

MANUAL DE

# “CÓDIGO ROJO”

para el Manejo de la  
HEMORRAGIA OBSTÉTRICA

Ministerio de Salud Pública  
y Asistencia Social  
Programa Nacional  
de Salud Reproductiva

Primera Edición  
2013



**Primera Edición**  
**2013**

Manual  
“Código Rojo”  
para el manejo de la  
hemorragia obstétrica

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social  
Programa Nacional de Salud Reproductiva

**Autoridades del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social**

**Dr. Jorge Alejandro Villavicencio Álvarez**  
Ministro de Salud Pública y Asistencia Social

**Dr. Marco Vinicio Arévalo Veras**  
Viceministro Hospitalario

**Lic. William Edgardo Sandoval Pinto**  
Viceministro Administrativo

**Ing. Manuel Gilberto Galván Estrada**  
Viceministro Técnico

**Dra. Tamara Belzabel Obispo Argueta**  
Viceministra de Atención Primaria en Salud

**Dr. Jorge David Juárez Fernández**  
Director General de Regulación, Vigilancia y Control de la Salud

**Dra. Ana Castellanos**  
Jefa del Departamento de Regulación de los Programas de Atención a las personas  
-DRPAP-

**Dra. Ludy del Rosario Rodas López**  
Coordinadora del Programa Nacional de Salud Reproductiva

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social por medio del Programa Nacional de Salud Reproductiva reconoce el derecho de las mujeres a la maternidad saludable, como lo establece el acuerdo gubernativo 32-2010 "Ley para la Maternidad Saludable", donde se establece la necesidad de implementar mecanismos necesarios para mejorar la salud y calidad de vida de las mujeres.

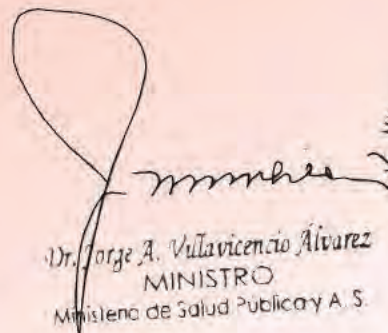
El comportamiento de la morbi-mortalidad materna en los últimos 10 años, ha situado a la hemorragia obstétrica en el primer lugar en el país. Por lo anterior se priorizan las acciones que impacten en la reducción de la muerte materna implementando la estrategia de "Código Rojo", la cual estandariza los lineamientos técnicos, normativos y clínicos para la prevención y manejo de la hemorragia obstétrica y choque hipovolémico, respondiendo así al derecho reproductivo que establece que ninguna mujer debe morir por causas relacionadas al embarazo, parto y post parto.


El presente manual de "Código Rojo" permite la aplicación de las mejores evidencias científicas disponibles, reduce las variaciones de la práctica, promueve la toma de mejores decisiones clínicas, mejora la eficiencia y los resultados de las pacientes que presentan complicaciones. Permite el manejo óptimo del tiempo, reposición adecuada del volumen sanguíneo, trabajo en equipo y el tratamiento multimodal.

El diagnóstico oportuno y manejo adecuado del choque hipovolémico en pacientes con hemorragia obstétrica por el personal de salud calificado, hace la diferencia entre la vida y la muerte, y cuando se realiza de forma adecuada se obtiene como resultado una vida salvada.

En virtud de lo anterior este Manual se implementa en todos los servicios de segundo y tercer nivel de atención según la capacidad resolutoria de los mismos, con el propósito de fortalecer las competencias del recurso humano en el abordaje calificado de la hemorragia obstétrica y choque hipovolémico.

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social presenta el "MANUAL DE CODIGO ROJO PARA EL MANEJO DE LA HEMORRAGIA OBSTETRICA," en el cuál se ha utilizado la evidencia científica actual y disponible, y representa una de las estrategias planteadas para contribuir a la reducción de la mortalidad materna.

  
Dr. Jorge A. Villavicencio Álvarez  
MINISTRO  
Ministerio de Salud Pública y A. S.



## Índice

Justificación	5
Objetivo	5
Población objeto	5
Definiciones	5
Factores de riesgo	6
Prevención	7
Complicaciones	7
Modelo para la atención sistemática del choque hipovolémico: Código Rojo	8
Principios fundamentales del manejo del choque hipovolémico en la paciente obstétrica	9
Hoja de seguimiento de los casos de Código Rojo	10
Acciones a realizar en pacientes con hemorragia obstétrica según cada uno de los niveles de atención	11
Secuencia del Código Rojo	12
Tiempo 0: Activación del Código Rojo	12
Tiempo 1 a 20 minutos: Reanimación y diagnóstico	12
Tiempo 20 a 60 minutos: Tratamiento Dirigido	14
Tiempo 60 minutos: Manejo avanzado	18
Organización del equipo de trabajo	20
Funciones de los responsables del Código Rojo	20
Coordinador	20
Asistente 1	21
Asistente 2	21
<b>Anexo I</b>	22
Proceso de compatibilidad en emergencias	
<b>Anexo II</b>	23
Instrumento para verificar la correcta secuencia del Código Rojo	
<b>Anexo III</b>	25
Cartillas con funciones específicas de los integrantes del equipo de respuesta en Código Rojo	
<b>Anexo IV</b>	26
Lineamientos para la implementación de Código Rojo	
<b>Anexo V</b>	29
Morbilidad materna extrema	
Bibliografía	30

## Justificación

En el mundo cada minuto que pasa ocurre una muerte materna, y en los países en vías de desarrollo siguen ocurriendo el mayor número de muertes, que constituye el 99% del total. La razón de mortalidad materna (RMM) en Guatemala para el año 2007 fue de 139.7 x 100,000 nacidos vivos. Las causas de mortalidad en orden de frecuencia son: hemorragia (41%), trastornos hipertensivos del embarazo (16.6%), infecciones (15.5%) y abortos en condiciones en riesgo (6.3%).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), aproximadamente el 15% de las embarazadas pueden experimentar un alto riesgo de complicaciones del embarazo o del parto, y éstas pueden ser lo suficientemente graves como para amenazar la vida. La mortalidad materna es un pico del Iceberg, ya que por cada muerte materna se estima que hay de 20 a 30 mujeres que sufren morbilidad materna extrema.

Algunos reportes han descrito que alrededor de 40-50% de las muertes maternas y 30-40% de los casos de pacientes obstétricas con morbilidad materna extrema pueden ser prevenibles. Considerando éstas cifras de prevención, podemos afirmar que la identificación, estudio y tratamiento adecuado de las pacientes obstétricas con complicaciones severas contribuye a la disminución de la mortalidad materna.

La hemorragia obstétrica y sus complicaciones constituyen la primera causa de mortalidad materna en nuestro país y en un número considerable de casos es origen de secuelas orgánicas irreversibles. Y es un hecho reconocido a nivel mundial que la atención oportuna y de calidad en el manejo de esta situación son fundamentales para evitar la morbilidad y disminuir la mortalidad.

Es fundamental la comprensión de la magnitud del problema y establecer una metodología que establezca una conducta estándar en: 1. La identificación de factores de riesgo en todos los casos que sea posible, 2. El reconocimiento precoz de la hemorragia establecida, y 3. La aplicación de un protocolo para el tratamiento de la misma.

Este manual tiene como propósito el mejorar las competencias del personal de salud para que se realice un trabajo de forma sistemática, rápida, oportuna y en equipo en el manejo de la hemorragia obstétrica, y con ello lograr reducir la morbi-mortalidad materna.

## Objetivo

El objetivo de este manual es fortalecer las competencias del recurso humano de los servicios de salud en el abordaje calificado de la hemorragia obstétrica desde la identificación de los factores de riesgo, prevención, diagnóstico oportuno, tratamiento sistemático, rápido y en equipo, de tal forma que se logre disminuir la morbi-mortalidad por esta causa.

## Población objetivo

Todas las mujeres gestantes o en el puerperio que presenten choque hipovolémico de origen obstétrico o una pérdida calculada mayor de 1000 ml en todos los servicios que atienden pacientes obstétricas.

## Definición

*La hemorragia obstétrica* es la pérdida sanguínea en cantidad variable que puede presentarse durante el embarazo o en el puerperio, proveniente de genitales internos o externos. La hemorragia puede ser hacia el interior (cavidad peritoneal) o al exterior (a través de los genitales externos).

Para facilitar la orientación diagnóstica inicial, resulta conveniente clasificar las hemorragias de acuerdo con el período obstétrico (figura 1).

*La importancia de un volumen determinado de pérdida de sangre varía según sea el nivel de hemoglobina de la mujer.*

*Una mujer con anemia tolera menos la pérdida de sangre y tiene mayor riesgo de morir que una mujer con hemoglobina normal.*

Clínicamente se define *hemorragia posparto* como cualquier pérdida de sangre que tenga el potencial de producir o que produzca inestabilidad hemodinámica o una pérdida estimada de 1000 o más ml, incluso una pérdida menor, pero asociada a signos de choque.

Se define como una *hemorragia obstétrica masiva* a la pérdida de todo el volumen sanguíneo en un período de 24 horas o una pérdida sanguínea que requiera la transfusión de más de 10 unidades de sangre en un período de 24 horas. También se define como la pérdida

de más del 50% del volumen sanguíneo en un período de 3 horas o una pérdida de más de 150 ml/minuto por 20 minutos. En esta situación es necesaria la transfusión masiva (TM) de componentes de la sangre en cantidades equiparables de los 3 hemocomponentes, en proporciones 1:1:1 de células empacadas/plasma fresco/plaquetas.

En la hemorragia masiva se presenta la triada letal (hipotermia, acidosis y coagulopatía) de forma más rápida, por lo que la meta es tratar a la paciente de forma agresiva y precoz con hemocomponentes, a fin de evitar la exanguinación y la coagulopatía. Por lo que se recomienda:

- Control de la causa de hemorragia lo más rápidamente posible.
- Limitar la infusión de cristaloides para prevenir la coagulopatía y la trombocitopenia.
- Transfundir productos sanguíneos.
- Monitoreo de estado ácido-base, electrolitos y coagulación.

### Prioridades en el manejo de la hemorragia aguda

1. Restaurar y mantener el volumen sanguíneo: con la rápida infusión de soluciones cristaloides a través de un acceso venoso de grueso calibre.
2. Mantener el adecuado transporte de oxígeno a los tejidos: con el reemplazo rápido de las pérdidas de sangre a través de la transfusión de células empacadas.
3. Mantener la hemostasia y detener el sangrado.

### Factores de riesgo

Conociendo que el 66% de los casos no tienen factores de riesgo identificables para hemorragia obstétrica, *podemos afirmar que la hemorragia podrá ocurrir en cualquier mujer en cualquier momento*. Sin embargo, en el 33% de pacientes en donde si intervienen los factores de riesgo para hemorragia periparto es importante identificarlos para clasificar desde el ingreso hospitalario o cuando se detecta a la paciente como *Mujer con riesgo de sangrar*, con el objetivo que el equipo que brindará atención a la paciente este preparado para el manejo adecuado de esta emergencia obstétrica y con ello evitar el retraso en el diagnóstico, la referencia oportuno (según nivel de resolución) y la aplicación del tratamiento adecuado.

1. Factores asociados con riesgo de alteraciones de la contractilidad uterina (Atonía uterina):

- Sobre-distensión uterina: Polihidramnios, embarazo múltiple, macrosomía.
- Trabajo de parto precipitado o prolongado.
- Corioamnionitis.
- Miomatosis uterina.
- Alteraciones anatómicas uterinas Polisistolía (sobre estimulación con uterotónicos).
- Gran multiparidad.

2. Ruptura uterina:

- Embarazo múltiple.
- Presentación anormal.
- Mal uso de oxitócicos.
- Cicatriz uterina (cesáreas o miomectomías).

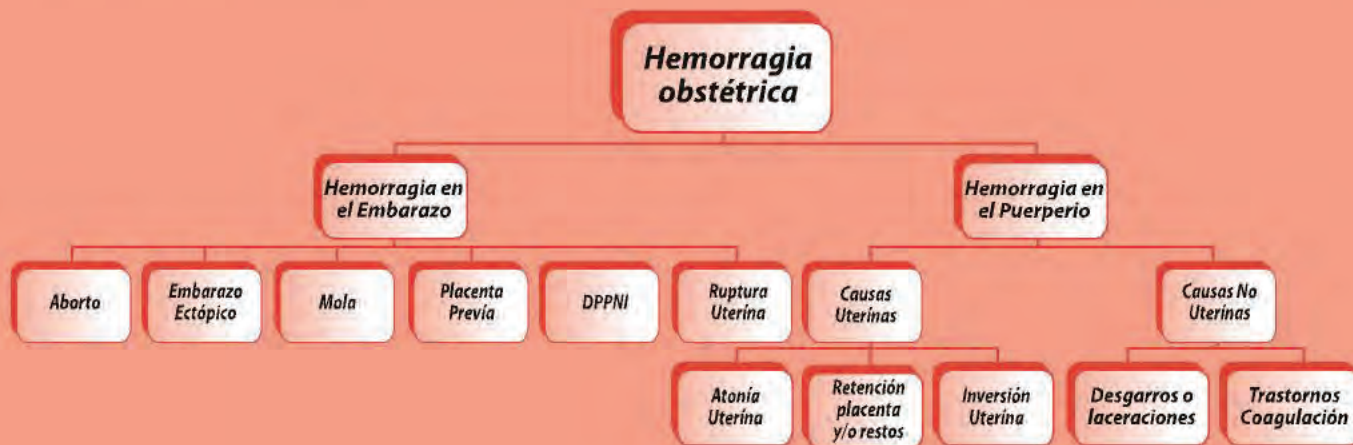


Figura 1. Clasificación de la hemorragia obstétrica

### 3. Inversión uterina:

- Tracción violenta del cordón o no hacer contra-tracción.
- Acretismo placentario.
- Cordón umbilical corto.
- Sobre-distensión uterina: Polihidramnios, embarazo múltiple, macrosomía.

### 4. Factores predisponentes para la retención de restos y/o trastornos de adherencias placentarios (acretismo placentario):

- Alumbramiento incompleto.
- Placenta previa.
- Cirugías uterinas: Cesárea, miomectomía, legrado uterino.
- Fibromatosis uterina.
- Adherencia anormal de la placenta.
- Lóbulo placentario aberrante.

### 5. Lesiones del canal del parto:

- Dilatación cervical manual.
- Parto con uso de fórceps.
- Parto precipitado.
- Macrosomía fetal.

Los diferentes tipos de lesiones corresponden a:

- \_ Desgarros cervico-vaginales.
- \_ Desgarros complejos.
- \_ Hematomas de la fosa isquio-rectal.
- \_ Hematomas del ligamento ancho.
- \_ Rotura segmentaria.
- \_ Roturas complejas.
- \_ Desgarros perineales.
- \_ Hematomas vulvo-perineales.
- \_ Hematomas peri-uterinos.
- \_ Ruptura uterina cervical.

### 6. Coagulopatías hereditarias o adquiridas y tratamientos anticoagulantes o antiagregantes plaquetarios:

- Síndrome HELLP.
- Desprendimiento placentario.
- Muerte fetal mayor de 6 semanas.
- Sepsis.
- Embolia de líquido amniótico.
- Coagulopatía por consumo.
- Coagulopatía dilucional.

## Prevención de la hemorragia obstétrica (disminución del riesgo)

Se consideran puntos importantes para disminuir la incidencia y/o gravedad de la hemorragia obstétrica los siguientes:

- Corrección de la anemia antes del parto.
- Confirmar la edad gestacional con la mayor precisión posible, con el objetivo de identificar las causas más frecuentes relacionadas a cada una de las etapas del embarazo.
- Identificar los factores de riesgo para hemorragia obstétrica con el fin de clasificar a la *mujer con riesgo de sangrar* desde su ingreso al servicio de salud.
- Hidratación durante el trabajo de parto.
- Accesos venosos de grueso calibre (Nº 16 y 18) de forma profiláctica.
- Uso del manejo activo del tercer período (MATEP), que *es el conjunto de intervenciones que se realizan dentro del primer minuto posterior al nacimiento, para prevenir la hemorragia postparto. Su aplicación es obligatoria en todo tipo de parto vaginal o cesárea. El MATEP debe incluir:*
  1. La administración **10 unidades de oxitocina IM**.
  2. La **tracción controlada** del cordón umbilical y contra-tracción de la cara anterior del útero, hasta que salga la placenta completamente.
  3. El **masaje uterino** abdominal, luego de la salida de la placenta, cada 15 minutos por 2 horas.
  4. Apego inmediato madre/neonato.

## Complicaciones de la hemorragia obstétrica

Las dos principales complicaciones de la hemorragia obstétrica son:

1. Choque hipovolémico
2. Coagulación intravascular diseminada (CID)

**1. Choque hipovolémico:** Es una condición producida por una rápida y significativa pérdida de volumen intravascular provocando consecuentemente inestabilidad hemodinámica, disminución de la perfusión tisular, del intercambio gaseoso, hipoxia celular, daño a órganos y la muerte.

Desde el punto de vista clínico, cuando el choque se encuentra desarrollado, se expresa por: Hipotensión arterial con presión arterial sistólica (PAS) menor de 90 mm Hg; taquicardia, pulso débil; signos de hipo perfusión tisular: oliguria, deterioro del estado de la conciencia; signos cutáneos: palidez, sudoración, hipotermia, llenado capilar enlentecido (cuadro 1).

En el parto, existe una subestimación visual en el monto del sangrado que conlleva a la posibilidad de sub-valorar los volúmenes perdidos. Este error se incrementa cuanto



mayor es la hemorragia. La estimación del monto representa solo una parte del volumen total del sangrado, en consecuencia debemos guiarnos por los datos clínicos y los parámetros obtenidos luego de la reposición de la volemia.

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% de los casos.

Por los cambios fisiológicos del embarazo (incremento de la volemia del 30-50%, llegando al 8,5 a 9% del peso corporal), si la pérdida de volumen es del 10% al 15% (500-1000 ml) es tolerada por la gestante con hemoglobina normal: la presión permanece normal y

no ocurren cambios clínicos significativos. Si la pérdida está entre 16%-30% (1000-1500 ml), aparecen signos de hipo perfusión 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 (100-120/min). Cuando la pérdida de sangre está entre el 30%-40% (1500-2000 ml), el choque es moderado, aparecen cambios del sensorio como ansiedad o confusión mental, hay sudoración y la presión arterial sistólica cae a 70-79 mm Hg, hay un aumento mayor del pulso (120-140/min). Cuando la pérdida es mayor del 40% puede aparecer la inconsciencia, el llenado capilar es mayor de 3 segundos y la presión arterial sistólica cae por debajo de 70.

Pérdida de volumen en ml	Estado de conciencia	Perfusión	Pulso (latidos/minuto)	Presión arterial sistólica (mmHg)	Grado de choque
500 - 1000 ml	Normal	Normal	60 - 100	Mayor de 90	Compensado
1000 - 1500 ml	Ansiedad	Palidez, frialdad	100 - 120	80 - 90	Leve
1500 - 2000 ml	Ansiedad, confusión mental	Palidez, frialdad, sudoración	120 - 140	70 - 79	Moderado
Mayor de 2000 ml	Confusión mental, letargia o inconsciente	Palidez, frialdad, sudoración, llenado capilar mayor de 3 segundos	Mayor de 140	Menor de 70	Severo

Cuadro 1. Clasificación de choque hipovolémico con base a parámetros clínicos

**El grado de choque hipovolémico lo establece el parámetro más alterado.**

Se enfatizan en las pacientes obstétricas dos aspectos importantes:

- Debido al aumento del volumen plasmático que ocurre en la mujer durante el embarazo un porcentaje de pérdida dado representa para ella un volumen mayor que en la mujer no embarazada.
- Los parámetros clínicos que se deben evaluar son, en primer lugar, el estado de conciencia y la perfusión, debido a que las alteraciones en el pulso y la presión arterial pueden ser tardías en la mujer embarazada.

**La demora en el diagnóstico implica retraso para iniciar el tratamiento, y conduce al incremento de la morbi-mortalidad materna y fetal.**

2. **Coagulación intravascular diseminada:** Trastorno hematológico adquirido donde se encuentran activados anormalmente los mecanismos hemostáticos, caracterizado por el alto consumo de factores de coagulación (véase cuadros 5 y 6).

**Modelo para la atención sistemática del choque hipovolémico: Código Rojo**

En una situación de emergencia, como la hemorragia obstétrica, la vida corre peligro y es necesario que

el equipo de salud esté suficientemente actualizado en las mejores técnicas y estrategias para salvar la vida, trabaje de manera coordinada y con lógica, y dirija los esfuerzos hacia objetivos concretos como son salvar a la madre y en lo posible al producto de la concepción y a disminuir la morbi-mortalidad resultante del proceso hemorrágico o de las mismas acciones de la reanimación.

Este manual contiene un esquema de trabajo organizado para esta situación de emergencia, de tal manera que permita al personal de salud seguir los pasos indicados sin desviarse del objetivo, trabajar de manera ordenada, coordinada, y que pueda ser replicado en cada situación específica. Es llamado "Código Rojo" por el simbolismo de la sangre que se pierde y pone en peligro la vida, e imitando el modelo del código azul para la reanimación Cardio-pulmonar.

Previo a la implementación, se requiere satisfacer los siguientes requisitos mínimos:

- El manual del Código Rojo debe existir en físico para que sea consultado.
- Se debe garantizar conocimiento y entrenamiento en Código Rojo. Esta capacitación debe ser permanente y se deben realizar simulacros periódicamente.
- Cada uno de los servicios (según capacidad resolutive) donde se implemente el Código Rojo lo respaldara con el fin de garantizar los recursos e insumos necesarios, adecuar los procesos sin bloqueos administrativos, coordinar actividades con el banco de sangre, laboratorio y garantizar la disponibilidad de equipo quirúrgico.
- Cada vez que se aplique el Código Rojo se evaluará el desarrollo con base a la hoja de seguimiento, en donde se registrará la información que retroalimente al proceso y contribuya al mejoramiento y adecuación institucional del mismo.
- Se debe asignar un libro específico para anotar todos los casos de Código Rojo en cada uno de los servicios de salud (CAP, CAIMI y Hospitales).

**Los encargados para la evaluación, seguimiento y retroalimentación de los casos en donde se aplique el Código Rojo serán: El director en Centros de atención permanente (CAP) y Centros de atención integral materno infantil (CAIMI) y el Comité de mortalidad materna local de cada uno de los Hospitales.**

## Principios fundamentales del manejo del choque hipovolémico en la paciente obstétrica

Una vez se tenga claro el diagnóstico de choque hipovolémico, el personal de salud debe tener claros los siguientes principios:

- Priorizar siempre la condición materna sobre la fetal, debido a que una buena reanimación materna conlleva a una buena reanimación fetal.
- El tratamiento materno adecuado y oportuno constituye la única prevención del sufrimiento fetal.
- Trabajar siempre en equipo previamente sensibilizado y capacitado.
- Reconocer que el organismo tolera mejor la hipoxia que la hipovolemia, por ello la estrategia de reanimación del choque hipovolémico en el momento inicial, se basa en el remplazo adecuado del volumen perdido calculado por los signos de choque.
- La reposición de volumen se debe hacer con soluciones cristaloides, como primera opción la **Solución Hartman** y si no se cuenta con este tipo de solución, se debe utilizar solución salina 0.9%.
- Actualmente no se recomienda el uso rutinario de soluciones coloidales como almidones, albúmina, celulosa, porque no ofrecen ventajas en cuanto a la supervivencia en comparación a cristaloides. Si se utilizan no debe ser superior a 1.000 ml en 24 horas o 20 ml/kg/ en 24 horas.
- Para la reposición de líquidos la mejor opción es el catéter ancho y corto, ya que el volumen de administración de líquidos está limitado por el diámetro y longitud por el cual fluye, por lo que se deben colocar 2 accesos periféricos de gran calibre, catéteres # 16 (210 ml por minuto) o #18 (105 ml por minuto).
- En presencia de sangrados obstétricos activos, no se colocarán catéteres para infusión en miembros inferiores; resultan poco efectivos por contribuir con el sangrado venoso pelviano.
- La infusión de cristaloides requerirá tres veces el volumen de sangre perdido, es decir, por cada 1 ml de sangre pérdida se debe reponer 3 ml de solución cristaloides, colocando en bolus de 500 ml esta reposición y evaluando la respuesta con base a la presión arterial sistólica, temperatura, color de la piel, llenado capilar en las uñas, excreta urinaria.
- La disfunción de la cascada de la coagulación comienza con la hemorragia y es agravada por la hipotermia y la acidosis. De tal forma que si en la primera hora no se ha corregido el estado de choque hipovolémico ya se debe considerar la posibilidad de una **Coagulación Intravascular Diseminada (CID)** establecida.
- En caso de choque hipovolémico severo la primera unidad de células empacadas se debe iniciar en un lapso de 15 minutos. Y en el resto de casos se debe iniciar en un lapso de 50 minutos.

## Hoja de seguimiento

### Seguimiento del manejo del choque hipovolémico por hemorragia obstétrica: "Código Rojo"

Nombre			No. Expediente Clínico		Fecha	
Hora de ingreso		Hora Activación	Procedencia			
Coordinador			Hospitalizada ( )	Sala		
Asistente 1			Remitida ( )	Lugar		
Asistente 2			Medios propios ( )			
Acompañante						
Información general	Edad		Edad gestacional	Contacto al grupo de apoyo		
	Peso lbs		Banco de Sangre ( ) UCI ( ) Nivel 2 ( )			
Código activado por	Nombre			Laboratorio ( )	Cirujano ( )	Nivel 3 ( )
	Cargo			Ambulancia ( )	Anestesiólogo ( )	

Diagnósticos	Fases del Código	1	2			3			4	Total
	Fase del Código	Tiempo 0	Tiempo 1 -20 minutos			Tiempo 20 - 60 minutos			Tiempo > 60 min	
<b>Estado del choque</b>	Hora evaluación									
	Estado de conciencia									
	Perfusión									
	Pulso (latidos/min)									
	P/A (mm de Hg)									
	Orina (ml/hora)									
	CHOQUE LEVE									
	CHOQUE MODERADO									
	CHOQUE SEVERO									
	Solución salina 0.9%									
	Hartman									
	Celulas Empac 0 (neg)									
	Celulas Empac 0 (pos)									
	Plaquetas									
	Plasma									
	Crioprecipitado									
	Otros									
Resultados de laboratorio	Plaquetas									
	TP / TPT									
	Fibrinógeno									

Observaciones / Eventos Adversos/Descenlace Obstétrico:

---



---



---

## Acciones a realizar en pacientes con hemorragia obstétrica según cada uno de los niveles de atención

Centro de Atención Permanente (CAP)	Centro de Atención Integral Materno Infantil (CAIMI)	Hospital
Identificación de factores de riesgo y <b>mujer con riesgo de sangrar.</b>	Identificación de factores de riesgo y <b>mujer con riesgo de sangrar.</b>	Identificación de factores de riesgo y <b>mujer con riesgo de sangrar.</b>
Referencia oportuna para atención del parto a un servicio de mayor resolución	Referencia oportuna para atención del parto a un servicio de mayor resolución	
<b>Prevención</b> • Corrección anemia antes del parto. • Hidratación durante trabajo de parto • <b>MATEP.</b>	<b>Prevención</b> • Corrección anemia antes del parto. • Hidratación durante trabajo de Parto • <b>MATEP.</b>	<b>Prevención</b> • Corrección anemia antes del parto. • Hidratación durante trabajo de parto • <b>MATEP.</b>
Si no es posible la referencia y se presenta choque hipovolémico clasificar de acuerdo a parámetros clínicos. (véase cuadro 1)	Si no es posible la referencia y se presenta choque hipovolémico clasificar de acuerdo a parámetros clínicos. (véase cuadro 1)	Clasificación del choque hipovolémico con base a parámetros clínicos. (véase cuadro 1)

### Secuencia del Código Rojo

<b>Cuadro 2</b>		
Activación del Código Rojo ( <i>Minuto 0</i> )	Activación del Código Rojo ( <i>Minuto 0</i> )	Activación del Código Rojo ( <i>Minuto 0</i> )
Reanimación y diagnóstico ( <i>1 a 20 minutos</i> ) <small>(véase cuadro 3)</small>	Reanimación y diagnóstico ( <i>1 a 20 minutos</i> ) <small>(véase cuadro 3)</small>	Reanimación y diagnóstico ( <i>1 a 20 minutos</i> ) <small>(véase cuadro 3)</small>
Tratamiento dirigido ( <i>20 a 60 minutos</i> )	Tratamiento dirigido ( <i>20 a 60 minutos</i> )	Tratamiento dirigido ( <i>20 a 60 minutos</i> )
Referencia oportuna a siguiente nivel de atención	Referencia oportuna a siguiente nivel de atención	Manejo avanzado ( <i>Mayor de 60 minutos</i> )

### Cuadro 2. Acciones a realizar en Centro de Atención Permanente y Centro de Atención Integral Materno Infantil en pacientes con hemorragia obstétrica y choque hipovolémico

Centro de Atención Permanente (CAP)	Centro de Atención Integral Materno Infantil (CAIMI)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detección oportuna de pacientes con hemorragia obstétrica (en el embarazo y posparto) y choque hipovolémico.</li> <li>• Activación del Código Rojo (minuto cero)</li> <li>• Clasificación del grado de choque hipovolémico con base a parámetros clínicos (cuadro 1) para calcular reposición de soluciones cristaloides.</li> <li>• Colocar 2 vías venosas periféricas con catéteres # 16 o 18, una en cada brazo.</li> <li>• Realizar reanimación con volumen, soluciones cristaloides (Hartman o salina normal) en relación 1:3, por cada 1 ml de sangre pérdida reponer 3 ml de solución (por ejemplo: si pierde 1000 ml de sangre reponga 3000 ml de solución), colocando en bolus de 500 ml y evaluar respuesta con base a la PAS y perfusión luego de cada 500 ml infundidos.</li> <li>• Realizar el diagnóstico de la causa de hemorragia obstétrica antes de los 20 minutos (figura 2). Iniciar tratamiento de la hemorragia según causa específica:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ En el embarazo</li> <li>○ Posparto (figuras 3, 4, 5 y 6 y cuadro 4).</li> </ul> </li> <li>• Coloque sonda Foley.</li> <li>• Referencia a un servicio de mayor resolución previo realizar maniobras para estabilizar los más posible a la paciente y detener la causa de sangrado (figura 7 y cuadro 7).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detección oportuna de pacientes con hemorragia obstétrica (en el embarazo y posparto) y choque hipovolémico.</li> <li>• Activación del Código Rojo (minuto cero)</li> <li>• Clasificación del grado de choque hipovolémico con base a parámetros clínicos (cuadro 1) para calcular reposición de soluciones cristaloides.</li> <li>• Colocar 2 vías venosas periféricas con catéteres # 16 o 18, una en cada brazo.</li> <li>• Realizar reanimación con volumen, soluciones cristaloides (Hartman o salina normal) en relación 1:3, por cada 1 ml de sangre pérdida reponer 3 ml de solución (por ejemplo: si pierde 1000 ml de sangre reponga 3000 ml de solución), colocando en bolus de 500 ml y evaluar respuesta con base a la PAS y perfusión luego de cada 500 ml infundidos.</li> <li>• Realizar el diagnóstico de la causa de hemorragia obstétrica antes de los 20 minutos (figura 2). Iniciar tratamiento de la causa de hemorragia según causa específica:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ En el embarazo (Tratamiento quirúrgico)</li> <li>○ Posparto (figuras 3, 4, 5 y 6 y cuadro 4)</li> </ul> </li> <li>• Coloque sonda Foley.</li> <li>• Referencia a un servicio de mayor resolución previo realizar maniobras para estabilizar los más posible a la paciente y detener la causa de sangrado (figura 7 y cuadro 7).</li> </ul>

## Secuencia del Código Rojo

Todo el personal de salud que atiende pacientes obstétricas debe estar familiarizado con los signos clínicos del choque (cuadro 1).

La secuencia del Código Rojo se base en 4 eslabones y el equipo de respuesta ante la activación del Código es de 3 personas:

1. Coordinador (a).
2. Asistente 1.
3. Asistente 2.



Tiempo cero:  
Activación del Código Rojo

**Activación del código**

2. Alerta al servicio de transporte (CAP, CAIMI, hospitales distritales, departamentales y regionales). Si la ambulancia está disponible, debe permanecer allí mientras se resuelve el código; si no está, se debe contactar para avisar que se tiene un Código Rojo en proceso.
3. El camillero se debe desplazar al servicio dónde se activó el código.

Tiempo 1 a 20 minutos:  
Reanimación y diagnóstico

**Reanimación y diagnóstico**

Después de la activación del Código Rojo el equipo de respuesta (**3 Personas**) debe posicionarse en el sitio asignado para el cumplimiento de sus funciones.

Entre las primeras acciones que se deben realizar está la **estrategia OVM** (oxígeno, vías intravenosas y monitorización de signos vitales y excreta urinaria), (cuadro 3)

La activación la realiza la primera persona de salud que tiene contacto con la paciente que sangra y evalúa los parámetros descritos en el cuadro No. 1. determina en su orden: Estado de conciencia, perfusión, pulso y por último la presión arterial sistólica.

### El grado de choque lo establece el peor parámetro encontrado.

Ante signos de choque y/o un cálculo de sangrado superior a 1000 ml (choque hipovolémico **grado leve**) se debe activar el Código Rojo.

La activación del Código Rojo puede ocurrir en el servicio de emergencia, encamamiento, quirófano, labor y partos, recuperación pos anestésica, posparto, o cualquier otro servicio en donde se encuentre toda paciente obstétrica, y por lo tanto se debe definir un mecanismo rápido y eficiente para la activación del mismo que garantice que sea escuchado por el personal involucrado, sin necesidad de realizar múltiples llamadas, por lo que se sugiere que sea **por altavoz, una alarma o timbre**.

En el minuto cero, la activación del código implica 3 acciones en forma automática:

1. Alerta al servicio de laboratorio y banco de sangre (en donde exista).

#### Oxígeno

- Suministre oxígeno, a 8 litros por minuto por mascarilla con reservorio, y si no dispone de ésta, hacerlo con cánula binasal a 3 litros por minuto.

#### Vías intravenosas

- Canalice dos venas con catéteres # 16 (210 ml por minuto) o #18 (105 ml por minuto).
- Tome muestras en cuatro tubos: para hemoglobina (Hb), hematocrito (Hcto), plaquetas [Tubo #1], compatibilidad [Tubo #2], tiempo de protrombina (TP), tiempo parcial de tromboplastina (TPT), fibrinógeno [Tubo #3], y la prueba de retracción del coagulo -Test de Weimer\*- [Tubo #4].

#### Monitorización de los signos vitales y excreta urinaria

Parámetro	Objetivo de reanimación
1. Frecuencia cardiaca	Entre 60 y 100 por minuto
2. Frecuencia respiratoria	Entre 12 y 20 por minuto
3. Presión arterial sistólica	Entre 90 y 100 mm Hg
4. Temperatura	Entre 36 y 37 °C (evitar hipotermia)
5. Saturación de oxígeno	Entre 90 y 92%
6. Excreta urinaria	Mayor o igual a 30 ml por hora

Cuadro 3. Estrategia OVM

**\*Test de Weimer:** Prueba que se realiza para el diagnóstico precoz de trastornos de la coagulación y que se hace junto a la paciente. Se deben colocar 5 ml de sangre (preferiblemente de la que sale por los genitales) en tubo de vidrio sin anticoagulante y mantenerlo de 5 a 8 minutos dentro del puño (temperatura corporal) con las siguientes posibles interpretaciones:

- Si se forma el coágulo no existe trastorno de la coagulación (fibrinógeno más de 150 mg/dl).
- Si el coágulo se forma, pero se desorganiza al agitar el tubo, existe disminución del fibrinógeno por debajo de 150 mg/dl (entre 100 y 150 mg/dl).
- No se forma el coágulo, existe una fibrinogenemia grave (menor de 100 mg/dl).

El resultado orienta al médico para la toma de decisiones en el tratamiento de la hemorragia y hemocomponentes a transfundir.

**En casos de choque hipovolémico severo se debe solicitar colocar una vía de acceso central en donde exista personal con la competencia para la colocación del mismo, media vez NO exista presencia de coagulopatía.**

Las vías venosas centrales no resultan imprescindibles para la reanimación inicial. Debemos considerar que su colocación tiene la posibilidad de provocar severas complicaciones, sin embargo, serán de mayor utilidad para el monitoreo de la presión venosa central en el manejo avanzado, que para la administración de líquidos.

### Reposición de volumen

- De acuerdo a la clasificación del grado de choque hipovolémico calcular la reposición de soluciones cristaloides y transfusión de hemocomponentes (cuadro 1).

- La reposición con volumen debe ser de 3 ml de solución de cristaloides (Hartman o salina normal) por cada 1 ml de sangre perdida, **colocando en bolus de 500 ml esta reposición y evaluando la respuesta luego de cada 500 ml infundidos ya que la reposición de la volemia es adecuada si se cumplen los 4 siguientes requisitos:**

1. **Presión arterial sistólica:** Igual o mayor a 90 mm Hg.
2. **Excreta urinaria:** Mayor de 30 ml por hora o  $\geq 0.5$  ml/kg/hora.
3. **Temperatura:** Mayor de 35°C.
4. **Llenado capilar en las uñas:** Menor de 3 segundos.

Al normalizar todos los parámetros anteriores se debe suspender los bolus de 500 ml de soluciones cristaloides y continuar en infusión los líquidos intravenosos a una velocidad de 50 gotas por minuto o 150 ml/hora en Bomba de Infusión Continua (BIC) si está disponible.

- Si no hay respuesta adecuada en signos vitales con los primeros 3,000 ml, considerar pérdida mayor del 20% de volumen y debe pedirse transfusión.
- **Se debe tener precaución en las pacientes con preeclampsia y con cardiopatías, auscultar los pulmones y el corazón para detectar posible edema agudo de pulmón o falla cardíaca.**
- Identifique la causa de sangrado y establezca los diagnósticos diferenciales, así, en el primer trimestre descartar el aborto y sus complicaciones, embarazo ectópico, y la mola hidatidiforme; en el segundo y tercer trimestre identificar las causas placentarias como placenta previa, desprendimiento de placenta y la posibilidad de ruptura uterina; y en el posparto utilice la **Nemotecnia de las 4 "T": tono (70% de los casos), trauma (20%), tejido (9%) y trombina (1%),** e inicie el manejo de acuerdo a la causa. (figura 2).

**En el manejo del choque hipovolémico por hemorragia obstétrica es necesaria la rápida identificación de la causa y su control mientras se realizan las medidas iniciales de reanimación.**

Diagnóstico			
Grado de choque	Primer trimestre	Segundo y tercer trimestre	Pos parto
Compensado	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aborto y sus complicaciones.</li> <li>● Embarazo ectópico.</li> <li>● Mola hidatidiforme.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aborto y sus complicaciones.</li> <li>● Placenta previa.</li> <li>● Desprendimiento de placenta.</li> <li>● Ruptura uterina.</li> </ul>	<b>Nemotécnico 4 T</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Tono (atonía uterina).</li> <li>● Tejido (retención de placenta o restos placentarios).</li> <li>● Trauma (lesiones del canal del parto).</li> <li>● Trombina (alteraciones de la coagulación).</li> </ul>
Leve moderado			
Severo			
Lo establece el parámetro más alterado			

Figura 2. Grados choque y causas más frecuentes en el embarazo y puerperio

- Evacúe la vejiga y deje una sonda para medir la eliminación urinaria permanentemente. Mantener excreta 30 ml/hora o 0.5 ml/kg/minuto.
- Se recomienda para mantener la temperatura corporal estable cubrir a la paciente con frazadas o mantas.
- La estrategia de tratamiento de la hipotermia comienza con las medidas siguientes: Prevención de la sobrexposición, quitar las ropas húmedas y uso de mantas para el calentamiento, este último método se realiza con frazadas de algodón, mantas de lana, campos quirúrgicos de tela, papel de aluminio o un cobertor con superficie reflectora de calor, que son eficaces para reducir la pérdida de calor y el método más recomendable el sistema de aire forzado calefaccionado\*\*.

\*\*El sistema de aire forzado calefaccionado reduce las pérdidas de calor al sustituir las superficies frías de la sala por una capa de aire caliente. Este dispositivo generalmente mantiene la normotermia aun durante las cirugías mayores.

- En pacientes con hemorragia obstétrica activa y datos de choque hipovolémico severo inicie la transfusión de 2 unidades de células empacadas O negativo. En casos de emergencia en donde está en riesgo la vida de la paciente y no se tiene disponible O negativo iniciar con O Rh positivo, en el tiempo en que se tenga el resultado de su grupo específico (dar seguimiento a estas pacientes). Toda unidad que se transfunda debe contar con el tamizaje serológico que regula la Ley de servicios de medicina transfusional y bancos de sangre a realizarse en el laboratorio de tamizaje centralizado, (véase anexo 1.)
- Según la causa sospechada o definida y el nivel de atención en el que se encuentre, defina si el caso es para continuar o para referir.
- Mantenga informada a la familia.

Tiempo 20 a 60 minutos:  
Tratamiento dirigido

Tratamiento  
dirigido

- En choque severo inicie sangre tipo específica según la disponibilidad y urgencia (NO calentar en horno de microondas porque este procedimiento causa alteraciones morfológicas de los eritrocitos).
- Conserve el volumen útil circulante. Si el estado de choque persiste se debe mantener el remplazo de líquidos necesarios para mejorar la perfusión y la recuperación hemodinámica. Una vez cese la hemorragia y se controle el choque, se debe mantener sostenimiento de las soluciones cristaloides a 50 gotas por minuto o 150 ml/hora

en BIC (si está disponible). Es prudente vigilar con auscultación pulmonar buscando signos de edema agudo de pulmón, que se debe tratar con las medidas clásicas para el mismo.

- Si la hemorragia se presenta durante el embarazo (primero, segundo o tercer trimestre) dar tratamiento dirigido con base a la causa (véase Guía para la implementación de la atención integral materna y neonatal, calificada con enfoque de género y con pertinencia cultural en los servicios institucionales de atención del parto).
- Si la hemorragia se presenta en el pos- parto dar tratamiento dirigido con base a la causa (figura 3).
- Si el diagnóstico es por atonía uterina, se deben realizar las maniobras de hemostasia, como el masaje uterino permanente, los uterotónicos, las maniobras compresivas como el masaje uterino bi-manual o la compresión externa de la aorta y tratamiento quirúrgico (cuadro 4, figuras 4 y 5).
- Garantice la vigilancia de la presión arterial sistólica y los signos de perfusión como el estado de conciencia, el llenado capilar de la uñas, temperatura, características de la piel y la excreta urinaria. Además se debe vigilar la frecuencia respiratoria.
- Si después de la *reposición adecuada de volumen* la paciente continúa hipotensa considere la utilización de medicamentos inotrópicos y vaso activos.
- Evalúe de acuerdo a la situación y al nivel de su servicio de salud si la paciente es para continuar o para trasladar a otro servicio de mayor complejidad.
- Si el sangrado es por atonía y el control del mismo es difícil, y usted decide asumir el caso porque sus recursos así lo permiten, debe alcanzar un estado de condición óptima de la perfusión antes de someter la paciente a la anestesia y cirugía.
- Se debe definir la necesidad de realizar procedimientos en su orden, siempre y cuando, se cuente con el recurso de un médico especialista entrenado en estas habilidades, desde el menos agresivo hasta el mayor, como son: la prueba del "taponamiento uterino", las suturas compresivas como la de B-Lynch, la ligadura selectiva de las arterias uterinas, ováricas y por último la histerectomía subtotal, en relación al estado hemodinámico y habilidad quirúrgica del cirujano (cuadro 4, figuras 5 y 6).
- La prueba del "taponamiento uterino" puede ser realizada en servicios donde no se cuente con la posibilidad de realizar tratamiento quirúrgico para *Atonía uterina*, y esta prueba sea utilizada previo al traslado a un servicio de mayor complejidad con el objetivo de parar el sangrado y estabilizar lo más posible a la paciente.

- Para el taponamiento existen diferentes tipos de balones utilizados como el balón de Bakri, sin embargo, en este manual se describirá una alternativa efectiva, segura y fácil; el condón intrauterino (figura 6), el condón hidrostático con sonda puede controlar la hemorragia rápida y efectivamente en los casos de **Hemorragia posparto por atonía uterina** que no revierte con tratamiento farmacológico y maniobras. Se usa para disminuir la hemorragia, estabilizar al paciente y "ganar tiempo" en caso de decidir el manejo quirúrgico. Generalmente en los casos en los que se emplea el condón, el sangrado se detiene a los 15 minutos, sin requerir intervenciones adicionales, ni presencia de choque irreversible, ni infección intrauterina documentada.
- Se procederá con el taponamiento uterino como medida transitoria o definitiva para el control de la hemorragia en casos de atonía uterina ni bien se compruebe la ausencia de respuesta al masaje y los medicamentos uterotónicos, en ausencia de restos ovulares y habiéndose descartado lesiones cervico-vaginales.
- Pasos para colocar la sonda con condón (figura 6).
  1. Ate **2 condones** con una sutura a una sonda de Foley estéril calibre 16 o sonda Nelaton.
  2. Inserte a través del cuello uterino y en el útero.
  3. Insufle con solución salina 0.9% hasta que el sangrado se detiene (máximo 500 ml), se recomienda iniciar con 250 ml y luego incrementarlo de 50 a 100 ml hasta que la hemorragia ceda.
  4. Mantener la sonda cerrada con una pinza o una sutura.
  5. Empacar la vagina con gasa.
  6. Realizar control ecográfico para verificar la correcta posición del condón (donde se disponga del recurso).
  7. Dejar colocado el condón con sonda de 12 a 24 horas, dependiendo de la intensidad inicial del sangrado.
  8. Luego de 12 horas durante las que el fondo uterino se mantiene al mismo nivel, el balón será

desinflado progresivamente (100 ml/hora), sin ser removido por 30 minutos luego de desinflado por completo. Si el sangrado no reaparece, se suspende la oxitocina y se retira el balón. Si una vez desinflado se reinicia la hemorragia, se volverá a inflar y se planeará el tratamiento definitivo para su control.

- Se vigilará a la paciente por la existencia de dolor hipogástrico que es signo de inflado excesivo, que deberá evitarse para prevenir ruptura uterina y se debe controlar el nivel del fondo uterino para asegurarse que la sangre no se colecciona inadvertidamente en ausencia de sangrado externo.
- Se habla de una prueba de taponamiento positiva en el caso que la hemorragia ha sido controlada con el condón intrauterino. Será una prueba negativa si persiste el sangrado, en cuyo caso debe llevarse a tratamiento quirúrgico.
- El tiempo para dejar colocado el condón intrauterino dependerá de la estabilidad hemodinámica de la paciente y corrección de la anemia. Al decidir retirar se debe contar con sangre reservada, con sala de cirugía disponible y personal entrenado en el tratamiento quirúrgico, en caso de eventual reaparición del sangrado.
- Continuar la infusión con oxitocina 40 UI/día diluida en 1000 ml de solución salina o Hartman durante el tiempo que permanezca el condón intrauterino insuflado.
- Se requiere cobertura antibiótica con carácter profiláctico durante 72 horas: Penicilina Cristalina 3 millones IV c/ 4 horas ó Ampicilina 2 gramos IV c/6 horas + Clindamicina 600 mg IV cada 8 horas ó Metronidazol 500 mg IV cada 8 horas.
- Mantenga informada a la familia.

**La intervención médica oportuna y efectiva salva la vida de la madre**

### Tratamiento dirigido en casos de hemorragia pos parto

Tono 70%	Tejido 20%	Trauma 9%	Trombina 1%
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masaje uterino.</li> <li>• Compresión bimanual.</li> <li>• Compresión aortica (figura 4).</li> <li>• Fármacos uterotónicos (cuadro 4).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión uterina manual.</li> <li>• Legrado uterino.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corregir inversión uterina.</li> <li>• Reparar lesiones del canal.</li> <li>• Identificar ruptura uterina.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revertir coagulación.</li> <li>• Reemplazar factores de coagulación.</li> </ul>

Figura 3. Tratamiento dirigido en hemorragia pos parto



<b>Tratamiento farmacológico</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Oxitocina:</b> 20 unidades en 1,000 ml de cristaloides (solución fisiológica 0.9% ó Hartman) a 60 gotas por minuto o 125 ml por hora en BIC (si está disponible). No emplear en bolus ya que ocasiona hipotensión arterial.</li> <li>2. <b>Metilergonovina:</b> 0.2 mg IM dosis única. No emplear IV ya que produce incremento de presión arterial. (No emplear en pacientes preeclámpticas y cardiópatas)</li> <li>3. <b>Prostaglandina sintética E1</b> (Misoprostol) 800 microgramos transrectal (4 tabletas de 200 microgramos)</li> </ol>
<b>Compresión mecánica</b>	Compresión manual uterina (masaje binamual) Taponamiento de la cavidad uterina Condón con sonda Foley
<b>Tratamiento quirúrgico</b> • Suturas compresivas • Ligaduras vasculares	Técnica de B-Lynch, Ho-Cho, etc. Uterinas, ováricas, hipogástricas
<b>Resección del órgano reproductor</b>	Histerectomía Subtotal**

Cuadro 4. Medidas para detener la hemorragia posparto por Atonia uterina

\*\*La histerectomía subtotal es desde el punto de vista técnico más fácil de realizar, consume menos tiempo y se asocia con menor sangrado adicional. Sin embargo, cuando la hemorragia proviene de ramas cervicales, como en casos de placentas previas, acretismos y laceraciones del cuello, la histerectomía total es necesaria.



Figura 4. Compresión bimanual del útero y compresión de la aorta abdominal y palpación del pulso femoral

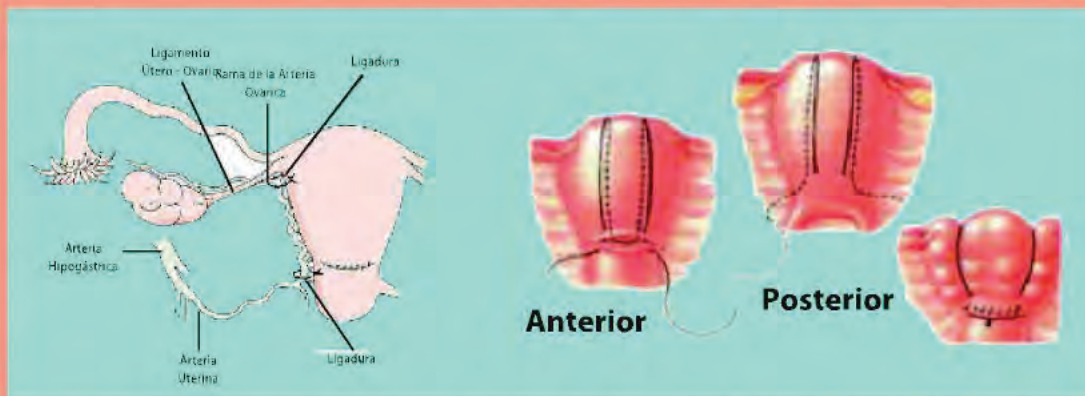
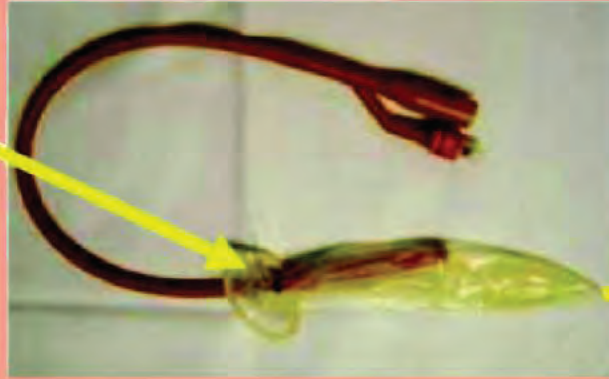


Figura 5. Ligadura de la arteria uterina y sutura compresiva del útero con la técnica B-Lynch

1



Sutura



2



3



100 ml



300 ml



500,ml



Figura 6. Pasos para la preparación del condón intrauterino

Tiempo 60 minutos:  
Manejo avanzado

Manejo  
avanzado

Después de una hora de hemorragia e hipo perfusión, con o sin tratamiento activo, existe una alta probabilidad de CID. Antes de realizar cualquier procedimiento quirúrgico, se debe garantizar la recuperación de la coagulación (cuadro 6).

- Para el diagnóstico de CID se pueden encontrar datos clínicos (que son muy variados según los órganos afectados y la evolución de la paciente) y estudios de laboratorio (cuadro 5).
- Establezca la vigilancia avanzada para controlar la CID con la re-evaluación de las pruebas de coagulación como el TPT, TP, el fibrinógeno y el dímero D.

#### Clínico

- Sangrado proveniente de los sitios de venopunción, sitios de incisión, membranas mucosas.
- Hematuria.
- Petequias.
- Sangrado vaginal profuso (posparto y útero firme).
- Choque asociado (puede ser desproporcionado en relación con la pérdida sanguínea observada).

#### Estudios de laboratorio

- Disminución del fibrinógeno.
- Aumento de los productos de degradación de fibrina.
- Aumento del dímero D.
- Prolongación del Índice Internacional Normalizado (INR).
- Prolongación del tiempo de protrombina (TP).
- Prolongación del tiempo parcial de tromboplastina (TPT).
- Disminución de hemoglobina/hematocrito.
- Recuento de plaquetas disminuido.
- Aumento de la deshidrogenasa láctica (DHL).
- Tubo de sangre no coagulada -Test de Weimer-

Cuadro 5. Diagnóstico de CID

- Considere siempre la decisión crítica: si se queda con la paciente, debe disponer de los recursos quirúrgicos, los hemocomponentes y la vigilancia en una Unidad de Cuidado Intensivos (UCI); si no puede asumir el tratamiento quirúrgico la debe trasladar en óptimas condiciones a un nivel superior tomando en cuenta los riesgos mismos del traslado, como la distancia, el horario y el personal que dará acompañamiento.

- Si el sangrado por atonía uterina continúa, en instituciones con el recurso del especialista e insumos adecuados se debe definir la posibilidad de intervenciones avanzadas como la realización de los procedimientos quirúrgicos si éstos no se han realizado aún, como las suturas compresivas como la de B-Lynch, la ligadura de las arterias uterinas, ováricas y la histerectomía subtotal (cuadro 4 y figura 5).
- Corrija siempre la CID antes de la cirugía (cuadro 6).

#### Plasma fresco congelado -PFC- (volumen 250 ml)

- Contiene fibrinógeno, plasma, factores de coagulación V, XI, XII.
- Se usa para corregir el TP, TPT y fibrinógeno.
- Usualmente se utilizan 4 unidades inicialmente y luego se usan más según sea necesario. Dosis: 12-15 ml/kg.
- Usar para la hemorragia clínica, si el INR  $\geq 2$  con sangrado, si TPT prolongado (mayores de 1.5 veces al control) con sangrado.
- Cada unidad de PFC aumenta el fibrinógeno circulatorio en 10 a 15 mg/dl.

#### Crioprecipitado (volumen 35 a 40 ml)

- Contiene fibrinógeno, factores V, VII, XIII, factor de Von Willebrand.
- Por ser rico en fibrinógeno se utiliza para elevar el fibrinógeno utilizando menos volumen que el plasma fresco congelado. Dosis: 2 ml/kg de peso.
- Administrar si fibrinógeno menor de 100 mg/dl o si existe hemorragia clínica y fibrinógeno menor de 150 mg/dl.
- Cada unidad de crioprecipitados aumenta el fibrinógeno circulante en 10 a 15 mg/dl.

#### Plaquetas (volumen 50 ml)

- Transfundir si las plaquetas maternas son menores a 20,000 mm<sup>3</sup> ya sea que exista hemorragia clínica o no.
- Transfundir si las plaquetas maternas son menores a 50,000 mm<sup>3</sup> en presencia de hemorragia.
- Cada unidad de plaquetas aumenta el recuento de plaquetas en 7,000 a 10,000 mm<sup>3</sup>. En caso de CID las plaquetas serán consumidas rápidamente.

#### Células empacadas -CE- (concentrados eritrocitarios) (volumen 300 ml)

- Incrementa la posibilidad de transportar oxígeno (una prioridad primaria).
- Transfundir rápidamente e intentar mantener un hematocrito  $\geq 25\%$ .
- Hacer seguimiento de electrolitos, detectando elevación de potasio.
- Administrar 1 ampolla de calcio después de cada 5 unidades transfundidas de CE por el anticoagulante que contiene cada unidad de CE.
- Cada unidad de CE incrementa un 3% del hematocrito o 1 gramo de la hemoglobina.

Cuadro 6. Terapia de componentes sanguíneos para la CID en el embarazo

- Evalúe el estado ácido-básico, gasometría arterial. Recuerde que la coagulación es dependiente del estado ácido-básico, de la oxigenación y de la temperatura.
- Conserve el volumen útil circulatorio, apoyándose siempre en los criterios clínicos de choque (cuadro 1).
- Mantenga las actividades de hemostasia y la vigilancia estricta del sangrado mientras la paciente es trasladada a otra institución, o es llevada a cirugía.
- Mantenga informada a la familia.

- Movilizar a la paciente con las garantías suficientes de seguridad.
- Prever las posibles complicaciones del traslado y estar preparado para su solución inmediata.

Enviar a la paciente en las condiciones más óptimas, evitando en lo posible la inestabilidad hemodinámica (cuadro 7).

Transporte adecuado, de preferencia en ambulancia medicada, con el equipo humano acompañante, entrenado en Código Rojo y que continúe durante el traslado con la aplicación del código, las maniobras de reanimación, remplazo de volumen y administración de medicamentos. Debe disponerse en la ambulancia del equipo de reanimación cardiopulmonar, medicamentos, líquidos y oxígeno. Colocar en la posición más favorable, en embarazos mayores de 20 semanas es el decúbito lateral izquierdo (con la ayuda de una almohada bajo la cadera derecha).

Acompañamiento de la familia con explicación clara y objetiva que proceda de quién asume el proceso de coordinación del Código Rojo.

**La transfusión de los hemocomponentes debe estar guiada más por la clínica que por los resultados de laboratorio.**

### Traslado a servicio de mayor complejidad

Si se decide el traslado a un servicio de mayor resolución, se deben tomar en cuenta los siguientes puntos clave (figura 7):

- El traslado de una paciente crítica siempre supone una situación de riesgo añadido al inicial.
- Valorar el riesgo/beneficio del traslado.
- Estimación adecuada de los requerimientos asistenciales (tanto materiales como de personal) necesarios para el traslado.

**Muchas pacientes pueden no estar 100% estables, sin embargo, deberán encontrarse lo más estables posible antes de subir a una ambulancia y ser referidas a un servicio de mayor complejidad.**

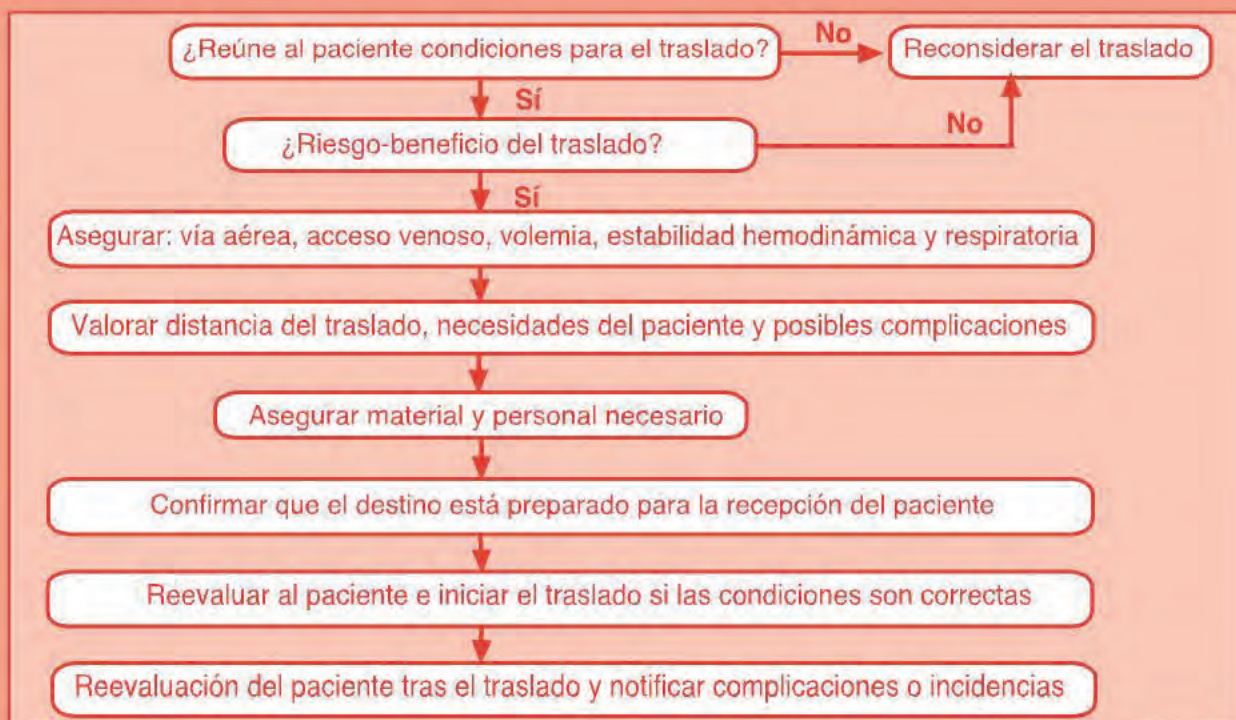


Figura 7. Pasos a seguir para el traslado de pacientes

Parámetro	Definición
<b>Nivel de conciencia</b>	Evaluado de forma cualitativa (somnolencia, obnubilación, estupor o coma) o cuantitativa con la escala de Glasgow. Es un reflejo de perfusión cerebral inadecuada si se encuentra alterado.
<b>Frecuencia cardíaca</b>	Taquicardia (FC mayor 100 latidos por minuto) o bradicardia (FC menor de 60 latidos por minuto).
<b>Presión arterial</b>	PAS <90 mm Hg o una PAM <65 mm Hg. Una PA disminuida pone en riesgo la perfusión de los tejidos pudiendo ocasionar su falla.
<b>Pulsos</b>	Evaluar características: frecuencia, ritmo, amplitud y simetría con el objetivo de detectar pulsos arteriales patológicos.
<b>Temperatura</b>	Hipotermia (temperatura menor 35 grados) o Hipertermia (temperatura mayor 38.5 grados).
<b>Oximetría de pulso</b>	Es la medición del Oxígeno transportado por la hemoglobina (Hb), en el interior de los vasos sanguíneos, tomando como parámetro la saturación parcial de oxígeno (SpO2) y detecta precozmente cambios en la oxigenación (valor normal de 90-92%).
<b>Excreta urinaria</b>	Depende de la tasa de filtración glomerular, es altamente sensible a la redistribución del flujo sistémico y ofrece una idea directa de perfusión. El valor debe ser mayor de 0.5 cc/kg/hora.

Cuadro 7. Parámetros de inestabilidad hemodinámica

## Organización del equipo de trabajo

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

La 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 activación del Código Rojo la hace la primera persona de salud que entra en contacto con la paciente que está sangrando.**

## Funciones de los responsables del Código Rojo

Se requieren mínimo tres personas.

Coordinador (a): debe ser el médico general o donde esté disponible el especialista en ginecología y obstetricia. En caso de no estar presente el médico, debe ser la

persona con mayor experiencia en el manejo de esta situación como una enfermero (a) profesional, sin embargo, el médico (a) siempre debe acudir antes de los 20 minutos ya que es la única persona que puede tomar una decisión quirúrgica en pacientes con hemorragia obstétrica. Esta persona debe estar posicionada en la parte inferior del cuerpo, a lado derecho de la paciente, al lado de la pelvis o frente a la región perineal, según sea el caso, para intervenir en las maniobras necesarias de control del sangrado. Sus funciones son:

1. Asigna los asistentes 1 y 2.
2. Con la información de los signos y síntomas, clasifica el grado de choque en el que se encuentra la paciente y su evolución en el tiempo de reanimación y remplazo de volumen.
3. Busca la causa del choque hemorrágico e inicia el tratamiento. En la hemorragia posparto, apóyese en el nemotécnico de las cuatro "T": tono, trauma, tejido y trombina. Debe verificar que el útero esté duro y por debajo del ombligo (globo de seguridad), realizar la revisión del canal cervico-vaginal y de la cavidad uterina.
4. Previa antisepsia coloca sonda de Foley para medición de excreta urinaria, descartar primer volumen de orina obtenido.
5. Toma la decisión de trasladar o de asumir el caso de acuerdo con la causa y el recurso disponible para la intervención.

6. Ordena la aplicación de los hemocomponentes y medicamentos.
7. Verifica continuamente que las funciones de los asistentes se cumplan y define los cambios a realizar dependiendo de la evolución clínica de la paciente.
8. Brinda la información requerida para los familiares o acompañantes a través de la persona asignada a esta función.
7. Identifica adecuadamente los tubos y verifica que lleguen oportunamente al laboratorio y banco de sangre.
8. Mantiene contacto con el coordinador (a) del Código Rojo para garantizar la información oportuna y veraz de la condición de la paciente a los familiares.
9. Recluta más personal si se requiere.
10. Colabora con el coordinador (a) en la realización de procedimientos en caso de ser requerido.

**Asistente 1:** puede ser médico (a), enfermero (a) profesional o auxiliar. Lo único que se requiere para esta función es cumplimiento y atención para realizar lo siguiente:

1. Se coloca en la cabecera donde se encuentra la paciente.
2. Explica brevemente los procedimientos a seguir y brinda confianza.
3. Permeabilizar la vía aérea con la elevación del mentón en casos de pacientes con alteración del estado de conciencia. Maniobra de elevación del mentón: Los dedos de una mano se colocan bajo la mandíbula, que se hala un poco hacia arriba para llevar el mentón hacia adelante. El pulgar de la misma mano baja el labio inferior para abrir la boca. No debe sobre extenderse el cuello.
4. Garantiza el suministro de oxígeno con mascarilla con reservorio a 8 litros/minuto o puntas nasales a 3 litros/minuto en caso de no haber mascarilla.
5. Toma la presión arterial, el pulso, frecuencia respiratoria, temperatura, saturación de oxígeno (si está disponible), y monitoreo de excreta urinaria.
6. Informa al coordinador los signos clínicos de choque para ajustar el volumen a suministrar.
7. Conserva la temperatura de la paciente cubriéndola con frazadas.
8. Si el feto aún esta en útero y tiene más de 20 semanas, mantenga la posición de la paciente con desviación hacia la izquierda. Esta maniobra no aplica en el posparto.
9. Anota los eventos en la hoja de registro del Código Rojo.

**Asistente 2:** puede ser médico (a), enfermero (a) profesional o auxiliar. Igualmente se requiere cumplimiento y atención para realizar lo siguiente:

1. Se coloca al lado izquierdo de la paciente.
2. Garantiza el acceso y funcionamiento de 2 vías venosas con catéteres # 16 o 18, una en cada brazo.
3. Toma las muestras sanguíneas en cuatro tubos, e inicia la infusión de cristaloides.
4. Realiza las órdenes de laboratorio necesarias para Hb, Hto, plaquetas, TP, TPT, fibrinógeno, compatibilidad y grupo y Rh. En instituciones de alta complejidad solicita dímero D y gases arteriales.
5. Colocar las transfusiones en el catéter de mayor calibre.
6. Aplica los líquidos y medicamentos definidos por el coordinador.

## ANEXO I Proceso de compatibilidad en emergencias

Para el proceso de compatibilidad, dentro de los servicios de Medicina Transfusional, en el momento de activación de Código Rojo con parámetros clínicos de choque hipovolémico severo se debe tener en consideración:

- 1 "No podrán practicarse transfusiones sin haberse efectuado previamente las pruebas de compatibilidad entre la sangre del donante y la del receptor..." (Artículo 20, ley de servicios de medicina transfusional y bancos de sangre, Decreto 87-97 Congreso de la República). Sin embargo el reglamento de la ley dicta:

"En casos de extrema urgencia, en los que la vida de un paciente dependa de la transfusión sanguínea inmediata, urgencia calificada por medio de solicitud escrita por su médico tratante y bajo entera responsabilidad del médico, el banco de sangre podrá entregar, para su uso, unidades de paquete globular de tipo "O". Se debe iniciar el proceso de compatibilidad inmediatamente y rotular la unidad "compatibilidad en proceso".

Cuando esta situación suceda, debe ser notificada a la autoridad superior del servicio de medicina transfusional y del servicio de banco de sangre y las autoridades de salud donde está ingresado el paciente.

El servicio de medicina transfusional y el servicio de banco de sangre aplicarán los procedimientos necesarios para la seguridad del paciente". (Artículo 15, reglamento de la ley de servicios de medicina transfusional y bancos de sangre, acuerdo Acuerdo gubernativo N°. 75-2003)

Observaciones: Recordar que se debe tipificar grupo sanguíneo de la bolsa a transfundir y del paciente como pruebas mínimas, a fin de confirmar y evitar accidentes transfusionales. Recordar que este acto como se describe en este artículo y en la ley, es entera responsabilidad del personal médico, quien ratifica con su firma el proceso transfusional en la boleta de transfusión (se debe anotar en la solicitud el tipo de urgencia y autorización del médico).

- 2 "Todas las transfusiones de sangre o componentes deben ser prescritas por un médico, en un formato de solicitud con la información correcta para la identificación del receptor y del médico responsable y deberá ir debidamente firmada y sellada. El formato de la solicitud de transfusión debe ser independiente de cualquier otra solicitud que se use en un laboratorio clínico y/o servicio de banco de sangre" (Numeral 5.1, capítulo 5, Normas técnicas medicina transfusional y bancos de sangre).
- 3 "Adjunto a la solicitud de compatibilidad se debe enviar al banco de sangre una muestra de 5 ml de sangre completa, en un tubo con anticoagulante EDTA. Esta muestra debe ser tomada por personal médico o de enfermería antes del inicio de la transfusión sanguínea y debe identificarse adecuadamente con el nombre completo del paciente, servicio en el que se encuentra, fecha e iniciales de quien toma la muestra. (Numeral 5.2, capítulo 5, normas técnicas medicina transfusional y bancos de sangre).

- 4 "Si las pruebas de compatibilidad no están completas al momento de la entrega se le debe indicar en forma clara y por escrito al médico tratante que hay resultados pendientes, quien debe rubricar en el documento que recibe las unidades bajo esas condiciones. Después de finalizadas las pruebas se entregará el reporte definitivo" (Numeral 5.7, capítulo 5, Normas técnicas medicina transfusional y bancos de sangre).
- 5 "El acto de la transfusión se aplicará bajo la dirección y responsabilidad del médico que la prescribe, quien deberá vigilar al paciente el tiempo necesario, debiendo prestarle la oportuna asistencia en caso de que ocurran reacciones adversas inmediatas a la misma, y verificará que cada unidad a transfundir en lugar visible, cuente con la compatibilidad correspondiente y que sus diferentes pruebas sean negativas. (Artículo 24, ley de servicios de medicina transfusional y bancos de sangre, Decreto 87-97 del Congreso de la República).
- 6 "El personal profesional, técnico y paramédico del banco de sangre que intervenga en el procesamiento de cada unidad de sangre, será igualmente responsable, según su grado de intervención y en base a las normas establecidas por la presente ley y la comisión nacional. Las consecuencias patológicas que puedan desarrollarse posteriormente en el paciente, derivadas de un proceso de transfusión sanguínea, serán atribuidas en principio, a las personas que en ella hubiesen intervenido de acuerdo a su nivel de participación. (Artículo 23, ley de servicios de medicina transfusional y bancos de sangre, Decreto 87-97 del Congreso de la República).

Deben tomarse en consideración todos los aspectos descritos anteriormente, con la finalidad de cumplir la ley y normativas vigentes, además de que con este proceso se garantiza la seguridad tanto de los receptores de componentes sanguíneos, como del personal involucrado en el proceso transfusional.

Elaborado por: Programa de Medicina Transfusional y Bancos de Sangre DRPAP-MSPAS.

### Referencia:

- Ley de Servicios de Medicina Transfusional y Bancos de Sangre
- Reglamento de la Ley de Servicios de Medicina Transfusional y Bancos de Sangre
- Normas Técnicas para Servicios de Medicina Transfusional y Bancos de Sangre

Disponibles en el Programa Nacional de Medicina Transfusional y Bancos de Sangre  
5ª Av. 11- 40 Z 11, Ciudad de Guatemala.  
Tel 241719540 FAX 24714523.  
Correo electrónico: pmtbs.mspas@gmail.com

## ANEXO I

### Proceso de compatibilidad en emergencias

Para el proceso de compatibilidad, dentro de los servicios de Medicina Transfusional, en el momento de activación de Código Rojo con parámetros clínicos de choque hipovolémico severo se debe tener en consideración:

- 1 "No podrán practicarse transfusiones sin haberse efectuado previamente las pruebas de compatibilidad entre la sangre del donante y la del receptor..." (Artículo 20, ley de servicios de medicina transfusional y bancos de sangre, Decreto 87-97 Congreso de la República). Sin embargo el reglamento de la ley dicta:

"En casos de extrema urgencia, en los que la vida de un paciente dependa de la transfusión sanguínea inmediata, urgencia calificada por medio de solicitud escrita por su médico tratante y bajo entera responsabilidad del médico, el banco de sangre podrá entregar, para su uso, unidades de paquete globular de tipo "O". Se debe iniciar el proceso de compatibilidad inmediatamente y rotular la unidad "compatibilidad en proceso".

Cuando esta situación suceda, debe ser notificada a la autoridad superior del servicio de medicina transfusional y del servicio de banco de sangre y las autoridades de salud donde está ingresado el paciente.

El servicio de medicina transfusional y el servicio de banco de sangre aplicarán los procedimientos necesarios para la seguridad del paciente". (Artículo 15, reglamento de la ley de servicios de medicina transfusional y bancos de sangre, acuerdo Acuerdo gubernativo N°. 75-2003)

Observaciones: Recordar que se debe tipificar grupo sanguíneo de la bolsa a transfundir y del paciente como pruebas mínimas, a fin de confirmar y evitar accidentes transfusionales. Recordar que este acto como se describe en este artículo y en la ley, es entera responsabilidad del personal médico, quien ratifica con su firma el proceso transfusional en la boleta de transfusión (se debe anotar en la solicitud el tipo de urgencia y autorización del médico).

- 2 "Todas las transfusiones de sangre o componentes deben ser prescritas por un médico, en un formato de solicitud con la información correcta para la identificación del receptor y del médico responsable y deberá ir debidamente firmada y sellada. El formato de la solicitud de transfusión debe ser independiente de cualquier otra solicitud que se use en un laboratorio clínico y/o servicio de banco de sangre" (Numeral 5.1, capítulo 5, Normas técnicas medicina transfusional y bancos de sangre).
- 3 "Adjunto a la solicitud de compatibilidad se debe enviar al banco de sangre una muestra de 5 ml de sangre completa, en un tubo con anticoagulante EDTA. Esta muestra debe ser tomada por personal médico o de enfermería antes del inicio de la transfusión sanguínea y debe identificarse adecuadamente con el nombre completo del paciente, servicio en el que se encuentra, fecha e iniciales de quien toma la muestra. (Numeral 5.2, capítulo 5, normas técnicas medicina transfusional y bancos de sangre).

- 4 "Si las pruebas de compatibilidad no están completas al momento de la entrega se le debe indicar en forma clara y por escrito al médico tratante que hay resultados pendientes, quien debe rubricar en el documento que recibe las unidades bajo esas condiciones. Después de finalizadas las pruebas se entregará el reporte definitivo" (Numeral 5.7, capítulo 5, Normas técnicas medicina transfusional y bancos de sangre).
- 5 "El acto de la transfusión se aplicará bajo la dirección y responsabilidad del médico que la prescribe, quien deberá vigilar al paciente el tiempo necesario, debiendo prestarle la oportuna asistencia en caso de que ocurran reacciones adversas inmediatas a la misma, y verificará que cada unidad a transfundir en lugar visible, cuente con la compatibilidad correspondiente y que sus diferentes pruebas sean negativas. (Artículo 24, ley de servicios de medicina transfusional y bancos de sangre, Decreto 87-97 del Congreso de la República).
- 6 "El personal profesional, técnico y paramédico del banco de sangre que intervenga en el procesamiento de cada unidad de sangre, será igualmente responsable, según su grado de intervención y en base a las normas establecidas por la presente ley y la comisión nacional. Las consecuencias patológicas que puedan desarrollarse posteriormente en el paciente, derivadas de un proceso de transfusión sanguínea, serán atribuidas en principio, a las personas que en ella hubiesen intervenido de acuerdo a su nivel de participación. (Artículo 23, ley de servicios de medicina transfusional y bancos de sangre, Decreto 87-97 del Congreso de la República).

Deben tomarse en consideración todos los aspectos descritos anteriormente, con la finalidad de cumplir la ley y normativas vigentes, además de que con este proceso se garantiza la seguridad tanto de los receptores de componentes sanguíneos, como del personal involucrado en el proceso transfusional.

Elaborado por: Programa de Medicina Transfusional y Bancos de Sangre DRPAP-MSPAS.

#### Referencia:

- Ley de Servicios de Medicina Transfusional y Bancos de Sangre
- Reglamento de la Ley de Servicios de Medicina Transfusional y Bancos de Sangre
- Normas Técnicas para Servicios de Medicina Transfusional y Bancos de Sangre

Disponibles en el Programa Nacional de Medicina Transfusional y Bancos de Sangre  
5ª Av. 11- 40 Z 11, Ciudad de Guatemala.  
Tel 241719540 FAX 24714523.  
Correo electrónico: pmtbs.mspas@gmail.com



<b>Organización del equipo de trabajo</b>		
Se organizó adecuadamente el equipo		
<b>A. Coordinador (a)</b>		
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>B. Asistente 1</b>		
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		
Si el feto aún esta en útero y tiene más de 20 semanas, mantenga la posición de la paciente con desviación hacia la izquierda. Esta maniobra no aplica en el posparto		
Llenó correctamente la hoja de seguimiento de Código Rojo		
<b>C. Asistente 2</b>		
Se colocó del lado izquierdo de la paciente		
Canalizó dos vías, colocó soluciones y transfusiones		
Tomó muestras de laboratorio		
Hizó solicitudes de laboratorios		
Hizó solicitudes de células empacadas		
Llevó muestra 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 Procedimientos en caso de ser requerido		

## ANEXO III Cartillas con funciones específicas de los integrantes del equipo de respuesta en Código Rojo

### Coordinador (a)

1. Asigna los asistentes 1 y 2.
2. Se posiciona en la parte inferior del cuerpo, al lado derecho de la paciente, al lado de la pelvis o frente a la región perineal, según sea el caso.
3. Con la información de los signos y síntomas, clasifica el estado de choque en el que se encuentra la paciente y su evolución en el tiempo de reanimación y remplazo de volumen.
4. Busca la causa del choque hemorrágico e inicia el tratamiento. En la hemorragia posparto, apóyese en el nemotécnico o de las cuatro "T": Tono, trauma, tejido y trombina. Debe verificar que el útero esté duro y por debajo del ombligo (globo de seguridad), realizar la revisión del canal cervico-vaginal y de la cavidad uterina.
5. Previa antisepsia coloca sonda de Foley para medición de excreta urinaria, descartar primer volumen de orina obtenido.
6. Toma la decisión de trasladar o de asumir el caso de acuerdo con la causa y el recurso disponible para la intervención.
7. Ordena la aplicación de los hemocomponentes y medicamentos.
8. Verifica continuamente que las funciones de los asistentes se cumplan y define los cambios a realizar dependiendo de la evolución clínica de la paciente.
9. Brinda la información requerida para los familiares o acompañantes a través de la persona asignada a esta función.

### Asistente 1

1. Se coloca en la cabecera donde se encuentra la paciente.
2. Explica brevemente los procedimientos a seguir y brinda confianza.
3. Permeabilizar la vía aérea con la elevación del mentón en casos de pacientes con alteración del estado de conciencia. Maniobra de elevación del mentón: los dedos de una mano se colocan bajo la mandíbula, que se hala un poco hacia arriba para llevar el mentón hacia adelante. El pulgar de la misma mano baja el labio inferior para abrir la boca. No debe sobre extenderse el cuello.
4. Garantiza el suministro de oxígeno con mascarilla con reservorio a 8 litros/minuto o puntas nasales a 3 litros/minuto en caso de no haber mascarilla.
5. Toma la presión arterial, el pulso, frecuencia respiratoria, temperatura, saturación de oxígeno (si está disponible), y monitoreo de excreta urinaria.
6. Informa al coordinador (a) los signos clínicos de choque para ajustar el volumen a suministrar.
7. Conserva la temperatura de la paciente cubriéndola con frazadas.
8. Si el feto aún está en útero y tiene más de 20 semanas, mantenga la posición de la paciente con desviación hacia la izquierda. Esta maniobra no aplica en el posparto.
9. Anota los eventos en la hoja de registro del Código Rojo.

### Asistente 2

1. Se coloca al lado izquierdo de la paciente.
2. Garantiza el acceso y funcionamiento de 2 vías venosas con catéteres # 16 o 18, una en cada brazo.
3. Toma las muestras sanguíneas en cuatro tubos, e inicia la infusión de cristaloides.
4. Realiza las órdenes de laboratorio necesarias para Hb, Hto, plaquetas, TP, TPT, fibrinógeno, compatibilidad y grupo y Rh. En instituciones de alta complejidad solicita dímero D y gases arteriales.
5. Coloque las transfusiones en el catéter de mayor calibre.
6. Aplica los líquidos y medicamentos definidos por el coordinador.
7. Identifica adecuadamente los tubos y verifica que lleguen oportunamente al laboratorio y banco de sangre.
8. Mantiene contacto con el coordinador del Código Rojo para garantizar la información oportuna y veraz de la condición de la paciente a los familiares.
9. Recluta más personal si se requiere.
10. Colabora con el coordinador en la realización de procedimientos en caso de ser requerido.

## ANEXO IV

### Lineamientos para la implementación de Código Rojo

#### Fases de logística de implementación

1. Evaluación del entorno habilitante.
2. Diagnóstico de personal a capacitar.
3. Programación de capacitaciones.
4. Evaluación de personal capacitado.
5. Simulacros.
6. Implementación.
7. Seguimiento y acompañamiento.

#### 1. Evaluación del entorno habilitante.

Número: \_\_\_\_\_

Hospital: \_\_\_\_\_ Categoría: \_\_\_\_\_

Lugar: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

##### Participantes en la evaluación

Nº	Nombre	Cargo	Servicio
1			
2			
3			
4			
5			

##### Infraestructura

Número de camas por servicio

Emergencia GO	Emergencia obstétrica	Sala de choque o área roja	Labor y partos	Salas de encamamiento de obstetricia

##### Datos epidemiológicos básicos

a) Total nacimientos 2012	
b) # Partos eutócicos	
c) # Cesáreas	
d) # PDS (órceps, distosias, vacuum)	

##### Morbilidad y mortalidad materna Año 2012

	Vivas	Fallecidas	Referidos
a) Hemorragia intraparto			
b) Hemorragia postparto			
c) Pre eclampsia y/o eclampsia			
d) Síndrome HELLP			
e) Sepsis			

##### Recursos Humanos

Número de personal por servicio

Personal	Ginecólogos y Obstetras	Enfermeras Profesional	Auxiliar de enfermera	Técnicos de laboratorio	Pilotos de transporte	Anestesiólogos y/o anestesistas
a) Guardia Diurna						
c) Guardia Nocturna						
d) Fin de semana o feriado						

Hay equipos conformados de código rojo: SI: \_\_\_\_\_ NO: \_\_\_\_\_

Si hay equipo adjuntar listado y asignación de función. \_\_\_\_\_

##### Equipo necesario en buenas condiciones

Equipo	Emergencia	Labor y partos	Sala quirúrgica	Encamamiento
Lugar y elementos para el lavado de manos				
Camilla o cama				
Atriles				
Esfigmomanómetro				
Estetoscopio				

Termómetros				
Oximetrías de pulso				
Oxígeno con manómetros				
Lámparas de cuello de ganso o cielítica				
Equipo de cirugía menor				
Equipo de AMEU o Legrado				
Carro de choque equipado(ver listado de medicamentos y equipo médico quirúrgico)				
Aspirador de secreciones				
Equipo para reanimación ambulatorio				
Laringoscopio				
Áreas de bioseguridad para desechos sólidos bio- infecciosos				
Área de atención iluminada, térmica y con ventilación adecuada				
Equipo para venodisección				
Ambulancia equipada con maletín de choque, oxígeno				
Equipo de cesárea				
Equipo de laparotomía exploradora				

Medicamentos e insumos	Emergencia	Labor y partos	Sala quirúrgica	Encamamiento
Solución Hartman de 1000cc				
Soluciones fisiológicas de 1000cc				
Angiocath # 16 y 18				
Venoseth				
Algodón				
Micropore				
Catéter central				
Sondas de aspiración				
Sondas de Foley				
Condomes				
Bolsa colectora de orina				
Jeringas de diferente calibre				
Mascarillas de oxígeno				
Sistemas de oxígeno				
Guantes descartables				
Guantes estériles				
Hilos de sutura vicril o catguth				
Oxitocina				
Metilergonovina				
Misoprostol				
Adrenalina				
Dopamina				
Bicarbonato				
Meperidina				
Lidocaina				

#### Disponibilidad y abastecimiento en los servicios

	Emergencia	Labor y partos	Sala quirúrgica	Encamamiento
Anestesia las 24 horas				
Abastecimiento del banco de sangre				
Laboratorio abastecido con reactivos				
Transporte disponible las 24 horas				

**Laboratorio y banco de sangre**

Reactivo / abastecimiento	Si	No	N/A
Hemoglobina y hematocrito			
Grupo sanguíneo y Rh			
Creatinina			
Plaquetas			
TP y TPT			
Fibrinógeno			
Células empacadas 0 +			
Células empacadas 0 -			
Plasma			
Plaquetas			
Crio precipitados			
Otro			

**Deficiencias encontradas**


**Recomendaciones**


**Compromisos**


**2. Diagnóstico de personal a capacitar**

- Recurso humano:
- Médicos.
    - Generales
    - Especialistas
  - Enfermería.
  - Técnicos.
  - Químicos biólogos.
  - Pilotos.

**3. Programación de capacitaciones**

- Dependerá de recurso humano a capacitar.
- Número personas a capacitar dependerá de número de capacitadores, se recomienda una relación 10:1.
- Teórico-Práctico.
- Práctica en base a casos clínicos.

**4. Evaluación de personal capacitado**

**5. Simulacros**

- Identificación y/o designación de autoridad interna hospitalaria que se hará cargo de esta estrategia y realizar los simulacros.
- Involucramiento de todos los servicios y personal en todos los turnos.

**6. Implementación**

Cumplimiento de requisitos mínimos y proceso de logística.

**7. Seguimiento y acompañamiento**

Monitoreo y seguimiento, no solamente en lo referente a los aspectos logísticos sino especialmente a la organización y planeación orientadas a verificar el impacto que han logrado y verificar la pertinencia metodológica y pedagógica con relación a la transferencia del aprendizaje a los puestos de trabajo.

## ANEXO V

### Morbilidad materna extrema

#### Definición de caso

Se define como caso a toda mujer que durante su gestación o en los 42 días siguientes a la terminación de la misma sufre una o más complicaciones severas que amenazan su vida y que se debe a cualquier causa relacionada o agravada por el embarazo mismo o su atención, pero no por causas accidentales o incidentales. Y que se agruparan según la Clasificación Estadística Internacional CIE10.

#### Criterios de inclusión

En la actualidad no hay uniformidad en los criterios utilizados para la identificación de casos de pacientes con Morbilidad Materna Extrema (MME), sin embargo, la más aceptada y utilizada es la propuesta por la Organización Mundial de la Salud (OMS), que define tres categorías de acuerdo al criterio usado, siendo útil para diferenciar niveles de complejidad institucional:

- 1 Criterios relacionados con la enfermedad específica:
  - a. Desórdenes hipertensivos; preeclampsia severa, eclampsia.
  - b. Hemorragia obstétrica con choque hipovolémico de cualquier grado.
  - c. Sepsis severa y choque séptico.
  
- 2 Criterios relacionados con falla o disfunción de órgano y sistemas:
  - a. Renal.
  - b. Hepático.
  - c. Respiratorio.
  - d. Cardiovascular.
  - e. Hematológico.
  - f. Gastrointestinal.
  - g. Neurológica.
  - h. Metabólica.
  - i. Inmunológica.
  
- 3 Criterios relacionados con el manejo instaurado a la paciente:
  - Admisión a Unidad de Cuidados Intensivos.
  - Procedimientos realizados (sin incluir cesárea): histerectomía pos-parto o pos-cesárea, laparotomía exploradora, empaquetamiento abdominal.
  - Transfusiones de forma aguda; tres o más unidades de concentrados eritrocitarios.

**Indicador a utilizar:** Para evaluar la calidad de cuidado que reciben las gestantes con morbilidad materna extrema se han propuesto varios indicadores, entre ellos está la **relación entre MME/Mortalidad Materna:**

- # casos MME / # casos MM

**“Sobrevivir a una situación de MME expresa la calidad de atención médica recibida”**

## Bibliografía

- Guía para la Implementación de la Atención Integral Materna y Neonatal, Calificada con Enfoque de Género y con Pertinencia Cultural en los Servicios Institucionales de Atención del Parto. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Departamento de Regulación de los Programas de Atención a las Personas, Programa Nacional de Salud Reproductiva. 2011.
- Vélez-Álvarez G, Agudelo-Jaramillo B, Gómez-Dávila J, Zuleta-Tobón J. Código Rojo: guía para el manejo de la hemorragia obstétrica. Rev COG 2009;60(1):34-48.
- Guía Manejo de la hemorragia obstétrica "código rojo". Ministerio de Protección Social. Dirección Seccional de Salud de Antioquia, Gobernación de Antioquia, Medellín Colombia 2007. Organización Panamericana de la Salud.
- Baskett PJ. ABC of major trauma. Management of hypovolaemic shock. BMJ 1990;300:1453-7.
- Mousa HA, Alfirevic Z. Treatment for primary postpartum haemorrhage (Cochrane Review). In The Cochrane Library, Issue 2, 2005. Oxford: Update Software.
- Perel P, Roberts I. Colloids versus crystalloids for fluid resuscitation in critically ill patients. Cochrane Database of Systematic Reviews 2007;(4):CD000567. DOI: 10.1002/14651858.CD000567.pub3.
- Foley M, Strong T, Garite T. Obstetric Intensive Care Manual. Third Edition. New York USA. McGraw-Hill 2011.
- Akhter S, et al. Med Gen Med Ob/Gyn&Womens Health 2003 Sep 11;5 (3):38.

## **Créditos:**

### ***Este Manual fue elaborado por:***

**Dra. Meliza Mejía Monroy**  
**Dr. Carlos Cifuentes De León**  
**Dr. Estuardo Recinos Flores**  
Programa Nacional de Salud Reproductiva

### ***Con el apoyo técnico de:***

**Dr. Roberto Molina Barrera**  
Asesor del Programa Nacional de Salud Reproductiva

**Dr. Gustavo Batres Cerezo**  
Coordinador del Comité Técnico Ministerial de Muerte Materna

**Dr. Orlando Escobar Meza**  
Coordinador Componente Materno Neonatal Vice Ministerio de Hospitales

**Dra. Ludy del Rosario Rodas López**  
Coordinadora del Programa Nacional de Salud Reproductiva

**Dra. Myrian Eleonora Juarez**  
**Lic. Ernesto Choc García**  
**Licda. Silvia Oliva Flores**  
Programa de Medicina Transfusional y Bancos de sangre

**Dr. Alejandro Silva**  
**Dra. Hilda Rivas**  
Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA)

**Dr. Daniel Frade**  
Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS)

Se reconoce el apoyo técnico y financiero de la  
**Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud,**  
para la elaboración y publicación de este documento.







6a avenida 3-45, zona 11  
Teléfono 2444-7474

