MÉXICO
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA

SALUD
SECRETARÍA DE SALUD

SEDENA
SECRETARÍA DE LA DEFENSA NACIONAL

SEMAR
SECRETARÍA DE MARINA

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA GPC

Actualización
2017

Diagnóstico y Tratamiento del Choque Hemorragico en Obstetricia

Evidencias y Recomendaciones

Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica: IMSS-162-09

CSG Consejo de Salubridad General
IMSS
ISSSTE Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado
DIF Nacional
PEMEX

Avenida Paseo de la Reforma No. 450, piso 13,
Colonia Juárez, Delegación Cuauhtémoc,
C. P. 06600, México, Ciudad de México.
www.cenetec.salud.gob.mx

Publicado por CENETEC
© Copyright **Instituto Mexicano del Seguro Social**, "Derechos Reservados". Ley Federal de Derecho de Autor

Editor General
Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud

Esta Guía de Práctica Clínica fue elaborada con la participación de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud, bajo la coordinación del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Los autores se aseguraron que la información sea completa y actual; por lo que asumen la responsabilidad editorial por el contenido de esta guía, declaran que no tienen conflicto de interés y en caso de haberlo lo han manifestado puntualmente, de tal manera que no se afecte su participación y la confiabilidad de las evidencias y recomendaciones.

Las recomendaciones son de carácter general, por lo que no definen un curso único de conducta en un procedimiento o tratamiento. Las recomendaciones aquí establecidas, al ser aplicadas en la práctica, podrían tener variaciones justificadas con fundamento en el juicio clínico de quien las emplea como referencia, así como en las necesidades específicas y preferencias de cada paciente en particular, los recursos disponibles al momento de la atención y la normatividad establecida por cada Institución o área de práctica.

En cumplimiento de los artículos 28 y 29 de la Ley General de Salud; 50 del Reglamento Interior de la Comisión Interinstitucional del Cuadro Básico y Catálogo de Insumos del Sector Salud y Primero del Acuerdo por el que se establece que las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal que presten servicios de salud aplicarán, para el primer nivel de atención médica, el cuadro básico y, en el segundo y tercer niveles, el catálogo de insumos, las recomendaciones contenidas en las GPC con relación a la prescripción de fármacos y biotecnológicos deberán aplicarse con apego a los cuadros básicos de cada Institución.

Este documento puede reproducirse libremente sin autorización escrita, con fines de enseñanza y actividades no lucrativas, dentro del Sistema Nacional de Salud. Queda prohibido todo acto por virtud del cual el Usuario pueda explotar o servirse comercialmente, directa o indirectamente, en su totalidad o parcialmente, o beneficiarse, directa o indirectamente, con lucro, de cualquiera de los contenidos, imágenes, formas, índices y demás expresiones formales que sean parte del mismo, incluyendo la modificación o inserción de textos o logotipos.

En la integración de esta Guía de Práctica Clínica se ha considerado integrar la perspectiva de género utilizando un lenguaje incluyente que permita mostrar las diferencias por sexo (femenino y masculino), edad (niños y niñas, los/las jóvenes, población adulta y adulto mayor) y condición social, con el objetivo de promover la igualdad y equidad así como el respeto a los derechos humanos en atención a la salud.

Debe ser citado como: Diagnóstico y tratamiento del choque hemorragico en obstetricia**.** Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. México. CENETEC; **2017.**

Disponible en: http://www.cenetec.salud.gob.mx/contenidos/gpc/catalogoMaestroGPC.html#

Actualización: **total.**

ISBN en trámite

COORDINACIÓN, AUTORÍA Y VALIDACIÓN 2017

COORDINACIÓN				
Dra. Brendha Ríos Castillo	Ginecología y obstetricia	IMSS	Coordinadora de programas médicos. CTEC, CUMAE, CDMX, IMSS	
AUTORÍA				
Dr. Faustino Raul Resendiz Rios	Ginecología y obstetricia Cirugía Endoscópica ginecológica	IMSS	HGZ No. 2A, CDMX, IMSS	
Dr. Daniel Roberto Castillo García	Anestesiología Anestesiología Pediátrica	IMSS	UMAE HGO No. 3. CMN La Raza, CDMX , IMSS	
Dr. Fausto Antonio Orozco Ojeda	Urgencias Médico-Quirúrgicas	IMSS	HGZ No. 2A, CDMX, IMSS	
Dr. David Gonzalez Morales	Ginecología y obstetricia	IMSS	UMAE HGO No. 48, Guanajuato, IMSS	
Dr. Benjamín Adrian Bautista Herrera	Ginecología y obstetricia	IMSS	HGO No 221, EDOMEX, IMSS	
Dr. Juan Antonio Garcia Zamora	Ginecología y obstetricia	IMSS	HGZ No. 2A, CDMX, IMSS	
Dr. Francisco Javier Cruz Martínez	Medicina interna Medicina del enfermo en estado crítico	IMSS	UMAE HGO No. 3. CMN La Raza, CDMX , IMSS	
Dra. Brendha Ríos Castillo	Ginecología y obstetricia	IMSS	Coordinadora de programas médicos. CTEC, CUMAE, CDMX, IMSS	
VALIDACIÓN				
Protocolo de Búsqueda				
Dra. Brendha Ríos Castillo	Ginecología y obstetricia	IMSS	Coordinadora de programas médicos. CTEC, CUMAE, CDMX, IMSS	
Guía de Práctica Clínica				
Dr. Salomon Alvarado Ramos	Anestesiología	IMSS	UMAE HGO No. 23, Nuevo León, IMSS	
Dra. María del Rosario López Gutierrez	Anestesiología	IMSS	UMAE HGO No. 23, Nuevo León, IMSS	
Dra. Maria Cristina Guerrero de León	Medicina Interna	IMSS	UMAE HGO No. 23, Nuevo León, IMSS	
Dr. Luis David Alvarez Chavez	Ginecología y obstetricia	IMSS	UMAE HGO No. 23, Nuevo León, IMSS	
Dr. Del Angel Guevara Oscar	Hematología	Secretaría de Salud	Hospital Regional de Alta Especialidad "Bicentenario 2010"	

AUTORÍA VERSIÓN 2010

Medécigo-Micete AC; Anayo-Coeto TS; Arce-Herrera RM; Calderon-Cisneros E; Castañeda Vivas JJ; Cruz Hernández F; Díaz-Velazquez MF; Oliva-Cristema J;

ÍNDICE

1. Aspectos Generales 5
1.1. Metodología 5
1.1.1 Clasificación 5
1.2. Actualización del año 2010 al 2017 6
1.3. Introducción 7
1.4. Justificación 9
1.5. Objetivos 10
1.6. Preguntas clínicas 11
2. Evidencias y Recomendaciones 12
4.1. Promoción a la salud 13
4.2. Reconocimiento del Estado de Choque 15
4.3. Detención de Sangrado 20
4.4. Tratamiento con soluciones 23
4.5. Terapia transfusional 26
4.6. Seguimiento 34
4.7. Vigilancia a largo plazo 35
5. Anexos 38
5.1. Algoritmos 38
5.2. Cuadros o figuras 40
3.3 Listado de Recursos 50
3.3.1 Tabla de Medicamentos 50
3.4 Protocolo de Búsqueda 53
3.4.1 Búsqueda de Guías de Práctica Clínica 53
3.4.2 Búsqueda de Revisiones Sistemáticas 54
3.4.3 Búsqueda de Ensayos Clínicos Aleatorizados 54
*3.4.4 Búsqueda de Estudios Observacionales*** 55*
3.5 Escalas de Gradación 56
3.6 Cédula de verificación de apego a recomendaciones clave 65
4. Glosario 67
5. Bibliografía 68
6. Agradecimientos 72
7. Comité Académico 73
8. Directorio Sectorial y del Centro Desarrollador 74
9. Comité Nacional de Guías de Práctica Clínica 75

1. Aspectos Generales

1.1. Metodología

1.1.1 Clasificación

CATÁLOGO MAESTRO: <CÓDIGO DEL CATÁLOGO MAESTRO>	
Profesionales de la salud	Anestesiología, Obstetricia y Ginecología, Terapia Intensiva
Clasificación de la enfermedad	CIE-10: R58 Hemorragia, no clasificada en otra parte, O08.3 Choque consecutivo al aborto, al embarazo ectópico y al embarazo molar, O72 Hemorragia postparto, O75.1 Choque durante o después del trabajo de parto y el parto, R57.1 Choque hipovolémico, T81 Complicaciones de procedimientos, no clasificadas en otra parte, T81.0 Hemorragia y hematoma que complican un procedimiento, no clasificados en otra parte , T81.1 Choque durante o resultante de un procedimiento, no clasificado en otra parte
Categoría de GPC	Primario, Secundario, Terciario, Diagnóstico y Tamizaje, Tratamiento, Tratamiento farmacológico, Tratamiento no farmacológico, Prevención Primaria, Secundaria
Usuarios potenciales	Enfermeras generales, Enfermeras especializadas, Médicos especialistas, Médicos generales, Médicos familiares, Paramédicos técnicos en Urgencias, Planificadores de servicios de salud.
Tipo de organización desarrolladora	Dependencia del IMSS.
Población blanco	Adulto 19 a 44 años, Mujer.
Fuente de financiamiento / Patrocinador	Gobierno Federal.
Intervenciones y actividades consideradas	CIE-9MC: 00.68 Medición de presión intravascular de arterias periféricas, 57.94 Inserción de catéter urinario permanente, 93.90 Ventilación mecánica no invasiva, 96.04 Inserción de tubo endotraqueal, 99.0 Transfusión de sangre y de componentes sanguíneos, 99.04 Transfusión de concentrado de hematíes, 99.05 Transfusión de plaquetas, 99.06 Transfusión de factores de coagulación, 99.07 Transfusión de otro suero, 99.21 Inyección de antibiótico, 99.23 Inyección de esteroide, 39.98 Control de hemorragia, no especificado de otra manera
Impacto esperado en salud	• Favorecer en la identificación temprana en pacientes con riesgo y tratamiento oportuno en pacientes con hemorragia obstétrica. • Contribuir a una estandarización en el tratamiento multidisciplinario del choque hipovolémico secundario a hemorragia obstétrica. • Coadyuvar a disminuir la morbilidad y mortalidad materna.
Metodología[1]	Delimitación del enfoque y alcances de la guía Elaboración de preguntas clínicas Búsqueda sistemática de la información (Guías de práctica clínica, revisiones sistemáticas, ensayos clínicos, estudios de pruebas diagnósticas, estudios observacionales) Evaluación de la calidad de la evidencia Análisis y extracción de la información Elaboración de recomendaciones y selección de recomendaciones clave Procesos de validación, verificación y revisión Publicación en el Catálogo Maestro
Búsqueda sistemática de la información	**Métodos empleados para colectar y seleccionar evidencia** Protocolo sistematizado de búsqueda: Algoritmo de búsqueda reproducible en bases de datos electrónicas, en centros elaboradores o compiladores de guías, revisiones sistemáticas, ensayos clínicos, estudios de pruebas diagnósticas, estudios observacionales en sitios Web especializados y búsqueda manual de la literatura. Fecha de cierre de protocolo de búsqueda: Mayo, 2017 Número de fuentes documentales utilizadas: 67, especificadas por tipo en el anexo de Bibliografía. Guías seleccionadas: 15 Revisiones sistemáticas: 6 Ensayos clínicos: 10 Pruebas diagnósticas:8 Estudios observacionales: 14 Otras fuentes seleccionadas: 14
Método de validación	Validación del protocolo de búsqueda: Instituto Mexicano del Seguro Social Validación por pares clínicos Validación de la guía: Revisión de pares. Instituto Mexicano del Seguro Social.
Conflicto de interés	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés.
Actualización	Fecha de publicación: 2017 Esta guía será actualizada cuando exista evidencia que así lo determine o de manera programada, a los 3 a 5 años posteriores a la publicación.

[1] *Para mayor información sobre los aspectos metodológicos empleados en la integración de esta guía se puede consultar la siguiente liga: http://www.cenetec.salud.gob.mx/contenidos/gpc/herramientas_desarrollo_GPC.html.*

1.2. Actualización del año 2010 al 2017

La presente actualización refleja los cambios ocurridos alrededor del mundo y a través del tiempo respecto al abordaje del padecimiento o de los problemas relacionados con la salud tratados en esta guía.

De esta manera, las guías pueden ser revisadas sin sufrir cambios, actualizarse parcial o totalmente, o ser descontinuadas.

A continuación se describen las actualizaciones más relevantes:

- El **Título** de la guía:
    - Título desactualizado: **Diagnóstico y Tratamiento de la Hemorragia Obstetrica en la Segunda Mitad del Embarazo y Puerperio Inmediato**.
    - Título actualizado: **Diagnóstico y tratamiento del choque hemorrágico en obstetricia**
- La actualización en Evidencias y Recomendaciones se realizó en:

1.3. Diagnóstico
1.4. Tratamiento
1.5. Pronóstico

1.3. Introducción

La hemorragia obstétrica continúa siendo la principal causa de morbilidad y mortalidad materna a nivel mundial siendo mayor en países en vías de desarrollo. Ocurre en el 5% de todos los nacimientos y ocasiona 140,000 muertes al año, que equivalen a una muerte cada 4 minutos. La mayoría de las muertes se dan dentro de las primeras 4 horas postparto. (*Rani P,2017*)

En el 2016 hubo 760 muertes maternas ocupando el 22.6% la hemorragia obstétrica (segunda ca usa de muerte en nuestro país. (*Denicia J, 2016*)

La hemorragia obstétrica se define como la pérdida sanguínea mayor o igual a 500ml. Por otro lado, es dividida en menor cuando la perdida oscila entre los 500 y los 1000ml y mayor cuando es más de 1000ml (pacientes que manifiesten datos clínicos de hipoperfusión tisular con perdidas entre 500 y 1000ml se clasificarían también como hemorragia mayor), a su vez, ésta se divide en moderada cuando la perdida sanguínea se encuentra entre 1000 y 2000ml y severa cuando es más de 2000ml. (*Guasch E, 2016*)

La hemorragia obstétrica puede presentarse en diferentes periodos de tiempo, la dividiríamos como sigue:

- Anteparto: hemorragia hasta antes del parto.
- Postparto:
  - ✓ Primaria: dentro de las 24 horas posteriores al parto, cuando es mayor de 500ml en el parto vaginal y más de 1000ml en la cesárea.
  - ✓ Secundaria: cuando se presenta posterior a las 24 horas del parto y hasta las 6 semanas del puerperio. (*Chavan R,2013*)

El estado de choque hipovolémico hemorrágico es definido en la actualidad como un estado de desequilibrio entre el aporte y el consumo de oxígeno, secundario a una pérdida sanguínea. Al inicio se activan mecanismos de compensación que logran evitar que la enferma llegue a un estado de hipoperfusión tisular, si la pérdida sanguínea no es corregida, terminará en estado de metabolismo anaerobio, disfunción multiorgánica y muerte. (*Cecconi M, 2014*)

Los cambios hemodinámicos y hematológicos durante el embarazo son protectores contra la pérdida de sangre durante el parto. El volumen de sangre materna aumenta un 45%, aproximadamente 1200 a 1600 ml por encima de los valores en no embarazadas, creando un estado hipervolémico. El volumen de plasma aumenta desproporcionadamente en comparación con el aumento de la masa de glóbulos rojos, lo que disminuye la viscosidad de la sangre. La resistencia vascular disminuye, lo que ayuda a la perfusión uterina. En embarazos a término, el útero recibe 700 a 900 ml de flujo sanguíneo por minuto. Los cambios en la concentración y actividad de los factores de coagulación en el embarazo dan como resultado un estado de hipercoagulabilidad que ayuda a las mujeres a alcanzar rápidamente la hemostasia tras la expulsión placentaria. Estas adaptaciones fisiológicas y protectoras, permiten a las mujeres compensar una gran pérdida de sangre. Sin embargo, también pueden contribuir a un retraso en el reconocimiento de la hipovolemia asociada con la pérdida de sangre severa. (*Schorn M, 2014*)

De manera generalizada el choque hipovolémico se define como una pérdida mayor o igual al 15% del volumen total de sangre, considerando que aproximadamente una mujer embarazada tiene un volumen sanguíneo de 100ml/kg de peso, el porcentaje de pérdida se tendrá que adecuar según el

peso de cada paciente (*Ver Anexo 3.2 Cuadro 1*). En algunas mujeres embarazadas los cambios fisiológicos hacen que se comiencen a ver manifestaciones clínicas hasta porcentajes de pérdida de entre 20 a 25% y, generalmente las manifestaciones de hipoperfusión tisular (*Ver Anexo 3.2 Cuadro 2*) se presentan cuando las pacientes se encuentran con un porcentaje de pérdidas mayor o igual al 30%, aunque podrían manifestarse antes en algunas pacientes. Cuando el porcentaje de pérdida es mayor al 40%, la mayoría de las pacientes criticamente enfermas ya cuentan con datos de severidad (*Ver Anexo 3.2 Cuadro 3,4*) que las hacen inmediatamente candidatas a la administración de hemoderivados para evitar la pérdida de la vida. (*Knight M, 2015*)

Existen en la actualidad clasificaciones que ayudan para encasillar a las pacientes en diferentes grados de severidad del choque hemorrágico, la clasificación más utilizada fuera del contexto del embarazo es la de ATLS (*Ver Anexo 3.2 Cuadro 5*); para fines de nuestra guía no podemos utilizarla, ante el hecho de que toma en cuenta pacientes del género masculino y predominantemente de trauma estableciendo, por ejemplo que la pérdida de 15% el volúmen total de sangre debe ser fisiológicamente bien tolerada y que los cambios en los signos vitales y estado mental comenzará a partir de pérdidas mayores al 15%. Existen clasificaciones descritas en artículos específicos de hemorragia obstétrica, sin embargo, la mayoría de ellas no toman en cuenta parámetros modernos que han demostrado ser útiles.

Considerando los cambios fisiológicos que se producen en la mujer con embarazo desde el pundo de vista hemodinámico, podría ser más apropiado reflejar el volúmen de pérdida sanguínea en el momento del nacimiento como una proporción en relación al volúmen sanguíneo total de una mujer y que varia de acuerdo a con el habits corporal, en vez de considerar un volúmen sanguíneo total estándar en todas las pacientes. Tomando estos factores en cuenta, el grupo de trabajo decidió realizar una adaptación a la clasificación actual de choque hemorragico que sea más aplicable a la paciente obstétrica. (*Ver Anexo 3.2 Cuadro 6*). (*De Kock J, 2008; Schorn M, 2014)*

En el ámbito general, con el objeto de garantizar la adecuada categorización de la atención en las mujeres en estado grávido-púerperal que se atienden en los servicios hospitalarios, se ha implementado un lineamiento técnico de triage obstétrico, código mater y/o equipo de respuesta inmediata como una estrategia para garantizar oportunamente la atención segura por personal calificado, con el objetivo de disminuir la morbilidad y mortalidad materna. En este lineamiento se divide a las pacientes en tres grupos, código rojo (emergencia), código amarillo (urgencia calificada) y código verde (urgencia no calificada). (*Ver Anexo 3.2 Cuadro 7,8 y 9*). En la paciente que se clasifica como código rojo, se debe tocar la alarma y llamar al equipo de respuesta inmediata obstétrica o código mater. La paciente código amarillo requiere valoración inmediata por el servicio de Ginecología y Obstetricia y el código verde puede esperar maximo hasta 2 horas. (*Denicia J, 2016*)

1.4. Justificación

La hemorragia obstétrica es una condición prevenible, y representa una de las principales causas de muerte en el mundo. En estudios realizados por la OMS se revela que entre el 25 -30% de muertes maternas se deben a hemorragia obstétrica, tales muertes inician usualmente al relacionarse con el desarrollo de choque hemorrágico y sus consecuencias, especialmente la disfunción orgánica múltiple.

Anualmente ocurren aproximadamente 125.000 muertes maternas secundarias a hemorragia obstétrica. La falta de acceso rápido en el mundo en desarrollo a la atención hospitalaria, los bancos de sangre, antibióticos y el personal médico capacitado ayuda a explicar los hechos.

Hay muchos factores de riesgo conocidos para la hemorragia obstétrica, como placenta previa, desprendimiento de la placenta, la gestación múltiple, la corioamnionitis, etc. (*Ver Anexo 4.2 Cuadro 10*). Estudios que han analizado los casos de mujeres que mueren por hemorragia postparto han demostrado incidentes en la atención, entre ellos se encuentran (*Lombaard H,2009*):

1. Prevenir directamente la hemorrágia obstétrica:
    - No se utiliza el manejo activo de la tercera etapa del trabajo
2. No se reducen los factores de riesgo como:
    - No se corrige la anemia durante el embarazo
    - No se previene el trabajo prolongado
3. Habilidades limitadas en:
    - Reconociendo retardado de la gravedad de la hemorragia
    - Reanimación insuficiente de líquidos
    - Retraso en detener el sangrado
    - Demora en avanzar de procedimentos conservadores a intervenciones radicales
    - Observación de seguimiento en la mujer después de detener inicialmente el sangrado
4. Problemas administrativos y de atención de la salud:
    - Medicación y banco de sangre con disposición dificil
    - Alteración en instalaciones (disponibilidades de unidades de cuidados intensivos adultos)
    - Problemas de traslado

Por todo lo anterior, es fundamental que las unidades que ofrecen atención obstétrica, el personal de salud realicen una identificación de factores de riesgo para hemorragia obstetrica (*Ver Anexo 4.2 Cuadro 11*), reconozcan las manifestaciones del estado de choque para un diagnóstico oportuno así como los principios de su manejo en la paciente con embarazo o en etapa del puerperio a fin de establecer las intervenciones oportunas ante un caso grave de hemorragia mayor.

1.5. Objetivos

La Guía de Práctica Clínica **Diagnóstico y tratamiento del choque hemorrágico en obstetricia** forma parte de las guías que integran el Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica, el cual se instrumenta a través del Programa de Acción Específico: Evaluación y Gestión de Tecnologías para la Salud, de acuerdo con las estrategias y líneas de acción que considera el Programa Nacional de Salud 2013-2018.

La finalidad de este catálogo es establecer un referente nacional para orientar la toma de decisiones clínicas basadas en recomendaciones sustentadas en la mejor evidencia disponible.

Esta guía pone a disposición del personal del **primer, segundo o tercer nivel (es)** de atención las recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible con la intención de estandarizar las acciones nacionales acerca de:

1. **Favorecer en la identificación temprana en pacientes con riesgo y tratamiento oportuno en pacientes con hemorragia obstétrica.**
2. **Contribuir a una estandarización en el tratamiento multidisciplinario del choque hipovolémico secundario a hemorragia obstétrica.**
3. **Coadyuvar a disminuir la morbilidad y mortalidad materna.**

Lo anterior favorecerá la mejora en la calidad y efectividad de la atención médica contribuyendo, de esta manera, al bienestar de las personas y de las comunidades, el cual constituye el objetivo central y la razón de ser de los servicios de salud.

1.6. Preguntas clínicas

En la paciente con choque hipovolemico secundario a hemorragia obstétrica:

1. ¿Identificar oportunamente los datos de choque hipovolémico mejora el pronóstico?
2. ¿La implementación de equipos de respuesta inmediata, contribuye a disminuir la morbilidad y mortalidad materna?
3. ¿Las modalidades de tratamiento quirúrgico han demostrado ser eficientes en el control de la hemorragia obstétrica?
4. ¿El manejo con soluciones cristaloides en comparación con el uso de soluciones coloides en la etapa de resucitación disminuyen la probabilidad en el desarrollo pronóstico adverso?
5. ¿La terapia tranfusional oportuna es una intervención eficiente para reducir la morbilidad y mortalidad materna?
6. ¿La determinación de pruebas de coagulación ayudan a la toma de decisión de la terapia transfusional?
7. ¿Qué aspectos del seguimiento de la mujer que cursó con hemoragia obstétrica son los mas importantes?

2. Evidencias y Recomendaciones

Las recomendaciones señaladas en esta guía son producto del análisis de las fuentes de información obtenidas mediante el modelo de revisión sistemática de la literatura. La presentación de las Evidencias y Recomendaciones expresadas corresponde a la información disponible y organizada según criterios relacionados con las características cuantitativas, cualitativas, de diseño y tipo de resultados de los estudios que las originaron.

Las Evidencias y Recomendaciones provenientes de las guías utilizadas como documento base se gradaron de acuerdo a la escala original utilizada por cada una. En caso de Evidencias y/o Recomendaciones desarrolladas a partir de otro tipo de estudios, los autores utilizaron la(s) escala(s): **NICE**

Símbolos empleados en las tablas de Evidencias y Recomendaciones de esta guía:

Evidencia E

Recomendación R

Punto de buena práctica ✓

En la columna correspondiente al nivel de Evidencia y Recomendación, el número o letra representan la calidad de la Evidencia o fuerza de la Recomendación, especificando debajo la escala de gradación empleada; el primer apellido e inicial del primer nombre del primer autor y el año de publicación identifica a la referencia bibliográfica de donde se obtuvo la información, como se observa en el **ejemplo siguiente**:

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
E	En un estudio de serie de casos realizado por Delahaye en 2003, se evaluó la utilidad del ultrasonido prenatal para el diagnóstico temprano de craneosinostosis en fetos con factores de riesgo, determinado por la disminución del espacio de las suturas craneales; se documentó una sensibilidad de 100% y especificidad de 97% para el ultrasonido.	**4** **NICE** *Gallos G, 2009*

2.1. Promoción a la salud

¿En la paciente con choque hemorrágico, identificar oportunamente los datos de choque hipovolemico mejora el pronóstico?

	EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
E	Una de las principales razones de la alta mortalidad de la hemorragia obstétrica es la dificultad de reconocer la presencia de sangrado, debido a: • Dificultad para reconocer los factores de riesgo. • Dificultad en la estimación exacta de la pérdida de sangre. • Dificultad en el diagnóstico precoz.	**4** **NICE** *Gallos G, 2009*
E	Los primeros signos de choque como la taquicardia y el aumento de la resistencia vascular sistémica están enmascarados por los cambios fisiológicos normales del embarazo. El colapso hemodinámico ocurre sólo cuando se pierde casi el 35-45% del volumen circulante.	**4** **NICE** *Gallos G, 2009*
E	De acuerdo a las causas, la hemorragia obstétrica puede clasificarse ampliamente como hemorragia anteparto, intraparto y posparto. (*Ver Anexo 3.2 Cuadro 10*)	**4** **NICE** *Gallos G, 2009*
R	Es recomendable, identificar en la paciente con embarazo aquellos factores de riesgo que incrementan el riesgo de hemorragia.	**4** **NICE** *Gallos G, 2009*
R	Se recomienda recibir valoración por anestesiología antes de la interrupción del embarazo en aquellas mujeres embarazadas con un riesgo significativo de hemorragia mayor, y anomalías en la implantación placentaria.	**C** **NICE** *Chatrath C, 2016*
R	Es recomendable mantener dos accesos intravenosos con cateteres numero 14 y 16 G y hemoderivados disponibles, si se prevée que pacientes con diagnóstico de placenta previa, antecedentes de cicatriz uterina y acretismo placentario pueden cursar con hemorragia obstétrica y considerar la colocacionde un cateter venoso central en aquellos casos de pacientes con dificil acceso intravenoso periférico.	**C** **NICE** *Chatrath C, 2016* *Snegovskikh D, 2011*

E	Un estudio prospectivo de los factores de riesgo asociados con la transfusión en pacientes con hemorragia obstétrica durante el nacimiento por cesárea, utilizando un análisis de regresión logística, demostró, que la anemia preoperatoria (hematrocrito <25%), la anestesia general y placenta previa, aumentan la posibilidad de transfusión en pacientes sometidas a nacimiento por operación cesárea.	**4** **NICE** *Goodnough L,2015*
R	En los casos en que la sospecha de placenta percreta es alta, un plan quirúrgico y anestésico debe ofrecerse, donde profesionales de las áreas de obstetricia, anestesiología, laboratorio, banco de sangre, enfermería, pediatría y medicina crítica estén preparados para una posible transfusión rápida y masiva de productos sanguíneos, para evitar posibles complicaciones como coagulopatia dilucional y de consumo lesión pulmonar aguda relacionada con la transfusión y el síndrome de dificultad respiratoria del adulto, insuficiencia renal, miocardiopatía, isquemia cerebral y daño visceral abdominal (uréteres, vejiga e intestino).	**C** **NICE** *Chatrath C, 2016* *Collins P, 2016*
E	En la mujer con hemoragia obstétrica es conveniente evaluar su causa utilizando la nomotécnica de las "4 T": • Tono (atonia uterina) • Tejido (retención de restos placentararios) • Trauma (lesion cervical o vaginal durante el parto) • Trombosis (desordenes de coagulación)	**3** **NICE** *Chatrath C, 2016*
R	La intervención más significativa que ha demostrado reducir la incidencia de hemorragia obstetrica postparto es el manejo activo de la tercera etapa del parto a través de: • Pinzamiento tardio del cordón umbilical • Tracción controlada del cordón umbilical para el alumbramiento • Administración profiláctica de uterotónicos posterior a la expulsión del hombro anterior del producto, por ejemplo, oxitocina o carbetocina.	**C** **NICE** *Chatrath C, 2016*
R	Otras intervenciones que previenen o reducen el impacto de la hemorragia obstetrica son: • Evitar el trabajo prolongado • Traumatismo mínimo durante el parto vaginal asistido. Detección y tratamiento de la anemia durante el embarazo • Identificación de la placenta previa, acretismo placentario por medio de ultrasonido En el caso de la paciente con embarazo complicado por alteración en la implantación placentaria, se requiere una	**C** **NICE** *Chatrath C, 2016*

	planificación de la interrupcion de la gestación multidisciplinaria.	
E	Las mujeres que experimentan hemorragia obstétrica están en buen estado de salud, jóvenes y compensan inicialmente bien las pérdidas debidas a la hipovolemia hasta que el volumen sanguíneo circulante es muy bajo.	**4** **NICE** *Chavan R,2013*
R	El sistema modificado de alerta obstétrica temprana (MEOWS) es una herramienta útil para predecir la morbilidad de estas pacientes y se recomienda en todos los pacientes obstétricas. Este instrumento incluye buscar signos tales como taquicardia, hipotensión, disminución de la producción de orina, palidez, dolor abdominal inferior y extremidades frías.	**D** **NICE** *Chavan R,2013*
R	Es recomendable vigilar y considerar los distintos signos y síntomas de hemorragia en la paciente en periodo de puerperio inmediato como: taquicardia, hipotensión, oliguria, extremidades frías, dolor en hipogastrio.	**C** **NICE** *Chatrath C, 2016*
E	La "regla de 30" ayuda a estimar la pérdida sangruínea, ésta consiste en: si la presión arterial sistólica de la paciente disminuye en un 30%, la frecuencia cardiaca aumenta en un 30%, la frecuencia respiratoria aumenta a más de 30 por minuto, la hemoglobina o el hematocrito caen un 30% y la producción de orina disminuye a <30 ml/h, es probable que la paciente haya perdido el 30% de su volumen de sangre.	**3** **NICE** *Chatrath C, 2016*

2.2. Reconocimiento del Estado de Choque

¿La implementación de equipos de respuesta inmediata, contribuye a disminuir la morbilidad y mortalidad materna?

	EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
E	Es recomendable crear un esquema de trabajo organizado, de tal manera que cuando se presente una hemorragia obstétrica le permita al personal de salud seguir los pasos indicados sin desviarse del objetivo, trabajar de manera ordenada y coordinada, y que pueda ser replicado en cada situación específica, logrando así disminuir la morbimortalidad generada por esta causa.	**1++** **GRADE** *Hunt J, 2015*

R	Es recomendable trabajar siempre en equipo previamente sensibilizado y capacitado.Estableciendo una adecuada comunicación para prevenir un mal resultado clínico, así como disminuir la práctica y el uso inadecuado de hemoderivados.	**A** **GRADE** *Hunt J, 2015*
R	La experiencia del personal de salud (cirugía vascular, general, cardiotorácica, endoscópica, ginecología y obstetricia) para el manejo del sitio de sangrado es vital y necesaria. Se debe considerar una referencia temprana si es necesario y transferir a otros centros que cuenten con capacidad resolutiva.	**A** **GRADE** *Hunt J, 2015*
E	El manejo de la paciente con choque hemorragico en obstetricia tiene 3 elementos: • Evaluación y resucitación. • Principios de soporte vital avanzado • Control local del sangrado (técnicas quirúrgicas, radiológicas, endoscópicas) y hemostasia, incluyendo terapia transfusional.	**1++** **GRADE** *Hunt J, 2015*
E	La piedra angular de la reanimación son la restauración del volumen sanguíneo y la capacidad de transporte de oxígeno, que incluye: • Pedir ayuda inmediatamente • Evaluar la vía respiratoria y aumentar la fracción inspirada de oxígeno mayor a 40%. • Canalizar 2 venas con catéteres #14 que garantice un flujo de 330 mL/min o #16 flujo de 225ml/minuto • Rápida infusión con líquidos, idealmente tibios, una vez que se alcance el acceso intravenoso. • Muestras de sangre para pruebas diagnósticas que incluyan biometría hemática completa, pruebas de coagulación incluyendo fibrinógeno, urea y electrolitos • Mantener diponibles por lo menos 4 unidades de concentrados eritrocitarios y 2 unidades de plasma. (**uso de concentrado eritrocitario con grupo y Rh específico o considerar grupo O Rh D-negativo)** • Monitoreo de la frecuencia cardiaca, pulso, saturación de oxígeno, presión arterial. • Colocación de sonda foley número 16 Fr. • Realizar balance de líquidos • Mantener la temperatura	**I** **NHMRC** *RANZCOG. Management of Postpartum Haemorrhage, 2016*
E	Las alteraciones de las vías respiratorias durante el embarazo en el contexto de una hemorragia obstétrica, se acentúan durante la reanimación con líquidos, dificultando aún más la intubación orotraqueal.	**4** **NICE** *Gallos G, 2009*

R	Se recomienda la anestesia general para: • Asegurar la protección de la vía aérea • Coadyuvar a la estabilidad hemodinámica en la paciente con hemorragia obstetrica y choque hipovolemico	**D** **NICE** *Gallos G, 2009*
R	Es recomendable evacuar la vejiga y dejar una sonda para medir el gasto urinario.	**C** **GRADE** *Secretaría Distrital de Salud. Guía de hemorragia posparto Código Rojo, 2014.*
R	Es recomendable seguir la nomotecnia ABCDEF para el manejo inicial del choque hipovolémico secundario a hemorragia obstétrica: **A**: Pida Ayuda **B**: Vía respiratoria (Oxígeno FiO2 >40% y/o asegurar la vía aérea, SaO2 >90%) **C**: Circulación (Restitución de líquidos y hemoderivados) **D**: Medicamentos Uterotónicos y evaluación estado neurológico de acuerdo a la escala AVPUe: Alerta Responde a estimulos verbales Responde a estimulos dolorosos No responde **E**: Control del ambiente. (Temperatura) En el caso de que la mujer se encuentre aun con embarazo: **F**: Frecuencia cardiaca fetal en rangos de 110–160 latidos por minuto. Recordar que la supervivencia fetal depende de la supervivencia materna.	**D** **NICE** *De Kock J,2008*
E	La fotoespectometría es la técnica de medición más exacta para estimar la pérdida de sangre. Sin embargo, esta técnica es complicada y costosa. Por otra parte, tiene dificultad para aplicarse a todos los niveles de atención médica y es más adecuada para la investigación clínica.	**3** **NICE** *Lertbunnaphong T, 2016*
E	Un estudio de validación para estimar la pérdida sanguínea durante la hemorragia obstétrica, demostró que el método de gravimetría tiene un porcentaje de error del 4% ± 2.7% comparado con la estimación visual que es de 34.7 ± 32.1%.	**2+** **NICE** *Lilley G, 2015*
E	El método visual subestima la pérdida sanguinea entre un 33-50%. En un estudio de cohorte prospectivo que incluyo 150 pacientes con hemorragia postparto, demostró una diferencia significativa entre la pérdida sanguinea determinada por método gravimetrico y el estimado visual en un 30%.	**1+** **NICE** *Al Kadri H, 2011*

E	Una revision sistemática que incluyo 5 estudios de cohorte con mujeres que presentaron hemorragia obstetrica mostró que la frecuencia cardiaca, la presion arterial sistolica y el índice de choque son los parametros de mayor predicción para el pronóstico adverso en hemorragia postparto.	**1+** **NICE** *Pacagnella R, 2013*
E	Un estudio de cohorte retrospectiva que incluyo 233 pacientes con hemorragia postparto, demostró que el índice de choque > 0.9 presenta una sensibilidad de 100%, especificidad de 43% (IC 95% 36.8 -50.3) en la predicción de pronóstico adverso e ingreso a la unidad de cuidados intensivos (UCI).	**2+** **NICE** *Nathan H, 2015*
E	El "índice de choque" definido como el coeficiente de la frecuencia cardíaca y la presión arterial sistólica (normal hasta 0.9 en obstetricia) ha demostrado ser un indicador preciso de los cambios compensatorios del sistema cardiovascular ante la pérdida sanguínea.	**1++** **NICE** *Nathan H, 2016*
E	Las pacientes embarazadas toleran una pérdida de aproximadamente 15% de su volumen de sangre sin presentar síntomas o alteraciones en los signos vitales. Una vez que la pérdida de sangre excede de aproximadamente 1000 ml comienzan a ocurrir cambios tales como: taquicardia, llenado capilar retrasado, alteraciones del estado de alerta. *(Ver Anexo 3.2 Cuadro 2,3)*	**3** **NICE** *Ghodki P,2015*
R	En lugares de recursos limitados, la estimación visual puede alertar sobre las pacientes con mayor riesgo de complicaciones y permitir tomar medidas preventivas que mejoren los resultados maternos y perinatales.	**C** **NICE** *Rubio-Romero, 2010* *Golmakani N,2015*
R	Se recomienda en las unidades que cuenten con el recurso, que la cuantificación de perdida sanguínea se realice de forma inmediata, posterior al alumbramiento con bolsas graduadas.	**A** **GRADE** *AWHONN, The Association of Women´s Health, Obstetric and Neonatal Nurses. Quantification of Blood Loss, 2015.*
R	Se recomienda pesar las gasas y compresas secas previo y posteriormente a la atención obstetrica. La diferencia de dichos pesos determina los militros de perdida sanguínea aproximado.	**A** **GRADE** *AWHONN, The Association of Women´s Health, Obstetric and Neonatal Nurses. Quantification of Blood Loss, 2015.*

R	Se recomienda para establecer el diagnóstico y manejo de la hemorragia obstetrica considerar la estimación de la pérdida sanguinea y los parámetros clínicos: frecuencia cardiaca y presión arterial sistólica e índice de choque.	**B** **GRADE** *Nathan H,2015*
R	Se recomienda mantener el índice de choque por debajo de 0.9 en la paciente con hemorragia obstetrica a través de una reanimación efectiva, que incluye: la detención del sangrado, reposición de la pérdida sanguinea y adecuado transporte de oxígeno.	**B** **GRADE** *Nathan H,2015*
E	La evaluación inicial del sangrado en la paciente requiere de una monitorización de la presión arterial, pulso, llenado capilar, estado mental y flujo urinario. Esta estimación de la cantidad y la tasa de la perdida sanguínea ayuda directamente en el tratamiento.	**3** **NICE** *Ghodki P,2015*
R	La severidad del sangrado siempre debe se estimada en la paciente con hemorragia. Los signos sugestivos de choque en pacientes obstétricas y que deben ser monitorizados cuidadosamente son: • Hipotensión: presión arterial sistólica < 90 mmHg ó disminución de la presión arterial sistólica mayor a 40 mmHg de la presión arterial sistólica basal. • Presión arterial media: < 60 mmHg • Frecuencia cardiaca: > 120 latidos por minuto • Volumen urinario: < 0.5ml/kg/ hora • Llenado capilar: > 3 seg	**C** **NICE** *Ghodki P,2015*
R	La clasificación ideal para el choque hemorragico en obstetricia debe considerar la cantidad estimada de sangrado así como las manifestaciones clínicas de la pérdida. *(Ver Anexo 3.2 Cuadro 6)*	**A** **GRADE** *Hunt J, 2015*
✓	Se recomienda contar con protocolos de estimación de sangrado en hemorragia obstetrica. *(Ver Anexo 3.2. Figura 1)*.	**Punto de buena práctica**
E	Toda hemorragia obstétrica debe considerarse severa hasta que se demuestre lo contrario.	**1++** **GRADE** *Hunt J, 2015*
R	Toda paciente con hemorragia obstétrica debe ser considerada bajo resucitación hasta que se haya documentado la estabilidad hemodinámica sostenida. La pérdida de sangre debe ser estimada en el primer encuentro con la paciente seguido de una re-evaluación	**A** **GRADE** *Hunt J, 2015*

	regular basada en pérdidas hemáticas visibles y parámetros hemodinámicos.	

2.3. Detención de Sangrado

¿Las modalidades de tratamiento quirúrgico han demostrado ser eficientes en el control de la hemorragia obstetrica?

	EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
R	En la situacion clínica de hemorragia obstétrica la evaluación de las 4 "T" es fundamental para establecer la etiología de la hemorragia y el inicio de tratamiento y detención de la hemorragia, a través de uterotónicos, reparación de desgarros, tratamiento quirúrgico conservador o radical. (*Ver GPC Prevención y manejode la Hemorragia Postparto en el primer y segundo niveles de atención SSA-103-08*)	**D** **NICE** *De Kock J,2008*
E	La combinación de oxitocina con ergonovina no ha demostrado mayor beneficio en la prevención de hemorragia, que el uso único de oxitocina. (Ver cuadro de medicamentos uterotonicos.)	**1++** **NICE** *Mavrides E, 2016*
R	Se recomienda la técnica de Zea como control temporal de la hemorragia obstetrica, a fin de: • Identificar las causas del sangrado • Antes de su traslado a quirófano o a otra unidad hospitalaria	**D** **NICE** *Zea-Prado F, 2011*
✓	En caso de atonia uterina, a fin de esperar el efecto de los fármacos uterotónicos, es recomendable mantener el pinzamiento por técnica Zea por 10-20 minutos.	**Punto de Buena Práctica**
R	Si el manejo farmacológico falla para el control de la hemorragia las intervenciones quirúrgicas deben ser iniciadas de inmediato.	**D** **NICE** *Mavrides E, 2016*
E	Al decidir tratamiento quirúrgico se debe colocar taponamiento y/o técnica Zea previo a su traslado a quirofano.	**2++** **NICE** *Mavrides E, 2016*

E	Una revisión sistematica demostró que el taponamiento con sonda foley, balon de bakry, balon sengstaken blakemore y cateter de condon, son métodos efectivos en el manejo de la hemorragia postparto en atonia uterina.	**3** **NICE** *Mavrides E, 2016*
E	No hay evidencia del tiempo que debe permanecer el balón para el control de la hemorragia obstétrica, en algunos casos de 4 a 6 horas es suficiente para el control de la hemorragia.	**4** **NICE** *Mavrides E, 2016*
R	El taponamiento con balón intrauterino es apropiado como primera línea en la intervención quirúrgica en atonía uterina como única causa de hemorragia.	**C** **NICE** *Mavrides E, 2016*
R	Las intervenciones quirúrgicas deben ser la segunda linea tentativa, dependiendo del estado clínico y la experiencia del personal disponible.	**C** **NICE** *Mavrides E, 2016*
E	Una revisión sistemática concluye que las suturas compresivas estan asociadas a bajas complicaciones y no impactan con la fertilidad. Sin embargo, pueden tener un riesgo elevado de isquemia uterina aparente cuando el procedimiento es combinado con ligaduras vasculares.	**3** **NICE** *Mavrides E, 2016*
R	Se recomienda realizar técnicas de suturas compresivas como tratamiento conservador en el control de la hemorragia.	**C** **NICE** *Mavrides E, 2016*
E	La eficacia de la ligadura de vasos uterinos, triple ligadura paso a paso (desarterialización de arterias uterinas, ligadura de arterias ovaricas y ligadura de arteria hipogastrica) se encuentra asociado con la experiencia y habilidades del personal que realiza el procedimiento.	**3** **NICE** *Mavrides E, 2016*
E	La histerectomía urgente es la última medida para control del sangrado si todas las opciones anteriores fallan.	**4** **NICE** *Pérez Solaz A, 2010*
✓	Una segunda opinión clínica podría ser solicitada para la realización de la histerectomía obstétrica.	**Punto de buena práctica**

E	La histerectomía en situación de hemorragia masiva es útil por su capacidad para eliminar el sangrado.	**II-3** ***CTFPHC*** *SOGC Clinical Practice Guidelines. Prevention and Management of Postpartum Haemorrhage, 2000*
E	La histerectomia es una técnica que salva vidas en casos graves de hemorragia, debe ser empleada para controlar el sangrado tan rápido como sea posible.	**II-3** ***CTFPHC*** *SOGC Clinical Practice Guidelines. Prevention and Management of Postpartum Haemorrhage, 2000*
✓	La realización de histerectomia total o subtotal depende del estado hemodinámico. Sin embargo, independientemente de la edad de la paciente, el número de gesta, o el deseo de tener mas hijos, el criterio quirúrgico debe basarse en salvar la vida de la madre.	**Punto de buena práctica**
R	Es recomendable realizar histerectomia total en casos de: • Placenta previa central o total • Sospecha de acretismo placentario • Sangrado de la región istmico cervical • Ruptura uterina que no responde al tratamiento conservador. La histerectomia subtotal no se recomienda en estos casos.	**C** **NICE** *Mavrides E, 2016*
R	El sangrado difuso de la histerectomía debe ser controlado por un empaquetamiento abdominal a fin de normalizar la hemodinamia.	**C** ***CTFPHC*** *SOGC Clinical Practice Guidelines. Prevention and Management of Postpartum Haemorrhage, 2000*
E	En situaciones de hemorragia obstetrica severa es común la instalación de acidosis y coagulopatía secundaria a dilución que complica el choque. Es estos casos la aplicación del empaquetamiento tipo Mikculicz como medida de control de daños puede ser benéfica, dando a la oportunidad de ser trasladada a la unidad de cuidados intensivos para la corrección de alteraciones.	**3** **NICE** *Escobar M,2005*

R	En la pacientes con hemorragia obstétrica persistente, a pesar del manejo quirúrgico radical (histerectomía total abdominal) se puede considerar realizar ligadura de arterias hipogastricas (si se cuenta con el recurso y personal capacitado). Si no hay respuesta, se recomienda el empaquetamiento pelvico tipo Mikculicz.	**C** **NICE** *Escobar M,2005*
R	El empaquetamiento tipo Mikculicz debe retirarse entre 48 a 72 horas despues de su aplicación, siempre y cuando el estado de la paciente lo permita.	**C** **NICE** *Escobar M,2005*
R	Es recomendable la colocación de drenajes en cirugia de control de daños (histerectomía obstetrica, ligadura de hipogastricas ó empaquetamiento Mikulicz) para cuantificar el sangrado y calidad del fluido drenado.	**D** **NICE** *García N,2005*
R	La embolización de las arterias uterinas como tratamiento de la hemorragia obstetrica, debido a la sencillez de implementación y alto rendimiento de sus resultados y bajas complicaciones, debe ser tomado en cuenta en el manejo de la hemorragia en los lugares donde se cuente con el recurso.	**4** **NICE** *Guzmán R, 2011*
✓	Es recomendable el apoyo con diagramas con respecto a la sutura compresiva.	**Punto de buena práctica**

2.4. Tratamiento con soluciones

¿El manejo con soluciones cristaloides en comparación con el uso de soluciones coloides en la etapa de resucitacion disminuyen la probabilidad en el desarrollo pronóstico adverso?

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
E	La correción del choque hipovolemico secundario a hemorragia obstetrica mediante la administración intravenosa de cristaloides y coloides, es prioritaria ante cualquier tipo de hemorragia aguda. La extensión y la duración de la hipoxia celular determina la severidad del daño celular.	**4** **NICE** *Morillas R, 2014* *Kozek-Langenecker S, 2017*

E	Los cristaloides son soluciones que contienen agua, electrolitos y/o azúcares en diferentes proporciones y con respecto al plasma, pueden ser hipótonicos, isotónicos o hipertónicos. (*Ver Anexo 4.2 Cuadro 12*)	**4** **NICE** *Garnacho-Montero J,2015*
E	Los coloides son particulas de alto peso molecular que atraviesan con dificultad las membranas capilares, siendo capaces de aumentar la presión oncótica-plasmática y retener agua en el espacio intravascular. (*Ver Anexo 4.2 Cuadro 13*)	**4** **NICE** *Garnacho-Montero J,2015*
E	Un metaanálisis que incluyó 14 estudios que evaluó la reanimación con liquidos dirigida por metas en pacientes con estado de choque perioperatorio, demostró reducción de la mortalidad (OR 0.51; CI 0.34-0.75; p<0.001), riesgo de infecciones (OR 0.45; CI 0.27-0.74; p<0.002), complicaciones abdominales y cardiovasculares (OR 0.55; CI 0.36-0.82; p<0.004).	**1++** **NICE** *Benes J, 2014*
E	Un ensayos clínicos que comparo el efecto de las infusion intravenosa de solución salina al 0,9% sobre el flujo sanguíneo renal demostró que existe una reducción de la velocidad del flujo sanguíneo renal y en la perfusión del tejido cortical renal.	**1+** **NICE** *Chowdhury, A 2012*
E	Las soluciones cristaloides son efectivas en la restauración de volumen, sin embargo, contribuyen a hemodilución, disminuyen la capacidad de transporte de oxígeno y no son efectivas en la prevención o corrección de coagulopatía.	**4** **NICE** *Schorn M, 2014*
E	La sobrecarga de líquidos puede generar disfunción multiorgánica, generar alteraciones en la coagulación, retrasar la cicatrización y producir síndrome compartimental.	**4** **NICE** *Ogbu O, 2015*
E	No existen estudios randomizados controlados que comparen el uso de coloides contra otras soluciones para la reanimación en mujeres con hemorragia obstétrica.	**1++** **NICE** *RCOG. Royal College of Obstetricians & GynaecologistsPrevention and Mangement of Postpartum Haemorrhage,2016*

E	En un estudio de casos y controles que comparo la normotermia contra la hipotermia y que incluyó 112 pacientes con choque hipovolemico, demostró que no existia alteraciones en la fibrinolisis (p>0.25), ni alteraciones significativas en la actividad plaquetaria (p<0.001) en el grupo de pacientes con normotermia.	**2+** **NICE** *Watts D,1998* **3** **GRADE** *Secretaría Distrital de Salud. Guía de hemorragia posparto Código Rojo, 2014.*
R	Es recomendable evitar la hipotermia a través del uso de sábanas o mantas tibias y todas las soluciones adminístrarlas tibias.	**3** **GRADE** *Secretaría Distrital de Salud. Guía de hemorragia posparto Código Rojo, 2014*
E	Desde 2013, la Agencia Europea de Medicamentos y la Agencia Española de Productos Sanitarios, recomiendo evitar el empleo de hidroxietilalmidones en el manejo inicial de la reanimación en pacientes críticos.	**4** **NICE** *Garnacho-Montero J,2015*
E	Un estudio aleatorizado de 7000 pacientes en estado critico manejados con solucion salina y albumina al 4%, demostró un resultado significativamente menor en el riesgo de muerte (OR 0.71; IC 95% 0.52-0.97; p 0.03), en pacientes que recibieron albumina comparado con los que recibieron suero salino.	**4** **NICE** *Myburgh J, 2013* *Garnacho-Montero J,2015*
E	Un metaanalisis de 17 estudios aleatorizados demostró que el uso de albúmina al 4% disminuye la mortalidad (OR 0.82; IC 95% 0.67-1; p 0.004) comparado con otras soluciones.	**4** **NICE** *Myburgh J, 2013* *Garnacho-Montero J,2015*
E	Se identifican dos fases el manejo con fluidoterapia en la paciente con choque hipovolemico secundario a hemorragia obstetrica: • Fase de Resucitación (esta fase inicia con el diagnóstico y finaliza cuando se obtiene el control del sangrado y la reversión del estado de choque) • Fase de Optimización (fase posterior a la reversión del estado de choque)	**4** **NICE** *Ogbu O, 2015*
R	Se recomienda como primera opción para la reanimación de la paciente con hemorragia obstetrica la utilización de soluciones cristaloides balanceadas como solucion Hartmann.	**1+** **NICE** *Chowdhury, A 2012*

R	Se recomienda el empleo de solucion cristaloide a una dosis de 30ml/kg en la fase de resucitación en el manejo de la paciente con hemorragia obstetrica y choque hipovolemico.	**D** **NICE** *Rotondo M,2012*
R	El empleo de solucion salina 0.9% es una alternativa para el manejo de la paciente con estado de choque hipovolemico.	**D** **NICE** *Ogbu O, 2015*
R	Se recomienda que durante la fase de resucitación se alcancen cifras de presion arterial sistólica de 80-90 mmHg y mantener el índice de choque menor de 0.9 así como mantener volúmen urinario de 1-2 ml/kg/hora.	**D** **NICE** *Ogbu O, 2015*
R	Durante la fase de optimización se recomienda evitar la sobrecarga de fluidos, realizando una constante reevalución del estado clínico y hemodinámico de las pacientes.	**D** **NICE** *Ogbu O, 2015*
R	No hay evidencia científica suficiente que apoye el empleo rutinario de albúmina al 4% en pacientes con hemorragia obstétrica. Por lo que solo recomendamos su empleo en pacientes con choque hipovolémico moderado que persisten con datos de hipoperfusión tisular posterior a una carga de cristaloides de 30ml/kg como terapia puente hasta la obtención de hemoderivados. (*Ver Anexo 4.2 Cuadro 2,3*).	**D** **NICE** *Myburgh J, 2013*
R	No se recomienda emplear soluciones de hidroxietilalmidon en la reanimación de la paciente criticamente enferma, debido a que su uso se asocia a una mayor morbimortalidad por insuficiencia renal.	**D** **NICE** *Garnacho-Montero J,2015*
R	En la paciente con hemorragia obstetrica que necesite una rápida expansión de volumen, se recomienda considerar el empleo de gelatina al 4%; por su mejor perfil de seguridad, no se debe superar la dosis de 20ml/kg.	**D** **NICE** *Garnacho-Montero J,2015*
R	Se recomienda evitar durante la fase de reanimación la administración que exceda el aporte recomendado de soluciones cristaloides y coloides. En estos casos se requerirá el uso de hemoderivados para la reanimación.	**A** **NICE** *Kozek-Langenecker S,2017*

2.5. Terapia transfusional

¿La terapia tranfusional oportuna es una intervención eficiente para reducir la morbilidad y mortalidad materna?

	EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
E	Aunque la terapia transfusional es uno de los principales pilares en el manejo del choque hipovolémico en la hemorragia obstétrica, el grado de evidencia es bajo. Este hecho hace que puedan existir sesgos a la hora de recomendar determinadas acciones.	**4** **NICE** *Guasch E,2016*
E	La trasfusion de paquete globular de forma reestrictiva reduce la incidencia de eventos adversos relacionados a la transfusión, sin un incremento en la morbilidad o mortalidad en las pacientes.	**1++** **NICE** *Holst L, 2015*
E	En pacientes con choque hipovolémico moderado, las pérdidas sanguíneas de entre 30 a 40% pueden ser devastadoras. Con este grado de pérdida sanguínea casi siempre requieren de transfusión de concentrados eritrocitarios y reanimación con otros productos sanguíneos con el fin de revertir el estado de choque.	**4** **NICE** *Rotondo M,2012*
E	El choque hipovolémico severo con más de 40% de pérdidas sanguíneas amenaza inmediatamente la vida. Estas pacientes requieren de transfusión rápida.	**4** **NICE** *Rotondo M,2012*
E	En estudios clínicos aleatorizados que han evaluado los umbrales de hemoglobina para la transfusión en pacientes críticamente enfermos han encontrado consistentemente que las estrategias restrictivas de transfusión (umbrales de hemoglobina entre 7 y 9 g / dL) son tan seguras o más seguras que las estrategias liberales (>9g/dl).	**1+** **NICE** *Rossaint R,2016*
E	En un grupo de pacientes que se incluyeron en el protocolo TRICC (Transfusion Requirements in Critical Care por sus siglas en inglés). Un régimen de transfusión restrictivo (inicio de la transfusión con hemoglobina <7.0g/dl) resultó en menos transfusiones en comparación con el régimen de transfusión liberal (transfusión con hemoglobina <10 g/dl).	**1+** **NICE** *Rossaint R,2016*
E	Se ha demostrado en múltiples estudios que las transfusiones de concentrados eritrocitarios se asocian con aumento de la mortalidad, lesión pulmonar, aumento de las tasas de infección e insuficiencia renal.	**1+** **NICE** *Rossaint R,2016*

R	Hasta no tener mayor cantidad de estudios enfocados en el tema. En la hemorragia obstétrica con choque hipovolémico, el manejo de los componentes sanguíneos debe seguir una vía similar a la de las pacientes no embarazadas (*Ver Anexo 4.2 Cuadro 14).*	**2C** **GRADE** *Hunt J,2015*
R	Ante la presencia de un sangrado que es controlado, no existe indicación de restaurar los niveles de hemoglobina a rangos fisiológicos.	**2B** **GRADE** *Hunt J,2015*
R	En las pacientes que no tengan sangrado activo, recomendamos transfusión de concentrados eritrocitarios para mantener una meta de hemoglobina de entre 7 a 9 g / dl.	**A** **NICE** *Rossaint R,2016*
R	Pacientes que se clasifiquen como choque hipovolémico moderado, que persista con datos de hipoperfusión tisular después de una carga de cristaloides de 30ml/kg o su equivalente en coloide o que tengan sangrado activo, requieren de transfusión de concentrados eritrocitarios.	**2B** **GRADE** *Hunt J,2015*
R	Pacientes con hemorragia obstétrica que se clasifiquen como choque hipovolémico severo, requieren de transfusión inmediata de concentrados eritrocitarias. Pueden utilizarse de inicio unidades O negativo y/o por grupo si se conoce.	**2B** **GRADE** *Hunt J,2015*
E	La coagulopatía por sangrado está relacionado con la pérdida sanguínea, el consumo de factores de coagulación, la activación de vías de fibrinólisis y hemodilución por la terapia de resucitación con líquidos.	**2B** **GRADE** *Hunt J,2015*
E	El plasma fresco congelado contiene aproximadamente el 70% del nivel normal de todos los factores de coagulación. La transfusión de plasma fresco sigue siendo el estándar para prevenir y tratar la coagulopatía en la hemorragia, aunque entre los inconvenientes de su administración cabe destacar la posibilidad de desarrollo de sobrecarga circulatoria asociada a transfusión (TACO), la lesión pulmonar aguda asociada a la transfusión (TRALI).	**4** **NICE** *Llau J,2016*
E	Si inicialmente, no se dispone de resultados de laboratorio de la paciente con hemorragia obstétrica con choque hipovolémico moderado y que permanece hipoperfundida después de 30ml/kg de cristaloides o su equivalente en coloides y, toda paciente con choque hipovolémico severo, se debe suponer que tienen coagulopatía.	**1+** **NICE** *Rossaint R,2016*

	Por lo que en ambas situaciones, además de la transfusión de concentrados eritrocitarios se debe administrar plasma fresco congelado.	
E	En pacientes con hemoragia activa en las que se tienen ya los resultados de laboratorio. La transfusión de plasma fresco congelado se recomienda para mantener niveles de tiempo de protrombina (TP) y tiempo de tromboplastina parcial (TTP) menores a 1.5 veces el control normal.	**1+** **NICE** *Rossaint R,2016*
E	El personal médico debe ser consciente del intervalo de tiempo entre la toma de una muestra y el resultado, pero no deben retrasar el tratamiento mientras lo esperan. La falta de conciencia del estado dinámico de la condición puede conducir a un tratamiento que está siempre "detrás de la curva".	**4** **NICE** *Rossaint R,2016*
E	Recientemente se ha demostrado que la tromboelastografía y la tromboelastometría, pueden evaluar y mostrar gráficamente las propiedades viscoelásticas de la formación del coágulo. En el contexto de la hemorragia obstétrica, estos dispositivos pueden utilizarse como herramientas para el diagnóstico y tratamiento de la coagulopatía en la hemorragia activa.	**2+** **NICE** *Butwick A,2015*
R	Se recomienda utilizar el juicio clínico sobre los posibles cambios en el estado de coagulación entre la toma de muestras y el resultado del estudio.	**D** **NICE** *Rossaint R,2016*
R	En el contexto de un choque hipovolémico moderado a severo con sangrado activo, se recomienda que la administración de plasma fresco se inicie precozmente para prevenir y/o tratar la coagulopatía. El volumen de plasma fresco recomendado debe basarse en parámetros clínicos (control de la hemorragia) y/o analíticos (test tromboelastográficos en la unidades donde se cuente con el recurso y/o pruebas de coagulación estándar).	**1C** **GRADE** *Llau J,2016*
R	En pacientes con hemorragia obstétrica en las que el sangrado este ya controlado y no exista evidencia clínica de coagulopatía recomendamos que se evite la transfusión de plasma.	**1B** **GRADE** *Rossaint R,2016*
E	La reanimación con glóbulos rojos y cristaloide/coloide causa trombocitopenia dilucional, dando lugar a un recuento de plaquetas de alrededor de $50x10^9$/L después de la transfusión de aproximadamente dos volúmenes de sangre. Además, la función plaquetaria se ve afectada por una caída en el hematocrito y por un aumento de los productos de degradación de la fibrina.	**4** **NICE** *Ickx B,2010*

E	No existe una evidencia científica sólida sobre una cifra de plaquetas determinada que garantice la hemostasia. En general se utilizan opiniones y/o conclusiones de estudios previos. Se desconoce cuál es el recuento óptimo para restaurar la hemostasia en la paciente con un sangrado activo en hemorragia obstétrica. La indicación de administración de plaquetas debe basarse en la gravedad del sangrado y las condiciones específicas que pueden haber dado origen a la hemorragia. Existe cierto consenso de que los recuentos de plaquetas deben mantenerse por arriba de 50×10^9/l en pacientes con sangrado agudo. Algunos expertos son partidarios de un nivel plaquetario más elevado (75×10^9/l) en pacientes con sangrado activo o en las que persista el sangrado con recuentos de más de 50×10^9/l.	**4** **NICE** *Llau J,2016*
R	En pacientes con hemorragia obstétrica cuando el sangrado este ya controlado, se recomienda la administración de concentrados de plaquetas (CP) para mantener un recuento por arriba de 50×10^9/l.	**1C** **GRADE** *Llau J,2016*
R	En pacientes con choque hipovolémico moderado que persisten con hipoperfusion tisular posterior a una carga de 30ml/kg de cristaloides y en pacientes con choque hipovolémico severo con hemorragia activa, las plaquetas deben ser transfundidas cuando el recuento es inferior a $75x10^9$/l basado en la monitorización de laboratorio.	**B** **NICE** *Mavrides E,2017*
R	En pacientes con choque hipovolémico moderado que persisten con hipoperfusion tisular posterior a una carga de 30ml/kg de cristaloides y en pacientes con choque hipovolémico severo con hemorragia activa en las que no se tengan aún resultados de laboratorio, las plaquetas deben ser transfundidas en conjunto con concentrados eritrocitarios y plasma fresco congelado.	**4** **NICE** *Butwick A, 2015*
E	En la pacientes con hemorragia obstétrica con choque hipovolémico moderado a severo y con sangrado activo, los protocolos de transfusión masiva (PTM) son una herramienta esencial para facilitar la transfusión temprana de suficiente volumen y tipos de productos sanguíneos. El PTM mejora la puntualidad de la transfusión y cuando se implementa disminuye el uso general de los productos sanguíneos, mejora las líneas de comunicación para ordenar y transportar productos sanguíneos desde el servicio de transfusión hasta la unidad de parto, asegurando la disponibilidad continua de productos sanguíneos hasta que	**4** **NICE** *Pachecp LD,2016*

	se haya logrado el control quirúrgico y hemostático de la hemorragia. Los pedidos verbales y/o electrónicos son necesarios para iniciar la preparación y emisión de productos sanguíneos. Los servicios de transfusión emitirán un paquete que contiene productos de sangre a un mensajero dentro de 5-10 minutos de recibir la orden verbal y/o electrónica. Los paquetes de transfusión masiva contiene 6 unidades de concentrados eritrocitarios, 6 unidades de plasma y 6 unidad de aferesis plaquetaria o su equivalente en concentrados plaquetarios y 10 unidades de crioprecipitados y estan diseñados para minimizar los efectos de la coagulopatía dilucional e hipovolemia.	
E	Un ensayo clínico aleatorio PROPPR (Pragmatic, Randomized Optimal Platelet and Plasma Ratios) realizado en pacientes traumatizados con pérdida de sangre masiva informó que no había diferencia en la supervivencia global entre la administración temprana de plasma, plaquetas y concentrados eritrocitarios en una relación 1: 1: 1 en comparación con 1: 1: 2.	**1++** **NICE** *Holcomb J,2015*
R	En pacientes con choque hipovolémico moderado que persisten con hipoperfusion tisular posterior a una carga de 30ml/kg de cristaloides y, en pacientes con choque hipovolémico severo con hemorragia activa se recomienda el uso de protocolos de transfusión masiva.	**4** **NICE** *Butwick A, 2015*
R	Los concentrados plaquetarios, plasma fresco congelado y concentrados eritrocitarios deben ser parte de la reanimación en las pacientes con choque hipovolémico moderado que persisten con hipoperfusion tisular posterior a una carga de 30ml/kg de cristaloides y en pacientes con choque hipovolémico severo, en el contexto de permanecer con sangrado activo, guardando una relación de una unidad de concentrado de plaquetas, por una unidad de plasma fresco congelado y dos unidades de concentrados eritrocitarios como parte del protocolo de transfusión masiva (1:1:2). El volumen total a administrar debe basarse en parámetros clínicos (control de la hemorragia) y/o analíticos (cuantificacion de plaquetas, test tromboelastográficos y/o de coagulación estándar).	**A** **NICE** *Holcomb J,2015*
E	Los estudios observacionales muestran que es probable que un nivel de fibrinógeno de entre 100 a 150 mg/dl sea demasiado bajo para la hemostasia adecuada durante la hemorragia obstétrica en curso. El fibrinógeno por debajo de 300 mg/dl y especialmente por debajo de 200 mg/dl está asociado con la progresión del sangrado y un aumento en las necesidades de transfusión de concentrados	**2+** **NICE** *Mavrides E,2017*

	eritrocitarios y componentes sanguíneos, así como, la necesidad de procedimientos invasivos.	
E	Un punto de vista pragmático basado en la evidencia disponible es que, durante la hemorragia obstétrica, se debe usar crioprecipitado o concentrado de fibrinógeno para mantener un nivel de fibrinógeno de al menos 200 mg/dl, incluso si los tiempos de coagulación son normales. Se espera que 1 concentrado de crioprecipitado aumentará el nivel de fibrinógeno en aproximadamente 10 mg/dl. Los estudios observacionales indican una mejoría de la hemostasia clínica y posible reducción del uso de plasma fresco congelado y eventos relacionados con la transfusión, como TACO y TRALI, asociados con la infusión de fibrinógeno. Se requieren más estudios clínicos aleatorizados.	**3** **NICE** *Mavrides E,2017*
R	En pacientes con hemorragia obstétrica y choque hipovolémico moderado a severo se recomienda mantener un nivel de fibrinogeno mayor a 200 mg / dl.	**3C** **GRADE** *Mavrides E,2017*
E	La administración de ácido tranexámico (ATX) disminuye la cantidad de sangrado y la necesidad de transfusión en hemorragias masivas no obstétricas. Su uso en la hemorragia obstétrica no está totalmente establecido aún.	**1B** **GRADE** *Guasch E,2016*
E	Hasta la fecha, solo hay estudios pequeños que avalan el uso del ATX en el escenario de la hemorragia obstétrica. El WOMAN Trial es un estudio multicéntrico, prospectivo y doble ciego actualmente en marcha que está investigando el uso de TXA en estas pacientes. Este estudio arrojará luz a la utilidad del TXA en la progresión de la hemorragia.	**4** **NICE** *Guasch E,2016*
✓	No se cuenta con estudios clínicos aleatorizados suficientas para poder emitir una recomendación que apoye o restringa el uso de ácido tranexámico en la paciente con hemorragia obstétrica.	**Punto de buena práctica**
E	En un estudio clínico multicéntrico aleatorizado en mujeres con hemorragia obstétrica se encontró que la administración de factor VII activado recombinante disminuyo el riesgo de uso de tratamientos de segunda línea hasta en un 44% (RR 0.56 , 95% CI 0.42-0.76) comparado con los controles (sin FVIIa) en quienes los medicamentos uterotónicos no detuvieron el sangrado. Todas las mujeres sobrevivieron sin embargo, 2 mujeres en el grupo de intervención sufrieron tromboembolismo venoso.	**1+** **NICE** *Mavrides E,2017*

	Un estudio que investiga la seguridad de Factor VII activado cuando se emplea para tratar la hemorragia que amenaza la vida, encontró un aumento significativo en el riesgo de eventos tromboembólicos arteriales, pero no venosos, en comparación con placebo (5,5% versus 3,2%).	
E	La mujere con embarazo en el 3er trimestre de embarazo presenta una actividad de respuesta aumentada por parte de FVII endógeno y su expresión de factor tisular por parte de la decidua, incluso su expresion es más alta en pacientes con preeclampsia.	**2+** **NICE** *Boer, K, 2007* *Erez O, 2017*
E	Una revisión Cochrane que asocia el uso de factor VII activado y la aparición de fenómenos trombóticos arteriales y venosos y recomienda que su uso se limite a ensayos clínicos controlados.	**1+** **NICE** *Guasch E,2016*
R	La admistración de FVIIa es controversial aun y se requieren estudios con muestras representativas para evaluar su seguriad debido al aumento en la relación de eventos tromboembólicos en esta poblacion posterior al uso de FVIIa.	**B** **NICE** *Guasch E,2016*
✓	El uso de Factor VII activado no se recomienda en el manejo rutinario de la hemorragía obstétrica a menos que sea como parte de un estudio clínico controlado.	**Punto de buena práctica**
E	El concentrado de complejo protrombínico contiene factores de coagulación II, VII, IX y X y se usa en ocasiones como tratamiento de salvamento en la hemorragia obstétrica. Actualmente hay un estudio en curso sobre el uso de concentrado de complejo protrombínico y fibrinógeno durante la hemorragia obstétrica. El concentrado de complejo protrombínico se puede asociar a fenómenos trombóticos en pacientes no gestantes, por lo que su uso debe ser y estar muy bien justificado (balance riesgo-beneficio) y siempre que se pueda debe contar con el consejo del hematólogo.	**4** **NICE** *Guasch E,2016*
R	No se recomienda usar rutinariamente el complejo protrombínico activado en la hemorragia obstétrica, puesto que este tiene indicaciones específicas en hemofilia congénita con inhibidor y hemofilia adquirida.	**1C** **GRADE** *Llau J,2016*

✓	Sugerimos que el uso de complejo protrombínico se considere solamente si todos los otros intentos de tratamiento médico, transfusiones y el uso de las mejores prácticas de las medidas hemostáticas convencionales han fallado en el control del sangrado y esta en peligro la vida de la paciente.	**Punto de buen práctica**
✓	No se debe usar Factor VII activado y complejo protrombinico al mismo tiempo.	**Punto de buen práctica**

2.6. Seguimiento

¿La determinación de pruebas de coagulación ayudan a la toma de decisión de la terapia transfusional?

	EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
E	El tiempo de protrombina (TP) y el tiempo parcial de tromboplastina (TTPa) fueron desarrollados para detectar desordenes inherentes a la coagulación y no para manejar el sangrado. Si el TP y el TTPa están disponibles, con un tiempo de respuesta rápida para los resultados que permite reflejar la situación clínica, el resultado puede utilizarse para ayudar en la toma de decisiones para la infusión de plasma fresco congelado (PFC).	**B2** **American Society of Anesthesiologists** *ASA: Practice guidelines for perioperative blood transfusion and adjuvant therapies, 2015*
E	Un punto a considerar de las pruebas de coagulación, como el TP, es que su resultado puede depender del hematocrito y, por lo tanto, no proporcionar una evaluación precisa en una paciente con sangrado.	**B3** **American Society of Anesthesiologists** *ASA: Practice guidelines for perioperative blood transfusion and adjuvant therapies, 2015*
E	Una revisión Cochrane encontró que la transfusión guiada por trombelastografia (TEG) o tromboelastometria (ROTEM) pueden reducir el sangrado, pero sin una mejora en la morbilidad o la mortalidad.	**1++** **NICE** *Afshari A, 2011*

R	No hay pruebas suficientes para el uso de los dispositivos de tromboelastografía (TEG) y tromboelastometría rotacional (ROTEM)] en la hemorragia obstétrica, excepto como parte de un estudio de investigación.	**A** **NICE** *NICE, 2014.*
R	Se sugiere pruebas hemostáticas seriadas que incluyan conteo plaquetario, TP, y TTPa así como fibrinógeno antes y después de la reanimación, regularmente cada 30-60 minutos dependiendo de la gravedad de la hemorragia para guiar y garantizar el uso adecuado de los componentes sanguíneos.	**2B** **GRADE** *Hunt J,2015*
✓	Es recomendable considerar que la hemorragia está controlada, si la paciente permanece hemodinámicamente estable y mantiene un flujo urinario adecuado.	**Punto de buena práctica**

2.7. Vigilancia a largo plazo

¿Qué aspectos del seguimiento de la mujer que cursó con hemoragia obstétrica son los mas importantes?

	EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
E	Se estima que la relación entre la sangre y el hierro perdido es de aproximadamente 1 ml de sangre: 0.5 mg hierro. Por cada mililitro de sangre perdida, 0.5 mg de hierro se pierde del organismo.	**2+** **NICE** *Turab S, 2017*
E	La anemia en la mujer en periodo de puerperio esta definida por cifras de hemoglobina <11g/dl. Esta asociada con complicaciones severas como: alteraciones en la cognición, fatiga, depresión postparto, ansiedad y estress, falla en la lactancia, alteraciones en la cicatrización, disminución de la inmunidad, con un incremento en la susceptibilidad de presentar mastitis.	**2+** **NICE** *Turab S, 2017*

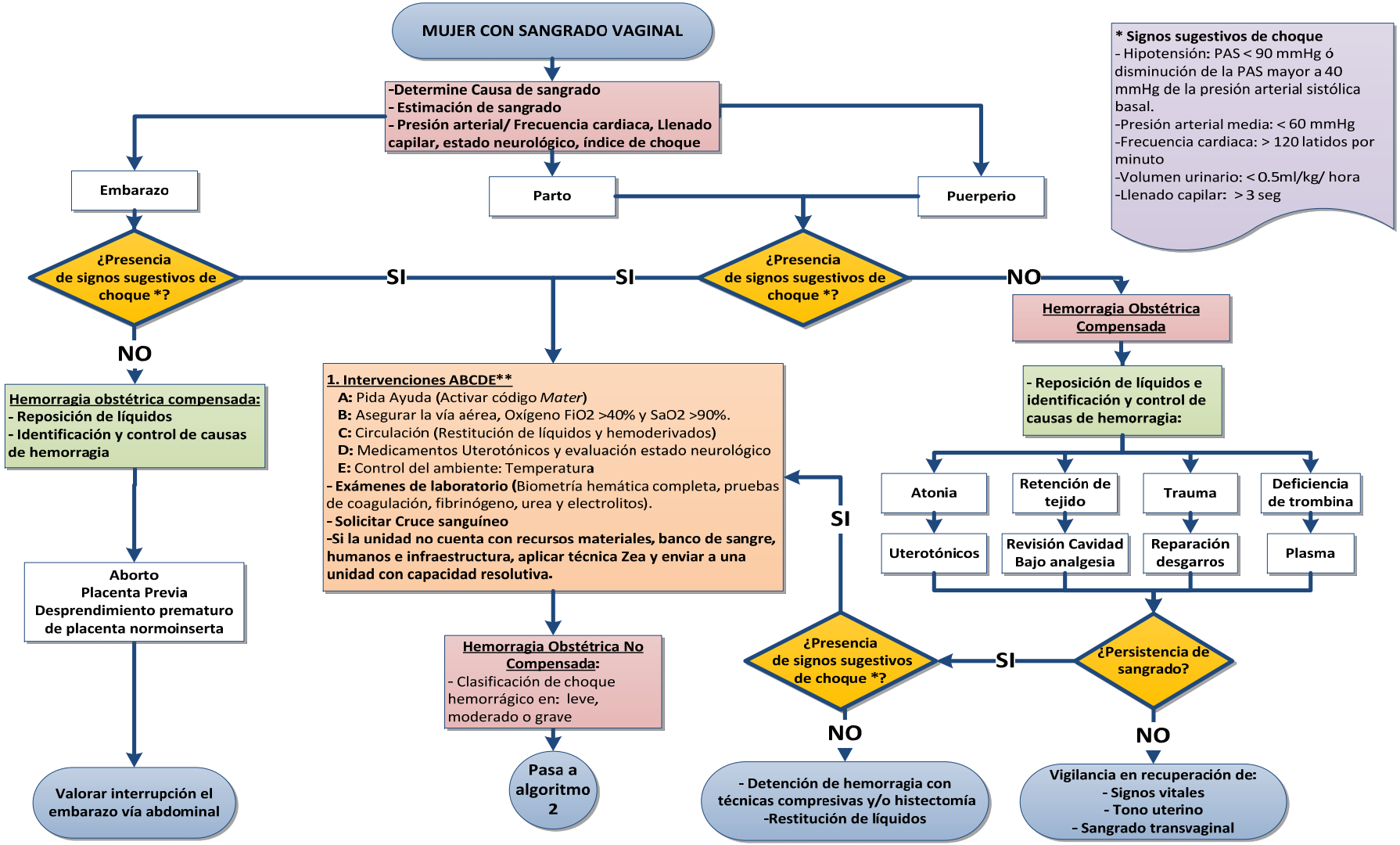
E	Una revisión sistemática que incluyo 22 estudios con 2850 pacientes, y que tuvo por objetivo evaluar la eficacia y los daños de las modalidades de tratamiento disponibles para las mujeres con anemia post-parto en la deficiencia de hierro, concluyó que no esta clara cuál es la modalidad de tratamiento más eficaz para aliviar los síntomas de la anemia postparto. El hierro intravenoso fue superior con respecto a los daños gastrointestinales, sin embargo, se produjeron anafilaxis y eventos cardiacos. No se pudieron sacar conclusiones con respecto al tratamiento con eritropoyetina debido a la escases de evidencia. Por lo que otras investigaciones deben evaluar el efecto del tratamiento a través de los resultados clínicos, es decir, la presencia y la gravedad de los síntomas anémicos balanceados contra los daños, es decir, la supervivencia y la morbilidad severa.	**1+** **NICE** *Markova V, 2015*
R	En la paciente con sospecha de anemia es recomendable solicitar biometría nemática completa (BHC) y evaluar: • Hemoglobina y hematocrito • Volúmen corpuscular medio • Hemoglobina corpuscular media • Amplitud de la distribución eritrocitaria • Recuento de plaquetas • Recuento de leucocitos	**D** **E. Shekelle** *GPC: Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Anemia por Deficiencia de Hierro en niños y Adulto, 2010*
R	Es recomendable ofrecer siempre que sea posible la administración de sulfato ferroso por vía oral, la dosis con base al hierro elemental es: 180mg/día dividido en tres dosis.	**C** **E. Shekelle** *GPC: Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Anemia por Deficiencia de Hierro en niños y Adulto, 2010*
R	Es recomendable la ingesta de hierro 15 a 30 minutos antes de los alimentos y no acompñarlos con lácteos.	**C** **E. Shekelle** *GPC: Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Anemia por Deficiencia de Hierro en niños y Adulto, 2010*
R	La decisión de ofrecer hierro por vía parenteral deberá tomarla el hematólogo, se recomeinda utilizar esta vía en los siguentes casos: • Intolerancia digestiva grave al hierro oral • Patología digestiva que contraindique la vía oral • Cuando se prevee que el tratamiento oral será insuficiente o inadecuado.	**D** **E. Shekelle** *GPC: Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Anemia por Deficiencia de Hierro en niños y Adulto, 2010*
R	Las indicaciones precisas para transfundir a pacientes con anemia en puerperio son: • Descompensación hemodinámica • Procedimiento quirúrgico de urgencias • Comorbilidad asociada a hipoxia tisular	**C** **E. Shekelle** *GPC: Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Anemia por*

		Deficiencia de Hierro en niños y Adulto, 2010
R	El tiempo de prescripción del hierro es variable: uina vez obtenido el valor normal de hemoglobina y hematocrito debe continuarse con su adminsitración, a igual dosis, durante un tiempo similar al que fue necesario para alcanzar la normalización de la hemoglobina.	**C** *GPC: Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Anemia por Deficiencia de Hierro en niños y Adulto, 2010*
E	El seguimiento para el diagnostico de sindrome de Sheehan es en promedio de 4 a 10 años.	**3** **NICE** *Geiguardia O, 2011*
E	Mujeres quienes cursaron con hemorragia obstetrica postparto, pueden desarrollar subsecuentemente sintomas clinicos y de laboratorio relacionados con panhipopituitarismo, manifestandose clinicamente como fatiga, intolerancia al frio, perdida de vello pubico y axilar, inadecuada producción lactea, transtornos menstruales, amenorrea, oligomenorrea e infertilidad secundaria.	**3** **NICE** *Feinberg E, 2005*
E	En un estudio de cohortes de pacientes que cursaron con hemorragia postparto, demostró que se puede recomendar realizar estudios de seguimiento para la detección de panhipopituitarismo como: GH, LH, FSH, TSH, ACTH, PRL.	**3** **NICE** *Feinberg E, 2005*
E	La agalactia y la amenorrea, como signos especificos y clásicos del síndrome de Sheehan, se detectan con dificultad, lo cual explica el diagnostico tardío en pacientes con antecedente de hemorragia postparto.	**3** **NICE** *Ramiandrasoa C, 2013*
R	Se sugiere que toda mujer con falla en la lactancia, despues de una hemorragia postparto sea valorada con niveles de prolactina y mujeres con signos tales como astenia y amenorrea, se realice un seguimiento con niveles de TSH y T4, ACTH-cortisol.	**C** **NICE** *Ramiandrasoa C, 2013*

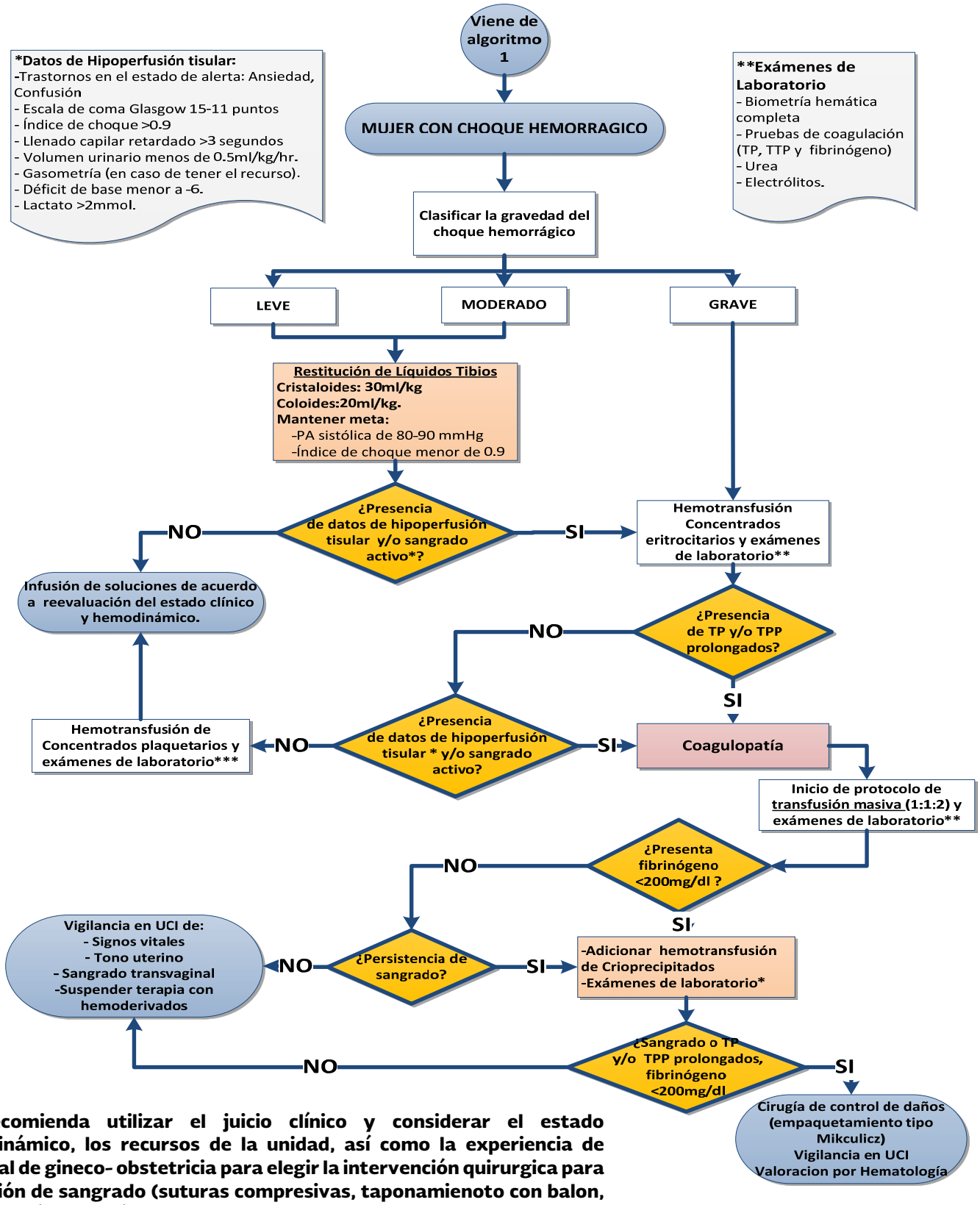
3. Anexos

3.1. Algoritmos

Algoritmo 1. Identificación del estado de choque



Algoritmo 2. Tratamiento del Choque hemorragico de acuerdo a su gravedad



***Se recomienda utilizar el juicio clínico y considerar el estado hemodinámico, los recursos de la unidad, así como la experiencia de personal de gineco- obstetricia para elegir la intervención quirurgica para detención de sangrado (suturas compresivas, taponamienoto con balon, histrectomía obstétrica, ligadura de arterias hipogastricas o**

3.2. Cuadros o figuras

Cuadro 1. Adecuación del porcentaje de pérdida sanguínea según peso de la paciente embarazada

Peso (Kg)	Volumen total de sangre.***	15% de pérdida del volumen sanguíneo.	30% de pérdida del volumen sanguíneo.	40% de pérdida del volumen sanguíneo.
50	5000ml	750ml	1500ml	2000ml
55	5500ml	825ml	1650ml	2200ml
60	6000ml	900ml	1800ml	2400ml
65	6500ml	975ml	1950ml	2600ml
70	7000ml	1050ml	2100ml	2800ml
80	8000ml	1200ml	2400ml	3200ml

***Basándose en el volumen sanguíneo de 100 ml / kg en el embarazo, puede sobreestimar el volumen de sangre en mujeres obesas.

Modificado de: Knight M, Tuffnell D, Kenyon S, Shakespeare J, Gray R, Kurinczuk JJ, editors, on behalf of MBRRACE-UK. Saving Lives, Improving Mothers' Care - Surveillance of maternal deaths in the UK 2011-13 and lessons learned to inform maternity care from the UK and Ireland Confidential Enquiries into Maternal Deaths and Morbidity 2009–13. Oxford: National Perinatal Epidemiology Unit, University of Oxford; 2015.

Cuadro 2. Datos de hipoperfusión tisular en estado de choque hemorrágico

Datos de hipoperfusión tisular
Trastornos en el estado de alerta: • Ansiedad • Confusión • Escala de coma Glasgow 15-11 puntos *(Ver Cuadro 4)*
Índice de choque >0.9 (Frecuencia cardiaca entre la tensión arterial sistólica).
Llenado capilar retardado >3 segundos
Volumen urinario menos de 0.5ml/kg/hr
Gasometría (Unidades que cuenten con el recurso). • Déficit de base menor a -6. • Lactato >2mmol.

***Tabla hecha por el grupo de trabajo

Cuadro 3. Datos de severidad en estado de choque hipovolémico

Datos de severidad
Trastornos del estado de alerta: • Estupor o coma (Escala de coma Glasgow menor o igual a 10 puntos) *(Ver Cuadro 4)*
Índice de choque >1,7 (Frecuencia cardiaca entre la tensión arterial sistólica).
Volúmen urinario menor a 3ml/kg/hr
Gasometría (Unidades que cuenten con el recurso) • Déficit de base menor a -10. • Lactato >4mmol

***Tabla hecha por el grupo de trabajo

Cuadro 4. Escala de coma Glasgow

Variable	Respuesta	Puntaje
Apertura ocular	1. Espontánea 2. A la orden 3. Ante un estímulo doloroso 4. Ausencia de apertura ocular	4 puntos 3 puntos 2 puntos 1 punto
Respuesta verbal	1. Orientado correctamente 2. Paciente confuso 3. Lenguaje inapropiado 4. Lenguaje incomprensible (p. ej. gruñidos, suspiros, etc.) 5. Carencia de actividad verbal	5 puntos 4 puntos 3 puntos 2 puntos 1 punto
Respuesta motora	1. Obedece órdenes correctamente 2. Localiza estímulos dolorosos (p. ej. presión sobre el lecho ungueal) 3. Evita estímulos dolorosos retirando el segmento corporal explorado 4. Respuesta con flexión anormal de los miembros 5. Respuesta con extensión anormal de los miembros 6. Ausencia de respuesta motora	6 puntos 5 puntos 4 puntos 3 puntos 2 puntos 1 punto

Cuadro 5. Estimación de las pérdidas de acuerdo a la evaluación del estado de choque ATLS (Advanced Trauma Life Support).

Parámetro	Clase I	Clase II	Clase III	Clase IV
Pérdida sanguínea estimada (mL)	750	750-1500	1500-2000	>2000
Pulso	<100	100-120	120-140	>140
Presión arterial (mmHg)	Normal	Normal	Disminuida	Disminuida
Presión de pulso (mmHg)	Normal	Disminuida	Disminuida	Disminuida
Frecuencia respiratoria	14-20	20-30	30-40	>40
Estado mental	Ansiedad	Ansiedad	Ansiedad-Confusión	Confusión-Letargia
Pérdida sanguínea (% de volúmen sanguíneo)	15	15-30	30-40	>40
Remplazo de líquidos	Cristaloides	Cristaloides	Cristaloides + Paquete Globular	Cristaloides + Paquete Globular

Tomado de: Ghodki P, Sardesai S. Obstetrics hemorrhage: anesthesic implications and management. An International Journal of Anesthesiology.2015

Cuadro 6. Clasificación de severidad de la hemorragia obstétrica.

Severidad de la hemorragia obstétrica		Manifestaciones	Perdida sanguínea %	Volumen estimado de perdida ml (Mujer embarazada 70kg)
Compensada		**Frecuencia cardíaca**: <100 latidos por minuto. **Tensión arterial**: normal. **Sin datos de hipoperfusión tisular**.	10-15	700-1050
No Compensada	**Choque hemorrágico leve**	**Frecuencia cardíaca**: 100-120 latidos por minuto. **Tensión arterial**: normal. **Sin datos de hipoperfusión tisular.**	15-30	1050-2100
	Choque hemorrágico moderado	**Frecuencia cardíaca**: 120- 140 latidos por minuto. **Tensión arterial**: Sistólica <90mmHg, diastólica <60mmHg. **Presencia de algun dato de hipoperfusión tisular (*Ver Cuadro 2*).**	30-40	2100-2800
	Choque hemorrágico severo	**Frecuencia cardíaca**: >140 latidos por minuto. **Tensión arterial**: Sisitólica <90mmHg, diastólica <60mmHg **Presencia de algun dato de severidad (*Ver Cuadro 3*)**	>40	>2800

**Se recomienda clasificar la hemorragia de acuerdo con el parámetro más alterado.
***Tabla realizada por el grupo de trabajo

Cuadro 7. Código rojo (emergencia).

Elementos	Criterios de valoración
Observación	La paciente se encuentra somnolienta, estuporosa o con pérdida de la consciencia, con datos visibles de hemorragia, con crisis convulsivas en el momento de la llegada, respiración alterada o cianosis.
Interrogatorio	Antecedente reciente de convulsiones, sangrado transvaginal abundante, cefalea intensa, amaurosis, epigastralgia, acúfenos y fosfenos.
Signos vitales con cambios graves en sus cifras:	En caso de hipertensión la tensión arterial igual o mayor a 160/110 mm Hg, en caso de hipotensión la tensión arterial igual o menor a 90/60 mm Hg, correlacionar con la frecuencia cardiaca. Índice de choque > 0.9. (Frecuencia cardiaca entre la tensión arterial sistólica). Frecuencia cardiaca, menor de 45 o mayor de 120 latidos por minuto, siempre correlacionar con cifras de tensión arterial. Temperatura mayor a 39ºC, o menor a 35ºC. La frecuencia respiratoria se encuentra por debajo de 16 o por arriba de 24 respiraciones por minuto.

Modificado de: Denicia J A, Chávez G, Islas J I. Olivera A T, Zavala E, Guerrero T, Muñoz R, et al. Triage Obstétrico, Código Mater y Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica. Lineamiento técnico. Secretaría de salud. Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva 2016.

Cuadro 8. Código amarillo (urgencia calificada)

Elementos	Criterios de valoración
Observación	La paciente se encuentra consciente, sin datos visibles de hemorragia, sin crisis convulsivas en el momento de la llegada, no existen alteraciones en la ventilación, existe palidez, puede estar ansiosa por su condición clínica.
Interrogatorio	Puede manifestar datos relacionados con actividad uterina regular, expulsión de líquido transvaginal, puede referir hipomotilidad fetal, responde positivamente a uno o varios datos de alarma de los siguientes: sangrado transvaginal escaso/moderado, cefalea no intensa, fiebre no cuantificada.
Signos vitales Cambios graves en sus cifras:	Tensión arterial está entre 159/109 mm Hg y 140/90 mm Hg, correlacionar con frecuencia cardiaca. Frecuencia cardiaca, con mínima entre 50-60 y máxima entre 80-100 latidos por minuto, siempre correlacionar con cifras de tensión arterial. Índice de Choque (0.7 a 0.8). (Frecuencia cardiaca entre la tensión arterial sistólica). Temperatura de 37.5 ° C a 38.9° C.

Modificado de: Denicia J A, Chávez G, Islas J I. Olivera A T, Zavala E, Guerrero T, Muñoz R, et al. Triage Obstétrico, Código Mater y Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica. Lineamiento técnico. Secretaría de salud. Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva 2016.

Cuadro 9. Código verde (urgencia no calificada)

Elementos	Criterios de valoración
Observación	La paciente se encuentra consciente, sin datos visibles de hemorragia, sin crisis convulsivas en el momento de la llegada. No existen alteraciones en la ventilación. No existe coloración cianótica de la piel. No existen datos visibles de alarma obstétrica grave.
Interrogatorio	Puede manifestar datos relacionados con actividad uterina irregular, expulsión de moco, con producto con edad gestacional referida de término o cercana al término, motilidad fetal normal. Responde negativamente interrogatorio a datos de alarma obstétrica.
Signos vitales	Se encuentran dentro de la normalidad, no existen datos de hipertensión, hipotensión, taquicardia, ni fiebre.

Modificado de: Denicia J A, Chávez G, Islas J I. Olivera A T, Zavala E, Guerrero T, Muñoz R, et al. Triage Obstétrico, Código Mater y Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica. Lineamiento técnico. Secretaría de salud. Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva 2016.

Cuadro 10. Causas de Hemorragia Obstétrica

Anteparto
Embarazo ectópico roto
Aborto
Placenta previa
Desprendimiento prematuro de placenta normoinserta
Coagulopatías
Intraparto
Ruptura uterina
Alteraciones en la implantacion placentaria (Placenta acreta)
Postparto
Atonía uterina
Laceraciones durante el parto (cervical, vaginal)
Retención de placenta por implantación anormal
Hematomas por episiotomía

Tomado de: Chatrath C, Khetarpal R, Kaur H, Bala A, Magila M. Anesthetic considerations and management of obstetrics Hemorrhage. International Journal of Scientific Study.2016;4(5):240-248

Cuadro 11. Identificación de factores de riesgo para hemorragia postparto.

Nombre de la paciente: _____

Fecha: _____ **Registro:** _____ **Edad:** _____

Instrucciones de llenado: identifique cada uno de los siguientes factores de riesgo para hemorragia posparto en la historia clínica en la Tabla 1, y los factores de riesgo a la resolución del embarazo para hemorragia en el puerperio en la Tabla 2; haga las sumatorias parciales, determine el puntaje total, realice las medidas correspondientes.

TABLA 1: Determinación de factores de riesgo identificables en la historia clínica.

Antecedentes personales no patológicos	Puntaje
Menor de 16 años	2
Mayor de 35 años	2
Tabaquismo	1
Cocaína	1
TOTAL	_____

Antecedentes personales patológicos	Puntaje
Coagulopatía	5
Patología hepática	3
Anemia	3
Hipertensión arterial crónica	2
Cardiopatía	2
Accidente vascular cerebral	2
Diabetes mellitus	2
Obesidad materna	1
Patología renal	1
Epilepsia	1

Antecedentes Ginecológicos y Obstétricos	Puntaje
Miomatosis uterina (>3cm)	4
Complicaciones previas	3
Miomectomía	3
Parto pretérmino/ inmaduro	3
Parto instrumentado	3
Legrados uterinos (>2cm)	2
Conizaciones	2
Cesárea previa	2
Hemorragia obstétrica	2
Multiparidad	2
Primer embarazo	1
Insuficiencia ístmico-cervical	1
Epilepsia	1

Padecimiento actual	Puntaje
Desprendimiento placenta	5
Embarazo ectópico	5
Sospecha de acretismo	5
Plaquetopenia	4
Mola	4
Infección intraamniótica	4
Placenta previa	4
Embarazo Gemelar	4
Embarazo pretérmino	3
Cesárea iterativa	3
Polihidramnios	3
Síndrome de Hellp	3
Anemia	3
Preeclampsia	2
Ruptura de membranas	2
Macrosomía	3

FASE 2:

Indique si hay algún factor con puntaje 5: _____

Puntaje mayor a 1: Realizar las siguientes medidas antes de la resolución:

- Pasa a segundo nivel de atención
- Canalizar doble vía
- Colocar sonda urinaria con bolsa de derivación
- Cruzar dos paquetes globulares
- Solicitar biometría hemática y tiempos de coagulación

TABLA 2: Durante la resolución del embarazo deberán investigarse factores de riesgo adicionales

Durante el trabajo de Parto	Puntaje
Hemorragia intraparto	5
Trabajo de parto prolongado	3
Tercer período prolongado	3
Inducto-conducción prolongada	3
Necesidad de oxitocina adicional	2
Útero– inhibición fallida	2
Trabajo de parto precipitado	2
Uso de misoprostol	1
Presentación fetal compuesta	1
TOTAL	_____

Durante la Expulsión	Puntaje
Coagulopatía	5
Inversión uterina	4
Episiotomía	3
Retención placentaria	3
Anestesia general	3
Hematoma	3
Accidente vascular cerebral	2
No usar oxitócicos	2
Parto instrumentado	2
TOTAL	_____

Durante la Expulsión	Puntaje
Atonía uterina	5
Hemorragia postparto	5
Ruptura uterina	5
Retención de restos	3
Acretismo placentario	3
Desgarros cervicales	3
Desgarros Vaginales	5
Desgarros de periné	3
Cesárea de urgencia	3
TOTAL	_____

FASE 2:

Indique si hay algún factor con puntaje 5: _____

Puntaje mayor a 1:

- **Vigile estrechamente el puerperio inmediato y durante la hospitalización, advierta signos de alarma para identificar tempranamente hemorragia al egreso de la paciente.**

Tomado de: Prevención y manejo de la hemorragia obstétrica en primer, segundo y tercer nivel de atención. México: Secretaría de Salud;2013.

Cuadro 12 . Composición de los cristaloides y comparación con el plasma.

Composición (mmol/l)	NaCl 0.9%	Ringer Simple	Ringer acetato	Ringer Lactato	Plasma
Na^+	154	147	130	131	135-145
Cl^-	154	155	112	112	98- 105
K^+	-	4	5	5.1	3.5 – 5.0
Ca^{2+}	-	4	1	1.8	2.5
Mg^{2+}	-	-	1	-	1.5- 2.5
Lactato	-	-	-	28	-
Acetato	-	-	27	-	-
Otros	-	-	-	-	Bicarbonato 24 a 28
Osmiolaridad (mOsm/L)	308	309	276	277	291
pH	4.5 - 7.0	5.0 - 7.5	6.0 – 8.0	5.0 – 7.0	7.35 – 7.45

Tomado de: Garnacho- Monter J. Et al. Cristaloides y coloides en la reanimación del paciente crítico. Med Intensiva. 2015;1-13

Cuadro 13. Composición de los coloides

Composición (mmol/l)	Albumina 4%	Almidon 6%	Gelatina 4%	Haemaccel
Na^+	148	154	154	145
K^+	-	-	-	5.1
Ca^{2+}	-	-	-	6.25
Cl^-	128	154	120	145
Osmiolaridad (mOsm/L)	250	308	274	301

Tomado de: Myburg J, Mythen M. Resuscitation Fluids. N Engl J Med.2013;369:1243-1251.

Cuadro 14: Guia para el uso de los componentes sanguíneos utilizados en casos de hemorragia

Componente sanguíneo	Condiciones de almacenaje y vida útil	Volúmen por unidad	Régimen de dosificación	Observaciones
Concentrado globular	Hasta 35 días a +2 a +6°C	Volumen medio del paquete: 282 ml ± 32 ml	Inicialmente 4-6 unidades	La tasa de administración es guiada por la tasa de pérdida sanguínea y compromiso hemodinámico, con el objetivo de mantener el suministro de oxígeno a los tejidos. A altas tasas, la sangre debe administrarse a través de un dispositivo de calentamiento
FFP plasma fresco congelado	36 meses cuando es congelado	Volumen medio del paquete: 273ml ± 17 ml	15-20ml/kg	Esperar tiempo para descongelar Solicitar con anticipación
Plaquetas **Aféresis de un solo donante o Pool: Agrupadas de 4 donaciones de sangre total.**	Hasta 7 días a 22 ± 2°C	Volumen medio de aféresis: 215ml ± 53 ml Pool: 310 ml ± 33ml	1 unidad terapéutica para adultos, controlar el número de plaquetas y tratar de mantener el recuento de plaquetas > 50 x 10^9 /L.	Utilizar un sistema de donación de sangre o con filtro integral (170-200 lm). Debe haber una estrecha comunicación entre el personal de salud y el banco de sangre para permitir la transfusión oportuna de plaquetas. Anticipar la necesidad de unidades de plaquetas ante la presencia de sangrado a medida que disminuye la cantidad de plaquetas por debajo de 100x 10^9/L.
Crioprecipitado (Agrupadas de 5 donaciones)	36 meses cuando es congelado Se puede almacenar hasta 4 h a temperatura ambiente	Volumen medio del paquete: 152ml ± 12 ml	2 unidades tratando de mantener el fibrinógeno >200 mg/dl.	Esperar tiempo para descongelar. Solicitar con anticipación.

Tomado de: Hunt JB, Allard S, Keeling D, Norfolk D, Stanworth JS, Pendry K. A practical guideline for the haematological management of major haemorrage. BJH.2015;170:788-803.

uterotónicos de primera línea.

Fármaco	Dosis
Oxitocina	40 unidades intravenoso en 500 cm3 de Lactato Ringer pasar a 125 cm3 hora (160 mUI/mL).
Misoprostol	1.000 mcg intrarrectal
Metilergonovina	0,2 mg intramuscular
Carbetocina	100 ugr intravenoso

Tomado de: Secretaría Distrital de Salud. Guía de hemorragia posparto Código Rojo. 2014. Bogota, Colombia.

Figura 1: Pictograma para la evaluación visual del sangrado

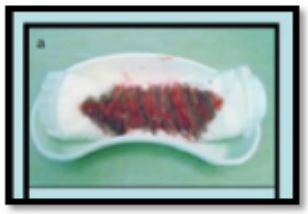
Nombre de la paciente: _____

Fecha: _____ Registro: _____ Edad: _____

En Recuperación u Hospitalización

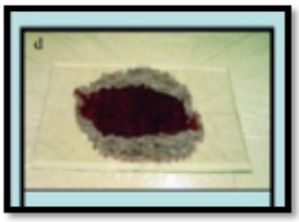
Instrucciones de llenado: De acuerdo a la evaluación visual al momento del primer contacto con la paciente con hemorragia obstétrica, circule la cantidad de sangrado estimada.

a)



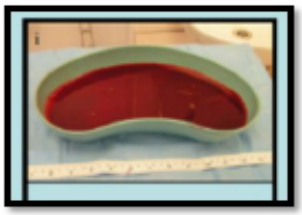
Apósito vaginal:30 ml

d)



Pañal: 250 ml

g)



Riñon: 500ml

b)

Apósito vaginal: 100 ml

e)

Compresa 45x45cm: 350ml

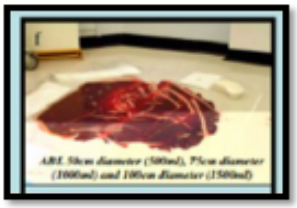
h)

Hemorragia con derrame en Cama: 1000ml

c)

Gasa 10x 10 cm: 60 ml cama

f)



Diámetro de derrame sanguíneo en piso:
50 cm: 500ml
75 cm: 1000 ml
100 cm: 1500ml

i)

Hemorragia con derrame y piso: 2000 ml

En Quirófano

En los casos de hemorragia obstétrica en periodo transoperatorio, anote la sumatoria de acuerdo al número de compresas, gasas, derrame en piso o recolección en riñón que permiten la estimación del sangrado.

Sangrado estimado: _____ Número de Gasas: _____ Número de Compresas: _____

Diámetro de derrame en piso: _____

Modificado de: Bose P, Regan F, Paterson-Brown S. Improving the accuracy of estimated blood loss at obstetric haemorrhage using clinical reconstructions. BJOG 2006; 113:919–924.

Cuadro: Valores normales de la biometría hemática completa.

Parámetro	Mujeres
Leucocitos x 10^3/l	4.4 – 11.3
Eritrocito x 10^6/l	4.1 -5.10
Hemoglobina, g/l	12.3 – 15.3
Hematocrito (%)	36-45
Volumen Corpuscular Medio, fl/eritrocito	80.0-96.1
Hemoglobina Corpuscular Media, pg/eritrocito	27.5 -33.2
Concentración de Hemoglobina Corpuscular Media, g/dl eritrocitos	33.4-35.5
Amplitud de distribución eritocitaria, CV (%)	11.5-14.5
Plaquetas x 10^3 /l	150-450

* Solo se utiliza como guía debido que los valores serán variables dependiendo de la edad, sexo y altitud sobre el nivel del mar.

Tomado de: GPC: Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Anemia por Deficiencia de Hierro en niños y Adultos. México: Secretaría de Salud, 2010.

3.3 Listado de Recursos

3.3.1 Tabla de Medicamentos

Medicamentos mencionados en la guía e indicados en el tratamiento de **Diagnóstico y tratamiento del choque hemorragico en obstetricia** Cuadro Básico y Catálogo de Insumos del Sector Salud**:**

Cuadro Básico de Medicamentos							
Clave	Principio activo	Dosis recomendada	Presentación	Tiempo	Efectos adversos	Interacciones	Contraindicaciones
010.000.1541.00	Carbetocina	100 g en un minuto. Dosis única	Cada ampolleta o frasco ámpula contiene: Carbetocina 100 g	Dosis única	Náusea, dolor abdominal, prurito, vómito, bochornos, hipotensión, cefalea.	Potencializa su acción con oxitocina.	Hipersensibilidad al fármaco, enfermedad vascular.
040.000.1544.00	Ergometrina	Intramuscular Dosis-respuesta a juicio del especialista.	Cada ampolleta contiene: Maleato de ergometrina 0.2 mg	Dosis única	Náusea, vómito, astenia, convulsiones.	Con anestésicos regionales, dopamina y oxitocina intravenosa, se presenta vasoconstricción excesiva.	Hipersensibilidad al fármaco, inducción de trabajo de parto y aborto espontáneo.
010.000.1542.00	Oxitocina	Intravenosa. Adultos: Dosis de acuerdo a la respuesta. Administrar diluido en soluciones intravenosas envasadas en frascos de vidrio.	Solución Inyectable Cada ampolleta contiene: Oxitocina: 5 UI		Hipertonía uterina, espasmos y contracción tetánica, ruptura uterina, náuseas, vómito, arritmia cardiaca materna.	Otros oxitócicos, vasoconstrictores y prostaglandinas aumentan su efecto.	Hipersensibilidad al fármaco, desproporción cefalo-pélvica, hipotonía uterina, sufrimiento fetal y preeclampsia severa.
010.000.3661.00	Poligelina	Adultos y niños: De acuerdo a las necesidades del paciente, peso corporal, edad, condición	Cada 100 ml contienen: Poligelina 3.5 g Envase con 500 ml con o sin		Hipersensibilidad incluyendo reacciones anafilactoides, insuficiencia renal aguda. En	Los iones de calcio que contiene la solución lo hacen incompatible con sangre citratada y además deben emplearse con	Hipersensibilidad al fármaco, insuficiencia cardiaca, estados de sobrecarga circulatoria.

		cardiovascular, renal y grado de deshidratación.	equipo para su administración.		exceso puede acelerar el tiempo de sangrado.	cautela en pacientes bajo tratamiento con digitálicos.	
010.000.3664.00	Poligelina	Adultos y niños: De acuerdo a las necesidades del paciente, peso corporal, edad, condición cardiovascular, renal y grado de deshidratación.	Solución inyectable Cada 100 ml contienen: Polimerizado de gelatina succinilada degradada 4.0 g Envase con 500 ml		Hipersensibilidad incluyendo reacciones anafilactoides, insuficiencia renal aguda. En exceso puede acelerar el tiempo de sangrado.	Los iones de calcio que contiene la solución lo hacen incompatible con sangre citratada y además deben emplearse con cautela en pacientes bajo tratamiento con digitálicos.	Hipersensibilidad al fármaco, insuficiencia cardiaca, estados de sobrecarga circulatoria.
010.000.3614.00	Solución Hartmann	Según las necesidades De acuerdo a edad, peso corporal y condiciones de funcionamiento renal y cardiovascular.	Solución inyectable Cada 100 ml contienen: Cloruro de sodio 0.600 g Cloruro de potasio 0.030 g Cloruro de calcio dihidratado 0.020 g. Lactato de sodio 0.310 g. Envase con 250 ml. Miliequivalentes por litro: Sodio 130, Potasio 4, Calcio 2.72-3, Cloruro 109, Lactato 28		Su exceso produce edema pulmonar en pacientes con enfermedades cardiovasculares y renales. En dosis adecuadas no se presentan estos efectos.	Ninguna de importancia clínica.	Alcalosis grave e hipercalcemia.
010.000.3615.00	Solución Hartmann	Según las necesidades De acuerdo a edad, peso corporal y condiciones de funcionamiento renal y cardiovascular.	Solución inyectable Cada 100 ml contienen: Cloruro de sodio 0.600 g Cloruro de potasio 0.030 g Cloruro de calcio dihidratado 0.020 g,		Su exceso produce edema pulmonar en pacientes con enfermedades cardiovasculares y renales. En dosis adecuadas no se presentan estos efectos.	Ninguna de importancia clínica.	Alcalosis grave e hipercalcemia.

			Lactato de sodio 0.310 g Envase con 500 ml. Miliequivalentes por litro: Sodio 130, Potasio 4, Calcio 2.72.-3, Cloruro 109, Lactato 28				
010.000.3616.00	Solución Hartmann	Según las necesidades De acuerdo a edad, peso corporal y condiciones de funcionamiento renal y cardiovascular.	Solución inyectable Cada 100 ml contienen: Cloruro de sodio 0.600 g Cloruro de potasio 0.030 g Cloruro de calcio dihidratado 0.020 g, Lactato de sodio 0.310 g Envase con 1000 ml Miliequivalentes por litro: Sodio 130, Potasio 4, Calcio 2.72-3, Cloruro 109, Lactato 28		Su exceso produce edema pulmonar en pacientes con enfermedades cardiovasculares y renales. En dosis adecuadas no se presentan estos efectos.	Ninguna de importancia clínica.	Alcalosis grave e hipercalcemia.

3.4 Protocolo de Búsqueda

La búsqueda sistemática de información se enfocó en documentos obtenidos con la temática de **Diagnóstico y tratamiento del choque hemorragico en obstetricia**. Se realizó en PubMed, sitios Web especializados de guías de práctica clínica y del área clínica.

Criterios de inclusión:

4. Documentos escritos en **Ingles y Español**
5. Documentos publicados los últimos **5 años**
6. Documentos enfocados **Diagnóstico y tratamiento**
7. Documentos enfocados a humanos

Criterios de exclusión:

8. Documentos escritos en otro idioma, diferente al español o inglés.

3.4.1 Búsqueda de Guías de Práctica Clínica

Se realizó la búsqueda en PubMed, utilizando el (los) término(s) MeSh **postpartum haemorrhage** considerando los criterios de inclusión y exclusión definidos. Se obtuvieron resultados, de los cuales se utilizaron **5** documentos.

ALGORITMO DE Búsqueda	RESULTADO
("postpartum haemorrhage"[All Fields] OR "postpartum hemorrhage"[MeSH Terms] OR ("postpartum"[All Fields] AND "hemorrhage"[All Fields]) OR "postpartum hemorrhage"[All Fields]) AND ((Guideline[ptyp] OR Practice Guideline[ptyp]) AND "2012/05/27"[PDat] : "2017/05/25"[PDat])	14

Además se realizó la búsqueda de GPCs en los sitios Web especializados enlistados a continuación:

SITIOS WEB**	ALGORITMO DE BÚSQUEDA	# DE RESULTADOS OBTENIDOS	# DE DOCUMENTOS UTILIZADOS
GIN	postpartum hemorrhage	23	6
NGC			
NICE	hypovolemic shock	54	3
SIGN			
GUIASALUD			
GUIAS AUGE (Ministerio Salud Chile)	postpartum hemorrhage	0	0
Australian Government. National Health and Medical Research Council. Clinical Practice Guidelines portal	postpartum hemorrhage	2	0
RCOG	postpartum hemorrhage	42	1
TOTAL		121	10

3.4.2 Búsqueda de Revisiones Sistemáticas

Se realizó la búsqueda en PubMed con el (los) término(s) MeSh **postpartum hemorrhage** considerando los criterios de inclusión y exclusión definidos. Se obtuvieron **12** resultados, de los cuales se utilizaron **2** documentos.

ALGORITMO DE BÚSQUEDA	RESULTADO
("postpartum haemorrhage"[All Fields] OR "postpartum hemorrhage"[MeSH Terms] OR ("postpartum"[All Fields] AND "hemorrhage"[All Fields]) OR "postpartum hemorrhage"[All Fields]) AND ((Guideline[ptyp] OR Practice Guideline[ptyp]) AND "2012/05/26"[PDAT] : "2017/05/24"[PDAT] AND "humans"[MeSH Terms] AND (systematic[sb] AND "2012/05/26"[PDat] : "2017/05/24"[PDat] AND "humans"[MeSH Terms])	12

Además, se buscaron revisiones sistemáticas en los sitios Web especializados enlistados a continuación:

SITIOS WEB	ALGORITMO DE BÚSQUEDA **<ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA>**	# DE RESULTADOS OBTENIDOS	# DE DOCUMENTOS UTILIZADOS
COCHRANE LIBRARY	postpartum hemorrhage	857	4
TOTAL		857	4

3.4.3 Búsqueda de Ensayos Clínicos Aleatorizados

La búsqueda se realizó en PubMed de ensayos clínicos aleatorizados (ECA) de acuerdo a los criterios definidos, utilizando el (los) término(s) MeSh **postpartum haemorrhage.** Se obtuvieron **0** resultados, de los cuales se utilizaron **0** documentos.

ALGORITMO DE BÚSQUEDA	RESULTADO
("postpartum haemorrhage"[All Fields] OR "postpartum hemorrhage"[MeSH Terms] OR ("postpartum"[All Fields] AND "hemorrhage"[All Fields]) OR "postpartum hemorrhage"[All Fields]) AND (("shock"[MeSH Terms] OR "shock"[All Fields]) AND hemorrhagic[All Fields]) AND (Randomized Controlled Trial[ptyp] AND "2012/05/27"[PDat] : "2017/05/25"[PDat])	0

SITIOS WEB	# DE DOCUMENTOS UTILIZADOS
Conricyt	8
Rima	2

3.4.4 Búsqueda de Estudios Observacionales***

La búsqueda se realizó en PubMed de estudios observacionales (cohortes, casos y controles, serie de casos y reporte de casos de acuerdo a los criterios definidos, utilizando el (los) término(s) MeSh **postpartum haemorrhage, shock hemorrhagic.** Se obtuvieron **29** resultados, de los cuales se utilizaron **14** documentos.

ALGORITMO DE BÚSQUEDA	RESULTADO
("postpartum haemorrhage"[All Fields] OR "postpartum hemorrhage"[MeSH Terms] OR ("postpartum"[All Fields] AND "hemorrhage"[All Fields]) OR "postpartum hemorrhage"[All Fields]) AND (("shock"[MeSH Terms] OR "shock"[All Fields]) AND hemorrhagic[All Fields]) AND ("2012/05/27"[PDat] : "2017/05/25"[PDat])	29

Para el desarrollo y sustento de la información utilizada en los apartados de introducción y justificación se realizaron una serie de búsquedas en los sitios Web del área clínica que se presentan a continuación:

SITIOS WEB	# DE DOCUMENTOS UTILIZADOS
Conricyt	9
Rima	13

***Sólo en caso de temas con poca información publicada, en las que GPC y RS no son suficientes para desarrollar satisfactoriamente la GPC.

En resumen, en el desarrollo de este protocolo de búsqueda se obtuvieron un total de **1053**, de los cuales se utilizaron **67** en la integración de esta GPC.

3.5 Escalas de Gradación

Grados de recomendación Sistema GRADE

Grado	Interpretación	Claridad del riesgo / beneficio
1	Recomendación fuerte.	Los beneficios m de hacer o no, claramente superan el riesgo.
2	Se Sugiere que se realice la recomendación.	La magnitud del beneficio menos seguras.

Calidad de la evidencia Sistema GRADE

Calidad	Interpretación
A	Alta calidad de evidencia. Evidencia consistente de ensayos controlados aleatorios bien realizados
B	Moderada calidad de evidencia.
C	Baja calidad de evidencia
D	Muy baja calidad e evidencia, unicamente opinión de expertos.

Tomado de: Hunt JB, Allard S, Keeling D, Norfolk D, Stanworth JS, Pendry K. A practical guideline for the haematological management of major haemorrage. BJH.2015;170:788-803.

Grados de recomendación - sistema GRADE

Grado	Interpretación	Claridad del riesgo / beneficio	Calidad de la evidencia	Implicaciones
1A	Recomendación fuerte. Alta calidad de evidencia	Los beneficios claramente superan el riesgo.	Evidencia consistente de ensayos controlados aleatorios bien realizados. Poco probable que investigaciones adicionales cambien nuestra confianza en la estimación de beneficio y riesgo.	Recomendación fuerte, puede aplicarse a la mayoría de los pacientes y en la mayoría de las circunstancias Sin reservación.
1B	Recomendación fuerte. Moderada calidad de evidencia	Los beneficios superan claramente el riesgo.	Evidencia de ensayos controlados aleatorios con limitaciones importantes (resultados inconsistentes, defectos metodológicos, indirectos o imprecisos), o muy fuerte evidencia de alguna otra forma. Es probable que investigaciones adicionales (si se realizan) tengan un impacto en nuestra confianza y la estimación del beneficio-riesgo puede cambiar la estimación.	Recomendación fuerte, que probablemente se aplicará a la mayoría de los pacientes
1C	Recomendación fuerte. Baja calidad de evidencia	Los beneficios parecen superar el riesgo.	Evidencia de estudios observacionales, experiencia clínica no sistemática, o de ensayos controlados aleatorios con graves defectos. Cualquier estimación del efecto es incierto.	Recomendación relativamente fuerte; puede cambiar cuando la mayor calidad Evidencia esté disponible
2A	Recomendación débil. Evidencia de alta calidad.	Beneficios estrechamente equilibrados con riesgos.	Evidencia consistente de ensayos bien realizados, aleatorios, controlados o pruebas abrumadoras de alguna otra forma. Es poco probable que investigaciones adicionales cambien nuestra confianza en la estimación de beneficio y riesgo.	Recomendación débil, la mejor acción puede variar dependiendo de las circunstancias o Pacientes o valores sociales.
2B	Recomendación débil. Evidencia de moderada calidad.	Beneficios estrechamente equilibrados con los riesgos, existe cierta incertidumbre en las estimaciones de beneficios y riesgos.	Evidencia de ensayos controlados aleatorios con limitaciones importantes (resultados inconsistentes, defectos metodológicos, indirectos o imprecisos) o evidencia muy fuerte de alguna otra forma. La investigación adicional es probable que tenga un impacto en nuestra confianza en la estimación de beneficio y riesgo.	Recomendaciones débiles, los enfoques alternativos probablemente serán mejores para algunas pacientes bajo ciertas circunstancias.
2C	Recomendación débil. Baja calidad de la evidencia.	Incertidumbre en las estimaciones de beneficios y riesgos; Los beneficios pueden estar estrechamente equilibrados con los riesgos y cargas	Evidencia de estudios observacionales, experiencia clínica no sistemática, o de ensayos controlados aleatorios con graves defectos. Cualquier estimación del efecto es incierto.	Muy débil recomendación; Otras alternativas pueden ser igualmente razonables

Tomado de: Guidelines from the European Society of Anaesthesiology. Management of severe perioperative bleeding. Eur J Anaesthesiol 2013; 30:270–382.

Niveles de evidencia y grados de recomendación (clasificación de Oxford)

Nivel	Interpretación
1++	Metaanálisis de alta calidad, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos de alta calidad con muy poco riesgo de sesgo.
1+	Metaanálisis bien realizados, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos bien realizados con poco riesgo de sesgos.
1-	Metaanálisis, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos con alto riesgo de sesgos.
2++	Revisiones sistemáticas de alta calidad de estudios de cohortes o de casos y controles. Estudios de cohortes o de casos y controles con riesgo muy bajo de sesgo y con alta probabilidad de establecer una relación causal.
2+	Estudios de cohortes o de casos y controles bien realizados con bajo riesgo de sesgo y con una moderada probabilidad de establecer una relación causal.
2-	Estudios de cohortes o de casos y controles con alto riesgo de sesgo y riesgo significativo de que la relación no sea causal.
3	Estudios no analíticos, como informes de casos y series de casos.
4	Opinión de expertos.

Grados de recomendación

Grado	Interpretación
A	Por lo menos un metaanálisis, revisión sistemática o ensayo clínico clasificado como 1++ y directamente aplicable a la población diana de la guía; o un volumen de evidencia científica compuesto por estudios clasificados como 1+ y con gran consistencia entre ellos.
B	Un volumen de evidencia científica compuesta por estudios clasificados como 2++, directamente aplicable a la población diana de la guía y que demuestran gran consistencia entre ellos; o evidencia científica extrapolada desde estudios clasificados como 1++ o 1+.
C	Un volumen de evidencia científica compuesta por estudios clasificados como 2+ directamente aplicables a la población diana de la guía y que demuestran gran consistencia entre ellos; o evidencia científica extrapolada desde estudios clasificados como 2++.
D	Evidencia científica de nivel 3 o 4; o evidencia científica extrapolada desde estudios clasificados como 2+. Los estudios clasificados como 1- y 2- no deben usarse en el proceso de elaboración de recomendaciones por su alto potencial de sesgo.

Tomado de: Secretaría Distrital de Salud. Guía de hemorragia posparto Código Rojo. 2014. Bogota, Colombia.

ASA (American Society of Anesthesiologists) Committe on Standars and Practice Parameters.

Categoría de evidencia. (Referencia a la fuerza y calidad de los diseños de estudios)

Categoría	Interpretación
A	Evidencia representada a partir de resultados obtenidos desde ensayos clínicos controlados aleatorizados.
B	Evidencia representada a partir de estudios observacionales o ensayos clínicos controlados no aleatorizados.

Niveles de evidencia (Fuerza y calidad de los hallazgos de los estudios)

Nivel	Interpretación
Categoría A:	Los ensayos clínico aleatorizados presentan hallazgos comparativos entre intervenciones para los resultados específicos. Estadísticamente significativos (P <0,01) se designan como beneficiosos (B), o perjudicial (H) para el paciente; si son estadísticamente no significativo, los hallazgos son designados como equívocos (E).
Nivel 1	La literatura contiene un suficiente número de ensayos clínicos controlados aleatorizados que conducen a un meta-análisis.
Nivel 2	La literatura contiene múltiples ensayos clínicos controlados aleatorizado, per el número de ensayos no es suficiente para conducir a un meta-análisis para le propósito de la guía. Los hallazgos de esta literatura son reportados como nivel 3.
Categoría B:	Estudios observacionales o ensayos clínico aleatorizados sin pertinencia. Los grupos de comparación pueden permitir la inferencia de las relaciones entre las intervenciones clínicas y los resultados. Los hallazgos inferidos reciben una designación de: benéfico (B), nocivo (H) o equívoco (E). Para los estudios que informan estadísticos, el umbral de significación es P <0,01
Nivel 1	La literatura contiene estudios observacionales comparativos (cohortes, casos y controles) entre intervenciones clínicas para un pronóstico determinado.
Nivel 2	La literatura contiene estudios observacionales con asociación estadística (riesgo relativo, correlación, sensibilidad y especificidad)
Nivel 3	La literatura contiene estudios observaciones no comparativos con estadística descriptiva (frecuencias y porcentajes)
Nivel 4	La literatura contiene reportes de casos.

Tomado de: American Society of Anesthesiologists: Practice guidelines for perioperative blood transfusion and adjuvant therapies: An updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Perioperative Blood Transfusion and Adjuvant Therapies. Anesthesiology 2015; 122(2):2-35

Niveles de Evidencia de Grado de recomendación de acuerdo a la Royal Collegue Obstetrics and Gynaecologist (RCOG) 2016.

Clasificación de la Evidencia.

Nivel	Interpretación
1++	Metaanálisis de alta calidad, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos de alta calidad con muy poco riesgo de sesgo.
1+	Metaanálisis bien realizados, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos bien realizados con poco riesgo de sesgos.
1-	Metaanálisis, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos con alto riesgo de sesgos.
2++	Revisiones sistemáticas de alta calidad de estudios de cohortes o de casos y controles. Estudios de cohortes o de casos y controles con riesgo muy bajo de sesgo y con alta probabilidad de establecer una relación causal.
2+	Estudios de cohortes o de casos y controles bien realizados con bajo riesgo de sesgo y con una moderada probabilidad de establecer una relación causal.
2-	Estudios de cohortes o de casos y controles con alto riesgo de sesgo y riesgo significativo de que la relación no sea causal.
3	Estudios no analíticos, como informes de casos y series de casos.
4	Opinión de expertos.

Grados de recomendación

Grado	Interpretación
A	Por lo menos un metaanálisis, revisión sistemática o ensayo clínico clasificado como 1++ y directamente aplicable a la población diana de la guía; o un volumen de evidencia científica compuesto por estudios clasificados como 1+ y con gran consistencia entre ellos.
B	Un volumen de evidencia científica compuesta por estudios clasificados como 2++, directamente aplicable a la población diana de la guía y que demuestran gran consistencia entre ellos; o evidencia científica extrapolada desde estudios clasificados como 1++ o 1+.
C	Un volumen de evidencia científica compuesta por estudios clasificados como 2+ directamente aplicables a la población diana de la guía y que demuestran gran consistencia entre ellos; o evidencia científica extrapolada desde estudios clasificados como 2++.
D	Evidencia científica de nivel 3 o 4; o evidencia científica extrapolada desde estudios clasificados como 2+. Los estudios clasificados como 1- y 2- no deben usarse en el proceso de elaboración de recomendaciones por su alto potencial de sesgo.
	Recomendación basado en la vuena práctica de la experiencika clínica el grupo desarrollador de la guía.

Tomado de: Mavrides E, Allard S, Chandraharan E, Collins P, Green L, Hunt BJ, Riris S, Thomson AJ on behalf of the Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Prevention and management of postpartum haemorrhage. BJOG 2016;124:e106–e149.

Tabla de evidencias y recomendaciones de Canadian Task Force on Preventive Health Care de la guía de Práctica Clínica de la Sociedad Canadiense (*CTFPHC)* titulada "Prevention and Management of Postpartum Haemorrhage"

Calidad de la Evidencia*		Clasificación de las Recomendaciones**	
Nivel	Significado	Grado	**Significado**
I	Evidencia procedente de Meta análisis de Ensayos Clínicos Aleatoriazados	A	**Existe adecuada evidencia para recomendar acciones preventivas**
II-1	Evidencia procedente de al menos un Ensayo Clínico Controlado no Aleatorizado bien diseñado	B	**Existe evidencia aceptable para recomendar acciones preventivas**
II-2	Evidencia de Estudios de Cohorte bien diseñados (prospectivos o retrospectivos) o Estudios de Caso Control, preferentemente por más de un centro o grupo de investigación	C	**La evidencia existente es conflictiva y no permite hacer una recomendación para una acción preventiva, sin embargo hay otros factores que pueden influir en la toma de decisión.**
II-3	Evidencia obtenida de comparación entre tiempos o lugares con o sin intervención. Resultados dramáticos en experimentos no controlados.	D	**Hay evidencia aceptable para no recomendar la acción preventiva**
III	Opiniones de autoridades respetadas, basadas en experiencia clínica, Estudios Descriptivos o reportes de comités experimentados	E	**Existe evidencia adecuada para no recomendar la acción preventiva.**
		i	**La evidencia es insuficiente (en calidad o cantidad) para hacer recomendaciones; sin embrago otros factores pueden influenciar la toma de decisión.**

*La calidad de la evidencia reportada en esta guía ha sido adaptada de la Evaluación de los Criterios de la Evidencia descritos en "Canadian Task Force on **Preventive Care"**

****Las recomendaciones incluidas** en esta guía han sido adaptadas de la clasificación de las recomendaciones de los criterios descritos en la "Canadian Task Force on Preventive Care"

Tomado de: J Obstet Gynaecol.2000;22 (4):271-281

Niveles de evidencia y grados de recomendación del National Health and Medical Research Council (NHMRC) para la Guía RANZCOG. The Royal Australian and New Zealand College of Obstetricians and Gynaecologist. Management of Postpartum Haemorrhage.

Categoria de la Recomendación		Descripción
Evidencia basada	**A**	Cuerpo de la evidenica puede utilizarse para guiar la práctica
	B	Cuerpo de la evidencia puede ser utilizada para guiar la práctica en la mayoría de las situaciones
	C	Cuerpo de la evidencia provee algún soporte para las recomedaciones per podrian ser tomadas con cuidado para su aplicación
	D	El cuerpo de la evidencia es escasa y la recomendación podría ser aplicada con precaución
Basada en consenso		Recomendación basada en las opiniones clínicas y experiencia con eEvidencia insuficiente.
Punto de buena práctica		Información basada en opiniones clínicas

Tomado de: RANZCOG. The Royal Australian and New Zealand College of Obstetricians and Gynaecologist. Management of Postpartum Haemorrhage (PPH). 2016.

Clasificación de la fuerza y sentido de las recomendaciones. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN)

Nivel de Evidencia

Nivel	Interpretación
1++	Meta-análisis de alta calidad, RS de EC o EC de alta calidad con muy poco riesgo de sesgo
1+	Meta-análisis bien realizados, RS de EC o EC bien realizados con poco riesgo de sesgos
1-	Meta-análisis, RS de EC o EC con alto riesgo de sesgos
2++	RS de alta calidad de estudios de cohortes o de casos y controles. Estudios de cohortes o de casos y controles con riesgo muy bajo de sesgo y con alta probabilidad de establecer una relación causal
2+	Estudios de cohortes o de casos y controles bien realizados con bajo riesgo de sesgo y con una moderada probabilidad de establecer una relación causal
2-	Estudios de cohortes o de casos y controles con alto riesgo de sesgo y riesgo significativo de que la relación no sea causal
3	Estudios no analíticos, como informes de casos y series de casos
4	Opinión de expertos.

Grados de recomendación

Grado	Interpretación
A	Al menos un meta-análisis, RS o EC clasificado como 1++ y directamente aplicable a la población diana de la guía; o un volumen de evidencia científica compuesto por estudios clasificados como 1+ y con gran consistencia entre ellos
B	Un volumen de evidencia científica compuesta por estudios clasificados como 2 ++, directamente aplicable a la población diana de la guía y que demuestran gran consistencia entre ellos; o evidencia científica extrapolada desde estudios clasificados como 1 ++ ó 1+
C	Un volumen de evidencia científica compuesta por estudios clasificados como 2 + directamente aplicables a la población diana de la guía y que demuestran gran consistencia entre ellos; o evidencia científica extrapolada desde estudios clasificados como 2 ++
D	Evidencia científica de nivel 3 ó 4; o evidencia científica extrapolada desde estudios clasificados como 2+
	Práctica recomendada, basada en la experiencia clínica y/o el consenso de equipo redactores

Escala modificada de Schekelle y Colaboradores.

Categoría de la evidencia	Interpretación
Ia	Evidencia apra meta-análisis de los estudios clínicos aleatorios.
Ib	Evidencia de por lo menos un estudio clínico controlado aleatorio.
IIa	Evidencia de por lo menos un estudio controlado sin aleatoridad.
IIb	Al menos otro tipo de estudio cuasiexperimental o estudios de cohorte.
III	Evidencia de un estudio descriptivo no experimetal, tal como estudios comparativos, estudios de correlación, casos y controles y revisiones clínicas.
IV	Evidencia de comité de expertos, reportes de opiniones o experiencia clínica de utoridades en la materia o ambas.

Fuerza de la recomendación	Interpretación
A	Directamente basada en evidencia categoría I.
B	Directamente basada en evidencias categoría II o recomendaciones extrapolaas de evidencia I.
C	Directamente basada en evidencia categoría III o en recomendaciones extrapoladas de evidencias categorías I o II.
D	Directamente basadas en evidencia categoría IV o de recomendciones extrapoladas de evidencia categorías II o III

Modificado de: Shekelle P, Wolf S, Eccles M, Grimshaw J. Clinical guidelines. Developing guidelines. BMJ.1999;3:18:593-559.

3.6 Cédula de verificación de apego a recomendaciones clave

Diagnóstico(s) Clínico(s):	Choque hemorrágico en obstetricia
CIE-9-MC / CIE-10	CIE-9MC: 00.68 Medición de presión intravascular de arterias periféricas, 39.98 Control de hemorragia, no especificado de otra manera, 54.12 Reapertura de laparotomía reciente, 57.94 Inserción de catéter urinario permanente, 93.90 Ventilación mecánica no invasiva, 96.04 Inserción de tubo endotraqueal, 99.0 Transfusión de sangre y de componentes sanguíneos, 99.04 Transfusión de concentrado de hematíes, 99.05 Transfusión de plaquetas, 99.06 Transfusión de factores de coagulación, 99.07 Transfusión de otro suero, 99.21 Inyección de antibiótico. CIE-10: R58 O72 Hemorragia postparto, O75.1 Choque durante o después del trabajo de parto y el parto, R57.1 Choque hipovolémico, Hemorragia, no clasificada en otra parte, T81 Complicaciones de procedimientos, no clasificadas en otra parte, T81.0 Hemorragia y hematoma que complican un procedimiento, no clasificados en otra parte , T81.1 Choque durante o resultante de un procedimiento, no clasificado en otra parte
Código del CMGPC:	

TÍTULO DE LA GPC			**Calificación de las recomendaciones**
Diagnóstico y tratamiento del choque hemorrágico en obstetricia			
POBLACIÓN BLANCO	**USUARIOS DE LA GUÍA**	**NIVEL DE ATENCIÓN**	
Adulto 19 a 44 años, Mujer.	Enfermeras generales, Enfermeras especializadas, Médicos especialistas, Médicos generales, Médicos familiares, Paramédicos técnicos en Urgencias, Planificadores de servicios de salud.	Primer, Segundo y Tercer Nivel	**(Cumplida: SI=1, NO=0, No Aplica=NA)**

PREVENCIÓN	
Solicita y consigna la valoración preanestésica antes de la interrupción del embarazo en aquellas mujeres embarazadas con un riesgo significativo de hemorragia mayor, y anomalías en la implantación placentaria.	
Realiza y consigna en el expediente clínico el manejo activo de la tercera etapa del parto como intervención para reducir la incidencia de hemorragia obstetrica, la cual se constituye por: • Pinzamiento tardio del cordón umbilical • Tracción controlada del cordón umbilical para el alumbramiento • Administración profiláctica de uterotónicos posterior a la expulsión del hombro anterior del producto	
RECONOCIMIENTO DEL ESTACO DE CHOQUE	
Consigna en el expediente clínico la vigilancia estrecha de los signos sugestivos de choque en pacientes obstétricas los cuales son: • Hipotensión: TAS < 90 mmHg ó disminución de la TAS mayor a 40 mmHg de la TAS basal. • TAM: < 60 mmHg • Frecuencia cardiaca: > 120 latidos por minuto • Volumen urinario: < 0.5ml/kg/ minuto • Llenado capilar: > 3 seg	
Establece y consigna en la nota médica el índice de choque en la paciente con hemorragia obstétrica	
Establece y consigna en la nota médica la clasificación para el choque hemorrágico en obstetricia considerando la cantidad estimada de sangrado así como las manifestaciones clínicas de la pérdida.	
DETENCION DE SANGRADO	
Consigna en el expediente la realización de histerectomía total en casos de: • Placenta previa central o total • Sospecha de acretismo placentario • Sangrado de la región istmico cervical • Ruptura uterina que no responde al tratamiento conservador.	
Consigna en el expediente la realización de empaquetamiento pélvico tipo Mikculicz y/o ligadura de arterias hipogástricas (si se cuenta con el recurso y personal capacitado) en la pacientes con hemorragia obstétrica persistente, a pesar del manejo quirúrgico radical (histerectomía total abdominal).	
TRATAMIENTO	
Indica y consigna en el expediente clínico, la reanimación con soluciones cristaloides balanceadas como ringer lactato o Hartmann, en la paciente con hemorragia obstétrica.	

Indica y consigna en el expediente la transfusión de concentrados eritrocitarios, en pacientes que se clasifiquen como choque hipovolémico moderado, que persista con datos de hipoperfusión tisular después de una carga de cristaloides de 30ml/kg o su equivalente en coloide y/o que tengan sangrado activo.	
Indica y consigna en el expediente la transfusión inmediata de concentrados eritrocitarios en pacientes con hemorragia obstétrica que se clasifiquen como choque hipovolémico severo.	
En el contexto de un choque hipovolémico moderado a severo con sangrado activo, indica y consigna en la nota médica la administración de plasma fresco para prevenir y/o tratar la coagulopatía.	
Solicita y consigna el expediente clínico las pruebas hemostáticas seriadas: conteo plaquetario, TP, y TTPa así como fibrinógeno antes y después de la reanimación, regularmente cada 30-60 minutos dependiendo de la gravedad de la hemorragia para guiar y garantizar el uso adecuado de los componentes sanguíneos.	
RESULTADOS	
Total de recomendaciones cumplidas (1)	
Total de recomendaciones no cumplidas (0)	
Total de recomendaciones que no aplican al caso evaluado (NA)	
Total de recomendaciones que aplican al caso evaluado	
Porcentaje de cumplimiento de las recomendaciones evaluadas (%)	
Apego del expediente a las recomendaciones clave de la GPC (SI/NO)	

4. Glosario

Choque hipovolémico hemorrágico: Estado de desequilibrio entre el aporte y el consumo de oxígeno, secundario a una pérdida sanguínea. (*Cecconi M, 2014*)

Empaquetamiento tipo Mikculicz: Aplicación de compresas quirúrgicas en el hueco pélvico (lecho sangrante), que se aplica en aquella paciente que preenta hemorragia obstétrica persistente a pesar del manejo quirúrgico radical. (*Secretaría de Salud Lineamiento tecnico Prevencion Diagnostico y manejo de la Hemorragia Obstétrica CNEG y SR 2010*)

Hemorragia obstétrica mayor moderada Pérdida sanguínea se encuentra entre 1000 y 2000ml. (*Guasch E, 2016*)

Hemorragia obstétrica mayor severa: Pérdida sanguínea mayor a 2000 ml. (*Guasch E, 2016*)

Hemorragia obstétrica mayor: Pérdida sanguínea mayor a 1000 ml o pacientes que manifiesten datos clínicos de hipoperfusión tisular con perdidas entre 500 y 1000ml. (*Guasch E, 2016*)

Hemorragia obstétrica menor: Pérdida sanguínea entre los 500 y los 1000ml. (*Guasch E, 2016*)

Hemorragia obstétrica: Pérdida sanguínea mayor o igual a 500ml. (*Guasch E, 2016*)

Indice de Choque: Coeficiente de la frecuencia cardíaca y la presión arterial sistólica, normal hasta 0.9 en obstetricia. (*Nathan H, 2016)*

5. Bibliografía

1. Afshari A, Wikkelsø A, Brok J, Møller AM, Wetterslev J. Thrombelastography (TEG) or thromboelastometry (ROTEM) to monitor haemotherapy versus usual care in patients with massive transfusion. Cochrane Database Syst Rev. 2011 Mar 16;(3):CD007871.
2. Al Kadri HM, Al Anazi BK, Tamim HM: Visual estimation versus gravimetric measurement of postpartum blood loss: a prospective cohort study. Arch Gynecol Obstet 2011, 283(6):1207–1213.
3. American Society of Anesthesiologists: Practice guidelines for perioperative blood transfusion and adjuvant therapies: An updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Perioperative Blood Transfusion and Adjuvant Therapies. Anesthesiology 2015; 122(2):2-35
4. AWHONN, The Association of Women´s Health, Obstetric and Neonatal Nurses. Quantification of Blood Loss: AWHONN Practice Brief Number 1. JOGINN, 44, 158-160;2015.
5. Benes J.et al. The effect of goal-directed fluid therapy based on dynamic parameters postsurgical outcome: A metaanalysis of randomized controlled trials. Crit Care. 2014; 18(5): 584.
6. Boer, K., Den Hollander, I. A., Meijers, J. C. M., & Levi, M. Tissue factor-dependent blood coagulation is enhanced following delivery irrespective of the mode of delivery. Journal of Thrombosis and Haemostasis. 2007; 5(12), 2415-2420.
7. Bose P, Regan F, Paterson-Brown S. Improving the accuracy of estimated blood loss at obstetric haemorrhage using clinical reconstructions. BJOG 2006; 113:919–924.
8. Butwick A.J, Goodnough LT. Transfusion and coagulation management in major obstetric hemorrhage. Curr Opin Anaesthesiol. 2015; 28(3): 275–284.
9. Cecconi M, De Backer D, Antonelli M, Beale R, Bakker J, Hofer C, Jaeschke R, Mebazaa A, et al. Consensus on circulatory shock and hemodynamic monitoring. Task force of the European Society of Intensive Care Medicine. Intensive Care Med. 2014;40(12):1795-815.
10. Collins, P., Abdul-Kadir, R., & Thachil, J. Management of coagulopathy associated with postpartum hemorrhage: guidance from the SSC of the ISTH. Journal of Thrombosis and Haemostasis. 2016; 14(1), 205-210.
11. Chatrath C, Khetarpal R, Kaur H, Bala A, Magila M. Anesthetic considerations and management of obstetrics Hemorrhage. International Journal of Scientific Study.2016;4(5):240-248
12. Chavan R, Latoo MY. Recent advances in the management of major obstetrics haemorrhage. BJMP.2013;6(1): 1-6
13. Chowdhury, A. H., Cox, E. F., Francis, S. T., & Lobo, D. N. A randomized, controlled, double-blind crossover study on the effects of 2-L infusions of 0.9% saline and plasma-lyte® 148 on renal blood flow velocity and renal cortical tissue perfusion in healthy volunteers. Annals of surgery.2012; 256(1), 18-24.
14. De Kock J, Heyns T, Van Rensburg GH. The ABC of haemorrhagic shock in the pregnant woman. Midwifery.2008;12(5):54-57
15. Denicia J A, Chávez G, Islas J I. Olivera A T, Zavala E, Guerrero T, Muñoz R, et al. Triage Obstétrico, Código Mater y Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica. Lineamiento técnico. Secretaría de salud. Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva 2016.

16. Ducloy-Bouthors AS, Jude B, Duhamel A, Broisin F, Huissoud C, Keita-Meyer H, Mandelbrot L, et al. High-dose tranexamic acid reduces blood loss in postpartum haemorrhage. Crit Care. 2011;15(2):R117. doi: 10.1186/cc10143
17. Erez, O., Romero, R., Vaisbuch, E., Than, N. G., Kusanovic, J. P., Mazaki-Tovi, S., & Kim, C. J. Tissue factor activity in women with preeclampsia or SGA: a potential explanation for the excessive thrombin generation in these syndromes. The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine. 2017:1-10.
18. Escobar MF, García A, Fonseca J, Herrera E, Guerero E. Cirugía de control de daños: Un concepto aplicable en ginecología y obstetricia. Colombia Medica. 2005; 36(2):1-9
19. Feinberg EC, Mark E, Molitch. The incidence of Sheeehan's Syndrome after obstetric hemorrahage. Fertility and Sterility. 2005;84(4):975-979
20. Gallos G, Redai I, FRCA, Smiley RM. The Role of the Anesthesiologist in Management of Obstetric Hemorrhage. Semin Perinatol. 2009 33:116-123
21. Garcia Nuñez LM, Cabello Pasini R. Conceptos actuales en cirugia de control de daños. Comunicación acerca de donde hacer menos es hacer más. Trauma.2005;8(3):76-81.
22. Garnacho-Montero J. et al. Cristaloides y coloides en la reanimación del paciente critico. Med intensiva. 2015;1-13.
23. Geiguardia O, Soto Herrera E, Brealey A, Ku CC.Síndrome de Sheehan en Costa Rica: La experiencia clínica en 60 casos. Endocrine practice. 2011;17(3):337-344
24. Ghodki P, Sardesai S. Obstetrics hemorrhage: anesthesic implications and management. An International Journal of Anesthesiology.2015
25. Golmakani N, Khaleghinezhad K, Dadgar S, Hashempor M, Baharian N. Comparing the estimation of postpartum hemorrhage using the weighting method and National Guideline with the postpartum hemorrhage estimation by midwives. Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research. 2015;20(4):471-475.
26. Goodnough LT, Daniels K, Wong AE, et al. How we treat: transfusion medicine support of obstetric services. Transfusion. 2011; 51:2540–2548.
27. Guasch E, Gilsanz F. Massive obstetric hemorrhage: Current approach to management. Med Intensiva. 2016;40(5):298-310.
28. Guzmán R.R, Vargas H Patricio, Astudillo D Julio, Riveros K.R, Yamamoto C Masami. Embolización selectiva de arterias uterinas en la resolución de patologías ginecológicas y emergencias obstétricas. REev Chil Obstet Ginecol.2011; 76(2): 76-85
29. Guidelines from the European Society of Anaesthesiology. Management of severe perioperative bleeding Eur J Anaesthesiol 2013; 30:270–382.
30. Hofmeyr GJ, Abdel –Aleem H, Abdel.Aleem MA. Uterine massage for preventing postpatum haemorrhage (review). 2008.
31. Holcomb JB, Tilley BC, Baraniuk S, Fox EE, Wade CE, Podbielski JM, del Junco DJ. Transfusion of plasma, platelets, and red blood cells in a 1:1:1 vs a 1:1:2 ratio and mortality in patients with severe trauma: the PROPPR randomized clinical trial. JAMA. 2015;313(5):471-82
32. Holst, L. B., Petersen, M. W., Haase, N., Perner, A., & Wetterslev, J. Restrictive versus liberal transfusion strategy for red blood cell transfusion: systematic review of randomised trials with meta-analysis and trial sequential analysis. Bmj. 2015;350:1354.
33. Hunt BJ, Allard S, Keeling D, Norfolk D, Stanworth SJ, Pendry K; British Committee for Standards in Haematology. A practical guideline for the haematological management of major haemorrhage. Br J Haematol. 2015;170(6):788-803.
34. Ickx BE. Fluid and blood transfusion management in obstetrics. Eur J Anaesthesiol. 2010;27(12):1031-5.

35. Knight M, Tuffnell D, Kenyon S, Shakespeare J, Gray R, Kurinczuk JJ, editors, on behalf of MBRRACE-UK. Saving Lives, Improving Mothers' Care - Surveillance of maternal deaths in the UK 2011-13 and lessons learned to inform maternity care from the UK and Ireland Confidential Enquiries into Mate8rnal Deaths and Morbidity 2009–13. Oxford: National Perinatal Epidemiology Unit, University of Oxford; 2015.
36. Kozek-Langenecker S, et al. Mangement of severe perioperative bledding: Guidelines from the Europena society of Anaestesiology. Eur J Anaestesiol. 2017; 34:332-395
37. Lertbunnaphong T, Lapthanapat N, Leetheeragul J, Hakularb P, Ownon A. Postpartum blood loss: visual estimation versus objective quantification with a novel birthing drape. Singapore Medical Journal. 2016;57(6):325-328.
38. Lilley G, Burkett D, Precious E, Bruynseels D, Kaye A, Sanders J, Alikhan R. Meaurement of blood loss during postpartum haemorrhage. Intenational Journal of Obstetrics Anesthesia. 2015:24:8-14
39. Llau JV, Acosta FJ, Escolar G, Fernández-Mondéjar E, Guasch E, Marco P, Paniagua P, et al. Multidisciplinary consensus document on the management of massive haemorrhage (HEMOMAS). Rev Esp Anestesiol Reanim. 2016;63(1):e1-e22.
40. Lombaard H, Robert C. Pattinson, Common errors and remedies in managing postpartum haemorrhage, Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology.2009: 1–10
41. Markova V, Norgaard A, Jørgensen KJ, Langhoff-Roos J . Treatment for women with postpartum iron deficiency anaemia.Cochrane Database of Systematic Reviews 2015, Issue 8.
42. Mavrides E, Allard S, Chandraharan E, Collins P, Green L, Hunt BJ, Riris S, Thomson AJ on behalf of the Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Prevention and Management of Postpartum Haemorrhage. BJOG. 2017;124(5):e106-e149.
43. Morillas-Ramirez F, Ortiz-Gomez JR, Palacio-Abisanda FJ, Fornet-Ruiz I, Perez-Lucas R, Bermejo-Albares L. Actualización del protocolo de tratamiento de la hemorragia obstétrica. Rev Esp Anestesiol Renim 2014;61(4):196-204.
44. Myburgh J, Mythen M. Resuscitación Fluids. NEngl J Med. 2013;369:1243-1241.
45. Nathan HL, Ayadi EA, Hezelgrave NL, Seed P, Butrick E, Miller S, Briley A. shock index: an effective predictor of outcome in postpartum hemorrhage? BJOG.2015;122:260-275
46. Nathan HL, Cottam K, Hezelgrave NL, Seed PT, Briley A, Bewley S, et al. Determination of Normal Ranges of Shock Index and Other Haemodynamic Variables in the Immediate Postpartum Period: A Cohort Study. PLoS ONE. 2016;11(12): e0168535
47. NICE. National Institute for Health and Care Excellence. Detecting, managing and monitoring haemostasis: viscoelastometric point-of-care testing (ROTEM, TEG and Sonoclot systems). NICE Diagnosis Guideline 13. National Institute for Health and Care Excellence 2014. Disponible en: http://www.niceorg.uk/guidance/dg/chapter/-recomendations. Accesado: 23 mayo 2017
48. Ogbu O, Murphy D, Martin G. How to avoid fluid overload. Curr Opin Crit Care. 2015; 21: 315-321.
49. Pacagnella RC, Souza JP, Durocher J, Perel P, Blum J, Winikoff B, et al. A system- atic review of the relationship between blood loss and clinical signs. PLOS ONE 2013;8:e57594.
50. Pacheco LD, Saade GR, Costantine MM, Clark SL, V. Hankins GD. An update on the use of massive transfusion protocols in obstetrics. American Journal of Obstetrics & Gynecology.2016:340-344
51. Pérez Solaz A, Fernandis Comes R, Llau Pitarch J.V, et al. La hemorragia obstetrica. Actualizacion. Revista esp. Anestesiol. 2010; 57:224-235.
52. Prevención y manejo de la hemorragia obstétrica en primer, segundo y tercer nivel de atención. México: Secretaría de Salud;2013.

53. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Anemia por Deficiencia de Hierro en niños y Adultos. México: Secretaría de Salud, 2010
54. Ramiandrasoa C, Castinetti F. Delayed diagnosis of Sheehan's syndrome in a developed country: a retrospectivecohort study. European Journal of Endocrinology. 2013;169:431-438
55. Rani PR, Begum J. Recent Advances in the Management of Major Postpartum Hemorrhage-a Review. J Clin Diagn Res. 2017;11(2):QE01-QE05.
56. RANZCOG. The Royal Australian and New Zealand College of Obstetricians and Gynaecologist. Management of Postpartum Haemorrhage (PPH). 2016.Disponible en: https://www.ranzcog.edu.au
57. RCOG. Royal College of Obstetricians & Gynaecologists. Prevention and Mangement of Postpartum Haemorrhage. BJOG. 2016;124:e106-e149.
58. Rossaint R, Bouillon B, Cerny V, Coats TJ, Duranteau J, Fernández-Mondéjar E, Filipescu D. The European guideline on management of major bleeding and coagulopathy following trauma: fourth edition. Crit Care. 2016;12:20-100.
59. Rotondo M F, Fildes J, Brasel K J, Chapleau W, Merrick C, Peterson N, Seitz A, et al. soporte vital avanzado en trauma (ATLS). 9 edición. Colegio Americano de Cirujanos. Estados Unidos de Norte América 2012.
60. Rubio-Romero JA, Guevara-Cruz OA, GaitánDuarte H. Validity of visual estimation of blood loss as diagnostic tool in severe post partum hemorrhage in an university hospital. Bogotá. 2007. Rev.Fac.Med. 2010; 58: 173-184.
61. Schorn MN, Phillippi J. Volume Replacement Following SeverePostpartum Hemorrhage. J Midwifery Womens Healt. 2014; 59: 336-343.
62. Secretaría Distrital de Salud. Guía de hemorragia posparto Código Rojo. México.2014.
63. SOGC Clinical Practice Guidelines. Prevention and Management of Postpartum Haemorrhage J Obstet Gynaecol.2000;22 (4):271-281
64. Snegovskikh, D., Clebone, A., & Norwitz, E. Anesthetic management of patients with placenta accreta and resuscitation strategies for associated massive hemorrhage. Current Opinion in Anesthesiology. 2011; 24(3), 274-281.
65. Turab SM, Furqan M, Jamali SN, Zaidi SA. Postpartum iron deficiency anemia: comparative efficacy and safety of intravenous vs oral iron therapy. Professional Med J 2017;24(1):95-101.
66. Watts DD, Trask A, Soeken K, Perdue P, Dols S, Kaufmann C. Hypotermic Coagulopathy in Trauma: Effect of varying levels of hypotermia on enzyme speed, platelet function and fibrinolytic activity. J Trauma 1998;44(5):846-854.
67. Zea.-Prado F, Espino y Sosa S, Morales-Hermanades FV, Pinzamiento de las arterias uterinas en hemorragia puerperal: Técnica Zea para control de hemorragia. 2011, 25(1):54-56

6. Agradecimientos

Se agradece a las autoridades de **Instituto Mexicano del Seguro Social** las gestiones realizadas para que el personal adscrito al centro o grupo de trabajo que desarrolló la presente guía asistiera a los eventos de capacitación en Medicina Basada en la Evidencia y temas afines, coordinados por **Instituto Mexicano del Seguro Social**, y el apoyo, en general, al trabajo de los autores.

Instituto Mexicano de Seguro Social

Srita. Luz María Manzanares Cruz	Secretaria Coordinación Técnica de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE
Sr. Carlos Hernández Bautista	Mensajero Coordinación Técnica de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE

7. Comité Académico

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
COORDINACIÓN DE UNIDADES MÉDICAS DE ALTA ESPECIALIDAD
COORDINACIÓN TÉCNICA DE EXCELENCIA CLÍNICA

Dr. Gilbero Pérez Rodríguez	Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad
Dr. Arturo Viniegra Osorio	Coordinador Técnico de Excelencia Clínica
Dr. Antonio Barrera Cruz	Jefe del Área del Desarrollo de Guías de Práctica Clínica
Dra. Adriana Abigail Valenzuela Flores	Jefa del Área de Implantación y Evaluación de Guías de Práctica Clínica
Dra. Rita Delia Díaz Ramos	Jefa del Área de Proyectos y Programas Clínicos
Dra. Judith Gutiérrez Aguilar	Jefa del Área de Innovación de Procesos
Dra. Virginia Rosario Cortés Casimiro	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Aidé María Sandoval Mex	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Juan Humberto Medina Chávez	Coordinador de Programas Médicos
Dra. Adolfina Bergés García	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Socorro Azarell Anzures Gutiérrez	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Brendha Rios Castillo	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Manuel Vázquez Parrodi	Coordinador de Programas Médicos
Dra. María Gabriela Liceaga Craviotto	Coordinadora de Programas Médicos
Lic. Ana Belem López Morales	Coordinadora de Programas de Enfermería
Lic. Héctor Dorantes Delgado	Coordinador de Programas
Lic. Abraham Ruiz López	Analista Coordinador
Lic. Ismael Lozada Camacho	Analista Coordinador

8. Directorio Sectorial y del Centro Desarrollador

DIRECTORIO SECTORIAL	DIRECTORIO DEL CENTRO DESARROLLADOR
Secretaría de Salud Dr. José Narro Robles *Secretario de Salud*	**Instituto Mexicano del Seguro Social** Dr. José de Jesús Arriaga Dávila *Director de Prestaciones Médicas*
Instituto Mexicano del Seguro Social Mtro. Mikel Arriola Peñalosa *Directora General*	Dr. Héctor David Martínez Chapa *Unidad de Atención Médica*
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado Lic. José Reyes Baeza Terrazas *Director General*	Dr. Gilberto Pérez Rodríguez *Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad*
Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia Lic. Laura Barrera Fortoul *Titular del Organismo SNDIF*	Dr. Arturo Viniegra Osorio *Coordinador Técnico de Excelencia Clínica*
Petróleos Mexicanos Dr. José Antonio González Anaya *Director General*	
Secretaría de Marina Armada de México Almte. Vidal Francisco Soberón Sanz *Secretario de Marina*	
Secretaría de la Defensa Nacional Gral. Salvador Cienfuegos Zepeda *Secretario de la Defensa Nacional*	
Consejo de Salubridad General Dr. Jesús Ancer Rodríguez *Secretario del Consejo de Salubridad General*	

9. Comité Nacional de Guías de Práctica Clínica

Dr. José Meljem Moctezuma ***Subsecretario de Integración y Desarrollo del Sector Salud***	Presidente
Dr. Pablo Antonio Kuri Morales ***Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud***	Titular
Dr. Guillermo Miguel Ruíz-Palacios y Santos ***Titular de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad***	Titular
Dr. Gabriel Jaime O´Shea Cuevas ***Comisionado Nacional de Protección Social en Salud***	Titular
Dr. Isidro Ávila Martínez ***Secretario Técnico del Consejo Nacional de Salud***	Titular
Dr. Jesús Ancer Rodríguez ***Secretario del Consejo de Salubridad General***	Titular
Gral. Bgda. D.E.M. M.C. José Luis Ojeda Delgado ***Director General de Sanidad Militar de la Secretaría de la Defensa Nacional***	Titular
Cap. Nav. SSN. M.C. Derm. Luis Alberto Bonilla Arcaute ***Director General Adjunto de Sanidad Naval de la Secretaría de Marina Armada de México***	Titular
Dr. José de Jesús Arriaga Dávila ***Director de Prestaciones Médicas del Instituto Mexicano del Seguro Social***	Titular
Dr. Rafael Manuel Navarro Meneses ***Director Médico del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado***	Titular
Dr. Marco Antonio Navarrete Prida ***Subdirector de Servicios de Salud de Petróleos Mexicanos***	Titular
Mtro. José Luis García Espinosa ***Director General de Integración del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia***	Titular
Dr. Ricardo Camacho Sanciprián ***Director General de Rehabilitación del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia***	Titular
Dr. Onofre Muñoz Hernández ***Comisionado Nacional de Arbitraje Médico***	Titular
Dr. Sebastián García Saisó ***Director General de Calidad y Educación en Salud***	Titular
Dr. Adolfo Martínez Valle ***Director General de Evaluación del Desempeño***	Titular
Dr. Héctor Hiram Hernández Bringas ***Director General de Información en Salud***	Titular
Dr. Francisco Ramos Gómez ***Director General del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud***	Titular y Suplente del presidente del CNGPC
Dr. Alfredo Gobera Farro ***Secretario de Salud y Coordinador General de Servicios de Salud del Estado de Querétaro***	Titular 2017-2018
MSP. Alejandra Aguirre Crespo ***Secretaria de Salud y Directora General de los Servicios Estatales de Salud del Estado de Quintana Roo***	Titular 2017-2018
Dr. Rommel Franz Cerna Leeder ***Secretario de Salud del Estado de Tabasco***	Titular 2017-2018
Dr. Armando Mansilla Olivares ***Presidente de la Academia Nacional de Medicina de México***	Titular
Dr. Jesús Tapia Jurado ***Presidente de la Academia Mexicana de Cirugía***	Titular
Dr. Arturo Perea Martínez ***Presidente de la Academia Mexicana de Pediatría***	Titular
Lic. José Ignacio Campillo García ***Presidente Ejecutivo de la Fundación Mexicana para la Salud, A.C.***	Titular
Dr. Julio César Gómez Fernández. ***Presidente de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina, A.C.***	Asesor Permanente
Dr. Francisco Hernández Torres ***Presidente de la Asociación Mexicana de Hospitales, A.C.***	Asesor Permanente
Dr. Carlos Dueñas García ***Presidente de la Asociación Nacional de Hospitales Privados, A.C.***	Asesor Permanente
Dr. Sigfrido Rangel Frausto ***Presidente de la Sociedad Mexicana de Calidad de Atención a la Salud***	Asesor Permanente
Dr. Jesús Ojino Sosa García ***Director de Integración de Guías de Práctica Clínica***	Secretario Técnico