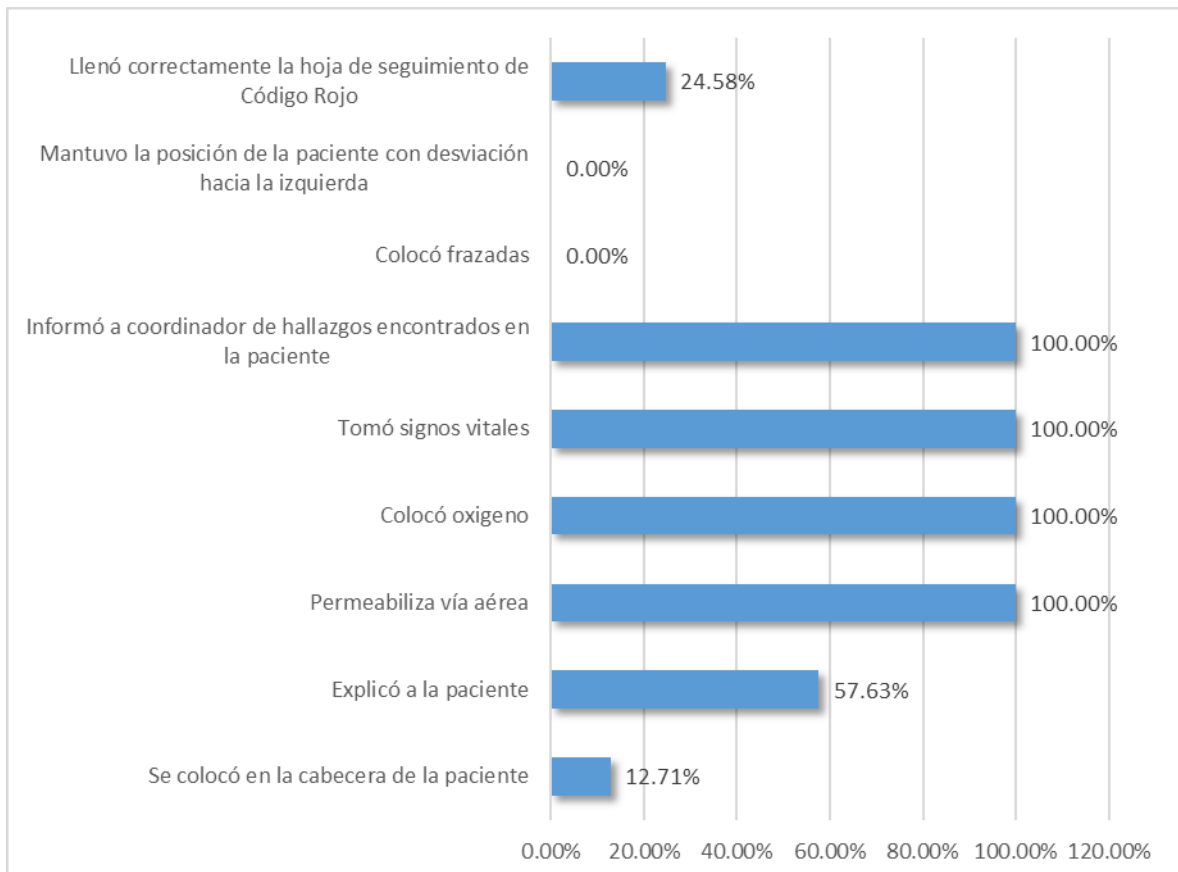
En la gráfica 5 está el porcentaje de los parámetros que se evaluaron en el coordinador para establecer si hubo un manejo correcto del Código Rojo. Cabe mencionar que es necesario llenar todos los requisitos para poder catalogar como correcta la secuencia del Código Rojo.

Gráfica 5. Evaluación del coordinador durante la activación del Código Rojo



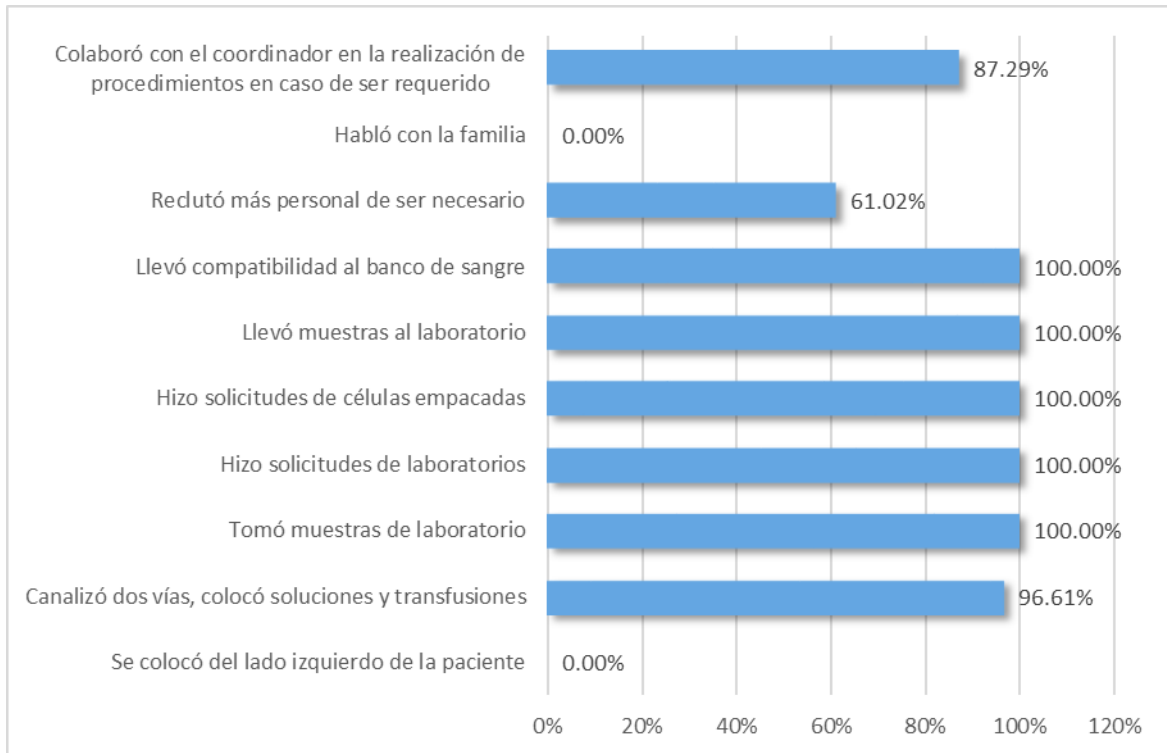
En la gráfica 6 está el porcentaje de los parámetros que se evaluaron en el primer asistente para establecer si hubo un manejo correcto del Código Rojo.

Gráfica 6. Evaluación del coordinador durante la activación del Código Rojo

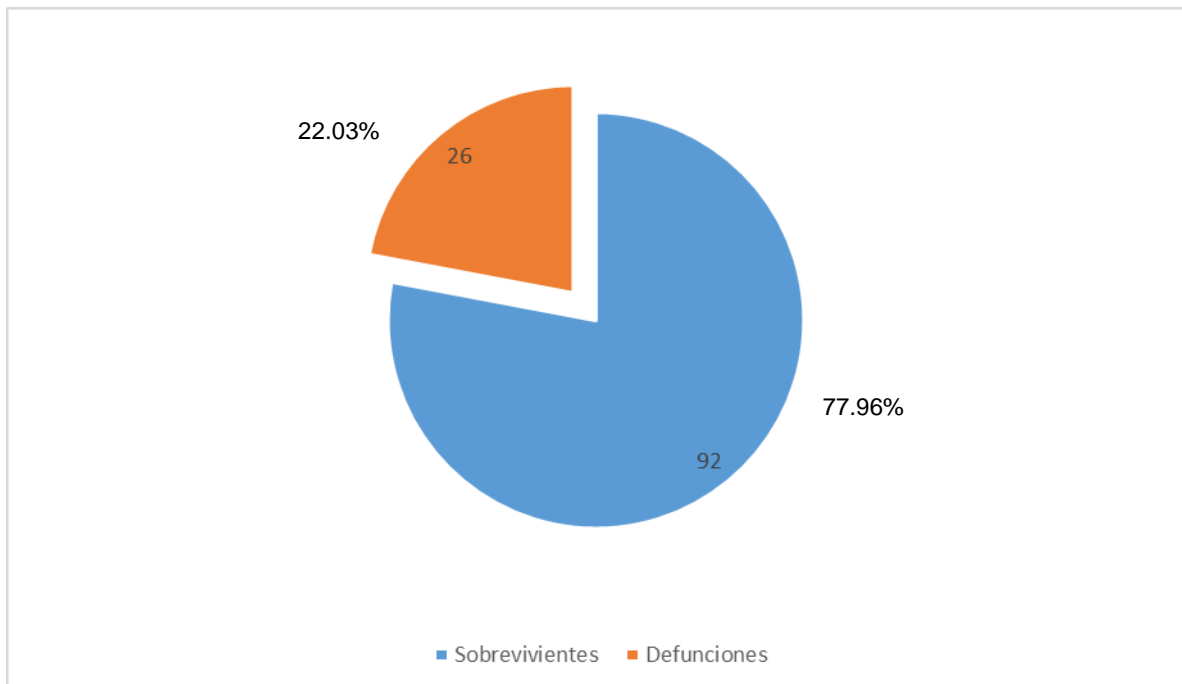


En la gráfica 7 está el porcentaje de los parámetros que se evaluaron en el segundo asistente para establecer si hubo un manejo correcto del Código Rojo.

Gráfica 7. Evaluación del coordinador durante la activación del Código Rojo



Gráfica 8. Número de defunciones dentro del grupo de estudio.



VI. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS

Guatemala está tomando una serie de medidas, que van desde la implementación de nuevas políticas de salud materna hasta ocuparse de la calidad de los servicios de salud para mujeres embarazadas y sus hijos recién nacidos, con el objetivo de reducir la cantidad de muertes e incapacidades relacionadas con las complicaciones del embarazo, el parto y el posparto. En el año 2000, 651 mujeres murieron por estas causas, y muchas otras más sufrieron lesiones. En otras palabras, en esta nación centroamericana de 12 millones de personas, en la que la tasa global de fecundidad se estima en aproximadamente cinco niños por cada mujer, dos mujeres murieron cada día por causas relacionadas con el embarazo (27).

La Universidad de Antioquia, diseñó un módulo de entrenamiento para la prevención de, denominado

El “Código Rojo” es un módulo de entrenamiento para la prevención de la morbimortalidad por hemorragia obstétrica, en el cual se insiste en la utilización del manejo activo del alumbramiento en todas las pacientes que tengan un parto vaginal institucional y en el manejo secuencial, interdisciplinario, sistemático y agresivo del choque hemorrágico. (28). Es manejo secuencial se incorporó al MSPAS en el 2013, creando una guía para Guatemala para el manejo de la hemorragia obstétrica, el cual se implementó en el 2014 en el Hospital Roosevelt. El objetivo principal de este estudio fue evaluar la correcta aplicación del mismo. Se incluyeron a todas las pacientes en quienes se activó la secuencia del Código Rojo. Las principales características demográficas de la población que se incluyó en el estudio están mostradas en las gráficas 1, 2, y 3. Estas características no varían mucho de las que se observan en la población en general de pacientes embarazadas del Departamento de Gineco-Obstetricia. En la gráfica 4 se puede apreciar la distribución en cuanto a causas de hemorragia materna durante el embarazo de la población. Encontrar factores de riesgo para hemorragia obstétrica en nuestra población está más allá del alcance de este estudio, por lo que no se hace un análisis de las diferentes causas que se presentaron como responsables de la hemorragia en estas pacientes.

Según los datos estadísticos del Departamento durante el 2015, hubo 26 muertes maternas. Esto representa una tasa de mortalidad materna de 190 por 100,000 nacidos vivos, un número muy por encima de los Objetivos de Desarrollo Sostenible relacionados

con la salud que pretende alcanzar la OMS para el año 2030. El objetivo 3.1 de éstos establece que para el 2030, se debe reducir la tasa mundial de mortalidad materna a menos de 70 por cada 100.000 nacidos vivos.

El objetivo principal de este estudio fue evaluar la correcta implementación del Código Rojo, ya que éste fue introducido para tratar de lograr de disminuir la mortalidad materna en Guatemala, donde actualmente la primera causa de mortalidad materna es la hemorragia postparto. En el Hospital Roosevelt, los eventos hemorrágicos son la tercera causa de mortalidad materna. Establecer si la implementación del Código Rojo tuvo algún papel en la reducción de la mortalidad por ésta causa es algo que tendrá que establecerse en estudios epidemiológicos a largo plazo dirigidos a detectar esto. Para empezar, este estudio se realizó con la finalidad de determinar si la secuencia del Código Rojo se está llevando de forma adecuada, ya que esto servirá de base para futuros estudios analíticos.

Para evaluar la correcta secuencia del Código Rojo, se utilizó el mismo instrumento que viene incluido en las Guías del MSPAS. Este cuestionario evalúa a las 3 personas que como mínimo se requieren para poder llevar a cabo de forma adecuada el Código Rojo. Los resultados de cada uno de ellos se muestran en la gráfica 5 para el coordinador, en la gráfica 6 para el primer asistente y en la gráfica 7 para el segundo asistente. De manera general, podemos ver que ninguno de los tres integrantes llevó a cabalidad la secuencia correcta.

En el caso del coordinador, los parámetros que no se llenaron a cabalidad fueron la descripción del grado de shock, que no se encontró en ninguna parte de la papelería de las pacientes, en un 73.33% de los casos. La determinación del grado de shock es algo imprescindible para la correcta implementación del Código. En un 83.98% de los casos no se utilizó sonda Foley. No hay descripción o justificación en la papelería de porque no se llevó a cabo este procedimiento, pero tomando en cuenta que el Código Rojo únicamente se activa en casos de una hemorragia uterina que lleva a un shock hipovolémico, no es justificable que no se haya colocado sonda Foley en estas pacientes. Y el otro parámetro que no se llevó a cabo en la totalidad de los casos fue la designación del primer y segundo asistente. Aunque se puede inferir por lo descrito en la papelería que hubo trabajo en equipo (de lo contrario no se hubieran podido llevar ciertos pasos del Código Rojo), en el 83.05% de los casos no hay una asignación clara de estos roles. Debido a que esto es una aplicación sistemática y ordenada, es un error no haber designado personal específico en estos casos.

En cuanto a la evaluación del primer asistente, los componentes que no se llevaron a cabo también fueron varios. En tres de ellos, no se realizó en ninguna de las pacientes. Hacer la distinción de si no se realizó o simplemente no se documentó, fue imposible para este autor. Los parámetros fueron: Lateralizar a la paciente a decúbito izquierdo, colocación de frazadas y explicarle a la paciente lo que estaba ocurriendo. De los otros parámetros, el llenado correcto de la hoja de Código Rojo se hizo únicamente en el 24.5% de las pacientes. Esto si es una falta seria, porque, a pesar de que se hayan implementado las medidas correspondientes a la secuencia, no hay una documentación adecuada de las mismas. La explicación de los eventos a la paciente se hizo correctamente en un 57.63% de los casos. La razón principal de esto fue el estado de conciencia alterada de la paciente por el shock hipovolémico, sin embargo no hay ningún caso descrito donde se haya documentado que la explicación se realizó posterior a los eventos. La colocación en la cabecera de la paciente está descrito únicamente en el 12.17% de los casos.

La evaluación del segundo ayudante también cuenta con un parámetro que no se documentó en ninguna de los casos y fue el de hablar con la familia de la paciente. En este caso, hay que hacer la salvedad que por tratarse de una institución pública, no se permite la permanencia de la familia dentro de las instalaciones, lo que dificulta este paso. Por lo que se puede apreciar en el registro médico de las pacientes, es obvio que se reclutó a más personal, sin embargo eso sólo está descrito en el 61.02% de los casos. Este dato es importante para poder determinar si el número de personal es adecuado para el manejo de la hemorragia postparto. Como último dato, la canalización de dos vías periféricas únicamente está descrito en el 96.66% de los casos. Con excepción de un caso, donde se justificó que fue difícil encontrar otra vía de acceso intravenoso por colapso venoso secundario al shock hipovolémico, el resto no tiene descrito ninguna justificación.

Después de analizar los datos obtenidos en el estudio, es claro que en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt no se está implementando de forma adecuada la secuencia del Código Rojo. A pesar de esto, la hemorragia postparto como causa directa de mortalidad materna es únicamente del 15.38%, un valor muy por debajo del 54% reportado a nivel nacional. Si la implementación incorrecta o incompleta del Código Rojo impacta este porcentaje está fuera de los objetivos de este estudio. Queda abierta la interrogante para diseñar nuevos estudios dirigidos a evaluar y corregir esto.

6.1 CONCLUSIONES

- 6.1.1 La aplicación de la Estrategia del Código Rojo en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt durante el período de enero a octubre de 2015 no se hace de forma adecuada.
- 6.1.2 La tasa de mortalidad materna entre enero a octubre del 2015 fue de 190 x 100,000 nacidos vivos.
- 6.1.3 La hemorragia postparto representa un 15.38% de las causas de mortalidad materna en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt.

6.2 RECOMENDACIONES

- 6.2.1 Debido a que la hemorragia postparto es una causa importante de mortalidad materna, se debe implementar una monitorización más estricta de los casos en donde se activó el Código Rojo en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt.
- 6.2.2 Considerando que la Mortalidad materna está ligada a otros factores sociales y de origen multicausal, es importante fortalecer los esfuerzos Gobierno dirigidas a la prevención, el tratamiento, la atención y el apoyo.
- 6.2.3 Realizar taller de seguimiento y fortalecimiento para implementar el Código Rojo.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano (CLAP)- OPS-OMS. 1989. "Prevención y manejo de la Hemorragia Postparto.
2. Ministerio de Salud y Acción Social Provincia de Buenos Aires Propuesta normativa perinatal. "Capítulo V: Atención del parto de riesgo. Periodo placentario patológico". 1993 Tomo IV, pp.61-64.
3. Ortí J. "Hemorragia posparto". Programa de actualización de ginecología y obstetricia Sexto ciclo. Módulo 3. Ed. Panamericana 2002, Pág. 147-173.
4. Quadir Khan G, IS Jhon, Wani S. "Controlled cord traction versus minimal intervention technique in delivery of the placenta: A randomized controlled trial". Am J Obstet Gynecol 1997;177:770-4.
5. Ratnam SS, Viegas OAC, Sing K. "Magnitude and causes of maternal mortality as a basis for its prevention". Ott Publishers. 1989: 80-90
6. Mark Waterstone, Susan Bewley, Charles Wolfe. "Incidencia y predictores de morbilidad obstétrica severa: un estudio caso- control ". BMJ 2001;322:1089-1094
7. Shane Barbara, Burns Michele "Prevención de la Hemorragia Postparto: Manejo del Tercer Período del Parto". Outlook, April 2002; 19(3):1-8
8. Martinez-Galiano JM. Prevención de la hemorragia posparto con el manejo activo del alumbramiento. Matronas prof 2009; 10 (Supl 4): 20-26.
9. Mousa HA, Alfirevic Z. Tratamiento para la hemorragia postparto primaria (Revisión Cochrane traducida). La Biblioteca Cochrane Plus [en línea] 2008 [fecha de acceso 02 marzo 2011].
10. Complicaciones Obstétricas. Hemorragias Obstétricas. En: Obstetricia de Williams 22ª ed. USA: McGraw-Hill Companies Inc, 2006: 837-857.

11. Votta RA, Parada OH. Parto patológico. En: Obstetricia. 5ªed. Bs.As: Lopez librerías ediciones, 1995: 619-620.
12. Cervantes-Begazo R. Hemorragias del puerperio inmediato. Prevención. Acta Médica Peruana 2005; 2: 65-70.
13. Calle A, Barrera M, Guerrero A. Diagnóstico y manejo de la hemorragia posparto. Rev Per Ginecol Obstet 2008; 54: 233-243.
14. La situación de la mortalidad materna en la Argentina. Observatorio de salud sexual y reproductiva. Argentina [en línea] Abril 2010 [fecha de acceso 02 marzo 2010];
15. Arias F. "Guía práctica para el embarazo y parto de alto riesgo". Segunda edición 1995; 21: 446-64. 15. Chalmers I, Enkin M, Keirse MJNC. "Effective care in Pregnancy and childbirth". Oxford University Press.1989: 1145-69.
16. Mousa HA, Alfirevic Z. Tratamiento para la hemorragia posparto primaria (Revisión Cochrane traducida). La Biblioteca Cochrane Plus [en línea] 2008 [fecha de acceso 02 marzo 2011].
17. Complicaciones Obstétricas. Hemorragias Obstétricas. En: Obstetricia de Williams 22ª ed. USA: McGraw-Hill Companies Inc, 2006: 837-857.
18. Gulmezoglu AM, Forna F, Villar J, Hofmeyer GJ. "Prostaglandinas para la prevención de la hemorragia posparto".
19. The Cochrane Library, Issue 1, 2002.
20. Lewinsohn G, Herman A, Leonov HA, Klinowski E. Critically ill obstetrical patients: Outcome and predictability. Crit Care Med. 1994; 22:1412-4.
21. El-Solh AA, Grant BJ. A comparison of severity score systems for critically ill obstetric patients. Chest. 1996; 110:1299-304.

22. Ballestena Sánchez JM, Fernández Alech R, Hernández Sordo A. Comportamiento de la preeclampsia grave. Rev Cubana Obstet Ginecol. 2001; 27:226-32.
23. Bhagwanjee S, Paruk F, Moodley J, Muckart DJ. Intensive care unit morbidity and mortality from eclampsia: an evaluation of the Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II Score and the Glasgow coma Scale Score. Crit Care Med. 2000; 28:120-4.
24. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala ; Manual de Código Rojo 2da. edición. 2013
25. Drife J. Management of primary postpartum haemorrhage. Br J Obstet Gynaecol 1997; 104:275-277.
26. Hemorragias Obstétricas, Niños Cabero Roura; Donato Saldívar Rodríguez; 2013; 3-4.
27. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), Línea basal de mortalidad materna para el año 2000 (Guatemala: MSPAS, 2003).
28. Vélez-Álvarez GA, Agudelo-Jaramillo B, Gómez-Dávila JG, John Zuleta-Tobón J. Código rojo: guía para el manejo de la hemorragia obstétrica. Revista Colombiana de Ginecología y Obstetricia, Vol. 60, Núm. 1 (2009)

VIII. ANEXOS

ANEXO 1



Boleta de recolección de datos

Universidad San Carlos de Guatemala
Hospital Roosevelt
Departamento de Gineco-Obstetricia

Investigador: Dr. Víctor Estuardo Icó Castillo

No. Boleta _____ No. Registro _____ Fecha: ____/____/____

Fecha consulta: ____/____/____ Edad: _____ años

Tipo de Parto: PES PDS

EGRESO A: Casa Intensivo Observación Morgue

Numero de Gestas Previas ____ Cesárea previas ____

Tipo de Embarazo: Simple Gemelar

Presentación del Parto: Cefálico Podálico Transversa

Organización del equipo de trabajo

Se organizó adecuadamente el equipo

A. Coordinador(a)	SI	NO
Designó a cada uno de los asistentes		
Clasificó el grado de choque hipovolémico		
Identificó la causa de la hemorragia		
Indicó cuanto de soluciones cristaloides infundir		
Indicó la transfusión de células empacadas		
Corrigió la causa de la hemorragia		
Colocó sonda Foley		
B. Asistente 1	SI	NO
Se colocó en la cabecera de la paciente		

Explicó a la paciente		
Permeabiliza vía aérea		
Colocó oxígeno		
Tomó signos vitales		
Informó a coordinador de hallazgos encontrados en la paciente		
Colocó frazadas		
Mantuvo la posición de la paciente con desviación hacia la izquierda. (no aplica en el posparto)		
Llenó correctamente la hoja de seguimiento de Código Rojo		
C. Asistente 2	SI	NO
Se colocó del lado izquierdo de la paciente		
Canalizó dos vías, colocó soluciones y transfusiones		
Tomó muestras de laboratorio		
Hizo solicitudes de laboratorios		
Hizo solicitudes de células empacadas		
Llevó muestras al laboratorio		
Llevó compatibilidad al banco de sangre		
Reclutó más personal de ser necesario		
Habló con la familia		
Colabora con el coordinador en la realización de procedimientos en caso de ser requerido		

PERMISO DEL AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada: EVALUACION DE LA APLICACIÓN DEL CODIGO ROJO EN LA PACIENTE CON HEMORRAGIA POSTPARTO 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 se señala lo que conduzca a su reproducción o comercialización total o parcial.