

GPC

GUIA DE PRACTICA CLINICA DE CODIGO AZUL OBSTETRICO

**EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO
HOSPITAL SAN JOSE DE MAICAO**

MAICAO, LA GUAJIRA



TABLA DE CONTENIDO

1. PRESENTACION.....	Error! Bookmark not defined.
2. OBJETIVOS Y ALCANCE.....	Error! Bookmark not defined.
3. GENERALIDADES.....	Error! Bookmark not defined.
4. METODOLOGIA.....	3
5. RECOMENDACIONES Y ALGORITMOS.....	4
6. RIESGOS RELACIONADOS CON LA ENTIDAD CLINICA.....	6
7. INTERVENCIÓN DE LA ADHERENCIA DEL PACIENTE Y LA FAMILIA A LAS RECOMENDACIONES DE LA GPC.....	9
8. MEDICIÓN DE ADHERENCIA A LA GUÍA MÉDICA.....	14
9.	
ACTUALIZACIÓN.....	15
10. CONFLICTOS DE INTERESES.....	15
BIBLIOGRAFIA.....	19
ELABORACIÓN Y CONTROL DE CAMBIOS.....	20

GPC DE CODIGO AZUL OBSTETRICO

Plan de choque de reducción de mortalidad materna que se implementa en la ESE HSJM, por lo cual se adopta la GPC del MINSALUD.

1.OBJETIVOS Y ALCANCE

Brindar al personal del Hospital San José de Maicao una herramienta rápida de consulta para el manejo estándar de los pacientes que se encuentren en paro cardiorrespiratorio en un estado muy cercano o al mismo en embarazo, citando los métodos diagnósticos y de tratamiento útiles desde el punto de vista científico y alcanzando la mejor relación costo-beneficio para la Institución.

El cumplimiento de este protocolo debe incluir la obligación de asistir una vez cada dos años a uno de los cursos taller sobre reanimación cardiopulmonar avanzada (enfermeras y médicos que trabajen en las unidades de cuidado intermedio obstétrico, de Alta Dependencia y de Urgencias, Ginecólogos, Terapeutas Respiratorios y Anestesiólogos). Esta guía aplica a toda gestante, que esté dentro de la Institución, inconsciente y/o no responda al llamado, a quien se le debe activar el código azul obstétrico para su atención

2.GENERALIDADES

El paro cardiorrespiratorio en embarazo se presenta en 1 de cada 30 mil nacimientos y en 1 de cada 12 partos vaginales. El manejo adecuado y oportuno de este tipo de situaciones en pacientes adultos tiene una sobrevida al evento entre el 10% y el 85%, dependiendo de la causa que lo provoque. Los resultados maternos y perinatales después de un paro se resumen en la tabla 1.

	RESULTADO MATERNO %	RESULTADO PERINATAL%
MUERTE	45	23
INJURIA	10	20
NORMAL	45	47

Tabla 1. Resultados maternos y perinatales después de parto

Equipo de código azul

El equipo de código azul obstétrico es un grupo multidisciplinario de personas entrenadas y avaladas para asistir y manejar un evento de paro cardiorrespiratorio en una paciente embarazada, cada uno de ellos con roles específicos que se resumen en la tabla 2.

Asignación	Responsabilidades
Líder	Dirige toda la reanimación.
	Se ubica en la cabecera o a los pies del paciente.
	Asigna prioridades y se asegura que todos los procedimientos se realicen de forma oportuna y correcta, y a la vez que sean evaluados después de su realización.
	Sigue los algoritmos anexados al final de éste protocolo, que son los mismos que la Asociación Americana del Corazón (AHA) actualiza cada 4 o 5 años.
	Indica el momento de la desfibrilación y/o cardioversión en caso necesario.
	Ordena la administración de medicamentos (dosis, vía e intervalos, de acuerdo a las normas del código azul). Ninguna otra persona debe dar órdenes durante el procedimiento.
	Decide el momento de suspensión de las maniobras de reanimación.
	Revisa los registros realizados en la hoja del código.
	Determina el inicio de la cesárea perimortem.
	Realiza los registros propios en la historia clínica.

	Habla con los familiares del paciente junto con el médico tratante al final del procedimiento.
	Debe ser capaz de tomar el papel de cualquier otro miembro del grupo en caso de ser necesario.
	Vigila la bioseguridad del equipo.
Vía aérea médico	Evalúa y maneja la vía aérea.
	Evalúa el estado de consciencia y pupilas.
	Intuba al paciente.
	Una vez se hace la intubación pasa la responsabilidad de la vía aérea al Terapeuta.
	Ayuda en las maniobras de reanimación básica y desfibrilación. Puede asumir la posición 6 o 7.
Vía aérea asistente	Asegura y mantiene la vía aérea permeable.
	Prepara el equipo para la intubación.
	Fija el tubo.
	Asiste la vía aérea hasta que el paciente sea conectado a un ventilador.
	Solicita el ventilador.
	Programa junto con el médico los parámetros del ventilador.
	Prepara los elementos para el transporte.
	Mantiene la ventilación y oxigenación del paciente durante el traslado a la UCI.
Enfermero a cargo del paciente	Abre el carro de paro.
	Inicia las maniobras básicas de reanimación cardiopulmonar en ausencia de un médico.
	Se asegura de tener lista la monitoria electrocardiográfica para cuando llegue el equipo de código azul.
	Obtiene signos vitales.
	Chequea pulso.
	Toma muestras de laboratorio que sean necesarias.
	En cuanto llegue el equipo de código azul obtiene una vía venosa periférica permeable, si aún no se ha logrado.

	Administra los medicamentos que ordene el médico líder.
	En cuanto se establezca el paciente se encarga de coordinar el traslado del paciente a la Unidad de Cuidados Intensivos.
	Se asegura que cuando el conmutador llame a los 20 minutos de activado el código azul, se le entregue la información completa para el registro de activaciones de código azul, Forma-0719 "Registro del Código Azul".
	Alista las paletas del desfibrilador.

Enfermero de apoyo uci	Maneja el carro de paro en general para la desfibrilación y/o cardioversión.
	Prepara los medicamentos y diluciones ordenados por el líder.
	Asiste en la toma de muestras y canalización de accesos.
Asistente de circulación	Chequea el pulso.
	Realiza compresiones.
	Apoya en el masaje cardiaco.
	Realiza procedimientos invasivos.
Asistente de registro	Diligencia el registro de atención de código azul en coordinación con el médico líder.
Circulante	En cuanto llegue al sitio se coloca a disposición del equipo de código azul para cualquier evento que lo requiera.
	Consigue lo que se solicite y que no esté dentro del carro de paro.
	Ayuda al transporte del paciente.
	Alista equipos para procedimientos.
Ginecólogo	Lleva el equipo de cesárea perimortem al lugar donde está la paciente en paro.
	Realiza la cesárea perimortem después de los 4 minutos iniciales de la reanimación.
Enfermera de apoyo	Organiza el proceso de la cesárea perimortem.
	Llama al equipo de neonatología y colabora con la reanimación neonatal en caso necesario.
NEONATOLOGO	Organiza el proceso de la reanimación neonatal en caso necesario.

Tabla 2. Asignación y responsabilidades del equipo del código

3. METODOLOGÍA

Se realizó búsqueda de evidencia en bases de datos electrónicas de guías clínicas y artículos de calidad sobre el tema. Los niveles de evidencia que se presentan en la guía se describen a continuación:

Nivel de evidencia	Descripción
I	Al menos un experimento aleatorizado o un meta análisis de alta calidad.
II-1	Ensayos clínicos controlados bien diseñados, pero no aleatorizados.
II-2	Estudios observacionales (cohortes concurrentes, casos y controles de múltiples centros).
II-3	Estudios con controles históricos, múltiples series de tiempo, series de casos.
III	Opiniones basadas en experiencias clínicas, estudios descriptivos, observaciones clínicas o informes de comités de expertos.
Grado de recomendación	Descripción
A	Beneficio sustancial.
B	Beneficio moderado.
C	Beneficio pequeño.

4. RECOMENDACIONES Y/O ALGORITMOS

4.1 Diagnóstico

A toda gestante que se encuentre en una situación en la que esté inconsciente y/o no responda al llamado, se le debe activar el código azul obstétrico para su atención. Para definir la etiología se recomienda el uso de una lista de chequeo para definir la causa (tabla 3)

A	Complicaciones Anestésicas	Bloqueo, Vía aérea, depresión respiratoria
B	Sangrado (B leeding)	Atonia, Coagulopatía, Abruption
C	Causas C ardiovasculares	Cardiomiopatía, arritmias, disección
D	D rogas	Anafilaxia, sobredosis, intoxicación
E	E mbolismo	De líquido amniótico, trombo embólico
F	F iebre	Sepsis, choque séptico
G	Causas generales no obstétricas	Hs y Ts
H	H ipertensión	Pre eclampsia, eclampsia, HELLP





Tabla 3. Lista de chequeo de potenciales causas del paro en embarazo

1.1 Laboratorio y ayudas Diagnosticas

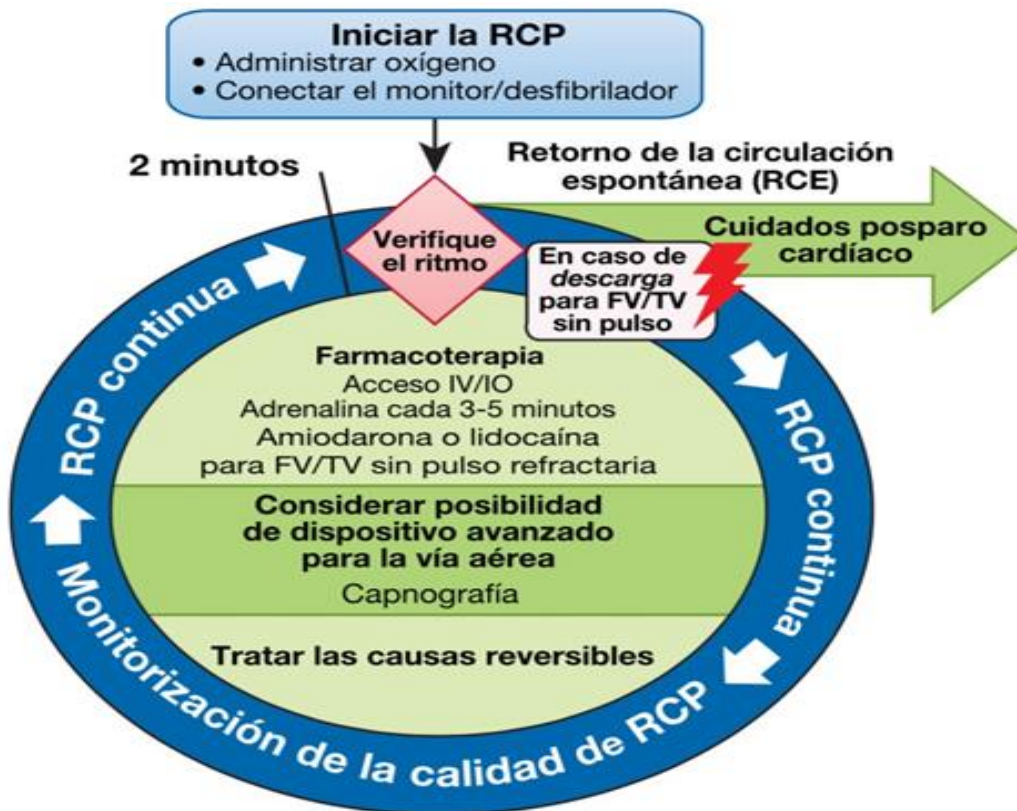
- Carro de paro con cardio desfibrilador externo
- Monitoria electrocardiográfica, de tensión arterial y pulsioximetría
- Gases arteriales.

1.2 Clasificación

4 posibilidades de ritmo cardiaco en paciente sin pulso

Fibrilación ventricular	Taquicardia ventricular	Asistolia	AESP
Complejos desorganizados. Diferentes	Complejos anchos, parecidos unos a otros	Ningún ritmo Línea isoelectrica	Cualquier ritmo diferente a FV y TVSP
			

4.4. Secuencia de manejo



La secuencia de manejo sigue los parámetros establecidos para pacientes adultos (figura 1), sin embargo, el gran cambio es la realización de la cesárea perimortem (figura 2).

Reanimación cerebro cardio pulmonar en embarazo

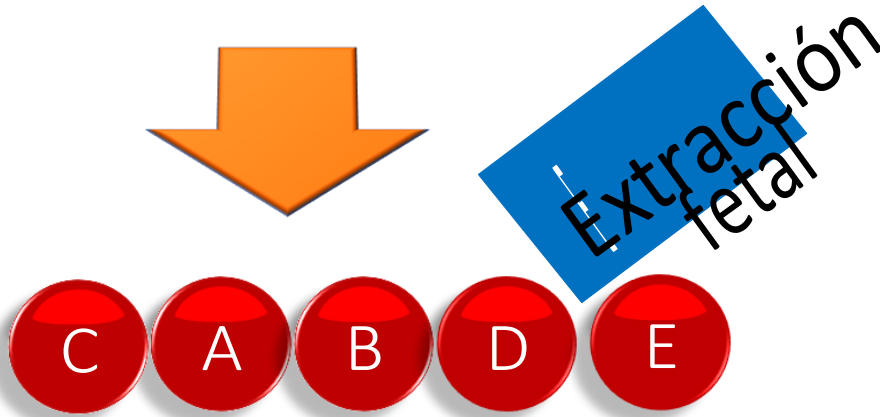


Figura 2. Secuencia de reanimación en embarazo.

C. Circulación

La tarjeta de protocolo de emergencia para una paciente obstétrica con paro cardíaco contiene la siguiente información:

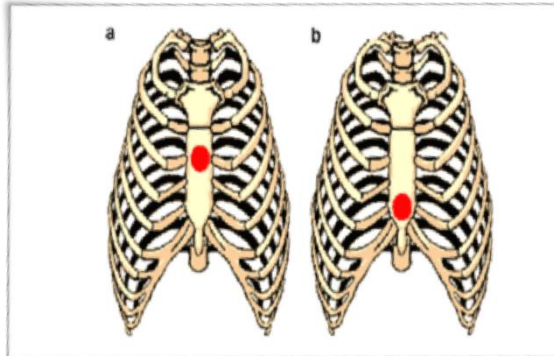
- Título:** PACIENTE OBSTÉTRICA PARO CARDÍACO
- Código:** Código azul obstétrico
- Acción 1:** Activación de código azul obstétrico por el sistema de altavoz institucional. Representado por un ícono de megáfono y un teléfono.
- Acción 2:** ¡COMIENZE RCP INMEDIATAMENTE!. Representado por un ícono de una persona realizando RCP.

En la parte superior izquierda, se indica "EMBARAZADA + SIN PULSO" con íconos correspondientes. En la parte inferior izquierda, se indica "PARO CARDÍACO" con una flecha hacia la derecha.

Inicio inmediato de compresiones torácicas eficientes

RCP "hands only"

30 compresiones : 2 ventilaciones



(Class IIa; Level of Evidence C)

Garantizar la compresión continua favorece máximo efecto de medicación y oxígeno
Cada interrupción genera caída del gasto del 40%

La evidencia actualizada de más de 12 500 pacientes reafirma la importancia de la calidad de la compresión torácica con compresiones torácicas a una profundidad de al menos 2 pulgadas, o 5 cm, para un adulto promedio (Clase 1, LOE B-NR) y a una velocidad de 100 a 120 / min (Clase 2a, LOE B-NR)

A



Las prioridades para tratar a la mujer embarazada en paro cardíaco deben incluir la provisión de RCP de alta calidad y el alivio de la compresión aortocava a través del desplazamiento uterino lateral izquierdo (Clase 1, LOE C-LD)

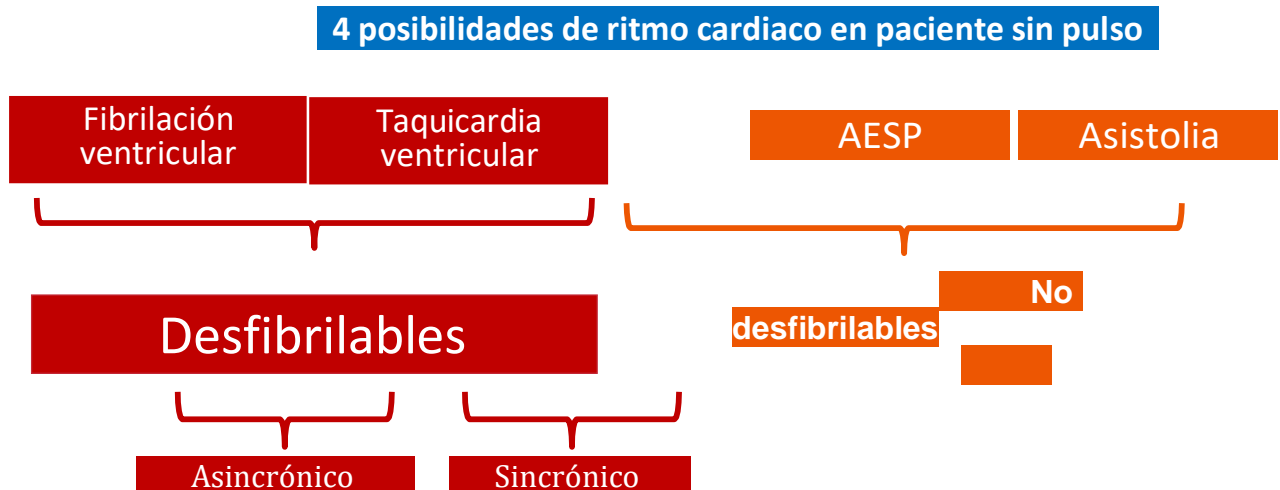
A. Vía aérea

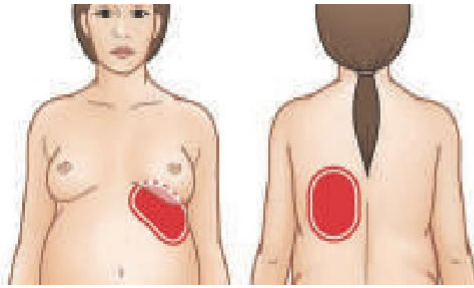
- Ventilar con mascara Oxígeno al 100%
- Vigilar expansión torácica
- Secuencia de 30 compresiones por 2 ventilaciones
- Manejo por personal experto vía aérea definitiva
- Realizar intubación considerando vía aérea difícil y secuencia rápida
- Realizar máximo 2 intentos intubación
- Considerar dispositivos supra glóticos
- Utilizar tubo oro traqueal: No 6 a 7 (edema glotis)
- Utilizar Laringoscopio de mango corto
- Verificar IOT por capnografía

B. Ventilación

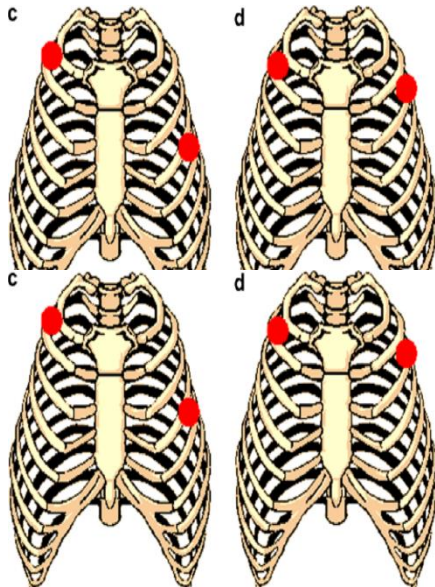
- Si no está intubada: 2 ventilaciones por 30 compresiones
- Si está intubada: 10 respiraciones / minuto (500-700 mL/ventilación)

D. Desfibrilación





DEFIBRILAR
200 JOULES
(ENERGÍA BIFÁSICA)



- El paso de energía al feto es mínimo y seguro
- No se debe retrasar su realización

Medicamentos durante el paro

Reafirmación de la administración temprana de epinefrina:

En 2 ensayos clínicos aleatorizados, la administración de epinefrina aumentó el RCE y la supervivencia, lo que llevó a la recomendación de que se administre epinefrina a pacientes en paro cardíaco (Clase 1, LOE B-R)

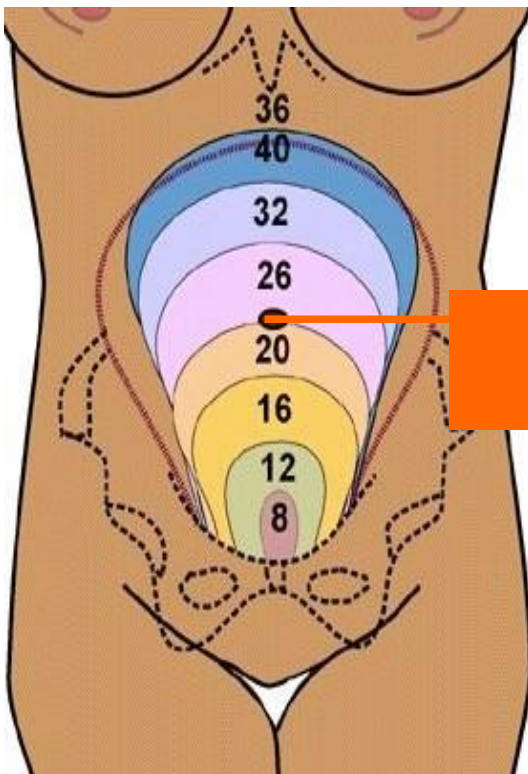


E. Extracción fetal o cesárea perimortem



¿Porque realizarla?	Múltiples reportes de mejoría hemodinámica y retorno a circulación espontánea luego de nacimiento
---------------------	---

¿Cómo realizarla?	<p>Incisión vertical</p> <p>Evitar músculos rectos y vasos</p> <p>Realizarla en el menor tiempo</p> <p>quirúrgico Cerrar rápido del útero</p> <p>Prepararse para empaquetamiento abdominal</p>
-------------------	--



Calcular la Edad Gestacional

Cicatriz umbilical

- El paso de energía al feto es mínimo y seguro
- No se debe retrasar su realización

Para lograr el parto temprano, idealmente dentro de los 5 minutos posteriores al momento del paro, es razonable prepararse inmediatamente para CPM mientras se realizan las intervenciones iniciales de BLS y ACLS, (Clase 2a, LOE C-EO), aunque el conjunto de habilidades del personal y los recursos disponibles también pueden influir lógicamente en este momento

Toda la atención debe guiarse con la utilización de lista de chequeo para código azul obstétrico.

LISTA DE CHEQUEO PRIMEROS MINUTOS EN PARO CARDIACO MATERNO

LISTA DE CHEQUEO PRIMEROS MINUTOS EN PARO CARDIACO MATERNO	
Pida ayuda! INICIE RCP	Active CODIGO AZUL OBSTETRICO (Extension) Llame al G/O de turno
	Llame al Neonatólogo de turno Pida el DEA
	Inicie soporte básico de reanimación (BLS) de INMEDIATO
	Tenga el diagrama de flujo del código Equipo de vía aérea de adulto Personal de respaldo
	Equipo de histerotomía de resucitación Asigne personal para documentar tiempos
	Defina quien es el lider
C Circulación Compresiones	Desplazamiento uterino a la izquierda (manual) Manos en el medio del esternón
	100 compresiones/ min
A via Aerea	PRESIONE FUERTE! Y RÁPIDO!
	Cambie personal de compresión cada 2 minutos Obtener dos accesos venoso por encima del diafragma
	Elevación del mentón y tracción de mandíbula Oxígeno 100% a 10-15 L/min
	Use mascara con bolsa-autoinflable (AMBU) Asegure vía aérea manualmente ó
	Realizar intubación (con personal entrenado) con tubo 6-7 ó Máscara laríngea
	NO INTERRUMPIR COMPRESIONES TORÁCICAS!
B Respiración	No intubación: 30:2 compresiones: ventilaciones Intubado: 10 ventilaciones por minuto (500-700 mL por ventilación)
	Administrar cada ventilación por 1 segundo
D Desfibrilar	Electrodo en cara anterior y posterior del tórax Use análisis del DEA / desfibrile cada 2 minutos
	Repita los ciclos de revision pulso - RCP cada 2 minutos Prepárese para la cesárea desde el primer momento del paro
E Extraiga el FETO	Prepare el equipo de obstetras y neonatologos desde perimer momento del paro
	Objetivo: INCISION A LOS 4 MINUTOS
	Objetivo de extracción fetal: 5 minutos
	Realice limpieza de abdomen y vagina si es posible
	Evacue vejiga – Coloque sonda vesical
	Cirujanos vestidos, con instrumental listo
	Ritmo no desfibrilable: realice cesarea desde diagnostico hasta 4 minutos
Ritmo desfibrilable: realice cesarea a los 4 minutos	

ALGORITMO PARO CARDIACO MATERNO (AHA 2015)

PRIMER RESPONDIENTE

- Active Código Azul Obstétrico
- Documente tiempo de inicio de paro
- Coloque paciente en supino
- Inicie compresiones torácicas

Respondedores	Secundarios
Intervenciones Maternas Trate según BLS y ACLS	Paciente con útero grávido > 20 semanas (fondo uterino sobre cicatriz umbilical)
<ul style="list-style-type: none"> • No demore desfibrilación 	<ul style="list-style-type: none"> • Desplace manualmente el útero a la izquierda para liberar compresión aortocava
<ul style="list-style-type: none"> • Administre medicación típica de ACLS a iguales dosis 	<ul style="list-style-type: none"> • Retire monitoria fetal
<ul style="list-style-type: none"> • Ventile con oxígeno 100% 	
<ul style="list-style-type: none"> • Evalúe calidad de RCP y forma de onda de capnografía 	Equipo obstétrico y neonatal preparado para histerotomía de emergencia
<ul style="list-style-type: none"> • Administre cuidados post paro apropiados 	
Modificaciones maternas	
<ul style="list-style-type: none"> • Vía venosa sobre diafragma 	<ul style="list-style-type: none"> • Si no hay RCE en 4 minutos, debe considerarse cesárea emergente inmediata
<ul style="list-style-type: none"> • Busque hipovolemia y de bolos de líquidos si es apropiado 	<ul style="list-style-type: none"> • Busque nacimiento a los 5 minutos de iniciadas las maniobras de reanimación
<ul style="list-style-type: none"> • Prevea vía aérea difícil, asegure vía aérea por proveedor experto 	
<ul style="list-style-type: none"> • Si el paciente recibe magnesio antes del paro, suspenda el magnesio y administre Gluconato de Calcio en bolo (30 ml de solución 10%) 	
<ul style="list-style-type: none"> • Continúe todas las maniobras de RCP durante y después de la cesárea 	

LISTA DE CHEQUEO CAUSAS POTENCIALES DE PARO CARDIACO MATERNO

A. COMPLICACIONES ANESTESICAS	A. Complicaciones Anestésicas (bloqueo neuroaxial alto, pérdida de vía aérea, broncoaspiración, depresión respiratoria, hipotensión,
B.SANGRADO	A. Sangrado (coagulopatía, atonía uterina, acretismo placentario, abrupcio de placenta, placenta previa, ruptura uterina, trauma, cirugía, reacción transfusional)
C. CARDIOVASCULARES	(cardiomiopatía, infarto del miocardio, disección aortica, arritmias)
D. MEDICAMENTOS	(anafilaxis, drogas ilícitas, administración errónea de medicamento, magnesio, opioides, insulina, sobredosis de oxitocina)
E. EMBOLICAS	(embolia pulmonar, embolismo de liquido amniótico, aire)
F. FIEBRE	(infección y sepsis)
G. CAUSAS NO OBSTETRICAS	(5 H's y T's)
H. HIPERTENSION	(preeclampsia, eclampsia, HELLP, sangrado intracerebral)

4.4. Especificaciones de la droga usada

Droga	Presentación	Dosificación	Vía suministro	Preparación
Adenosina	Ampolla x 12mg	6 – 12mg iniciales. Si es necesario administre una dosis de 12mg en 1 a 2 minutos. Una tercera dosis de 12mg puede ser administrada si es necesario.	Ev en un bolo rápido empujado por 20ml de ssn.	No diluir.
Adrenalina	Ampolla x 1 mg/1ml	1mg.	Ev, endotraqueal el doble de dosis.	Ev: no se diluye. Et: se diluye en 10cc ssn.
Amiodarona	Ampolla x 150 mg/3ml	300mg, seguido de 150mg en 3 a 5 minutos.	Ev.	Sin diluir.
Atropina	Ampolla x 1 mg/1ml	0.5 a 1 mg cada 3a 5 minutos sin exceder	Ev.	Sin diluir.

		la dosis total de 0.03 a 0.04 mg/kg.		
Bicarbonato de sodio	Ampolla x 10 meq/10ml	1 meq/kg dosis inicial, 0.5 meq/kg dosis siguiente.	Ev.	Sin diluir.
Gluconato de calcio	Ampolla x 1 g/10ml	1 a 2 g.	Ev en un minuto.	Sin diluir.
Lidocaína	Ampolla x 1 g	2 a 3 bolos de 1 a 1.5 mg/kg, cada 5 minutos, continuar con infusión a 1 a 4 mg/minuto.	Ev.	Bolos no se diluyen, goteo.
Magnesio	Ampolla x 2 g/10ml	1 a 2 g.	Ev en un minuto.	Sin diluir.
Metoprolol	Ampolla x 5 mg/5ml	5mg.	Ev lentos (1mg / minuto).	Sin diluir.
Morfina	Ampolla x 10 mg/1ml	2 a 4 mg.	Ev cada 5 a 30 minutos.	Diluir hasta 10ccde ssn.
Vasopresina	Ampolla x 20u	40u	Ev bolo único.	Diluir a 10cc ssn.

4.4.1 Criterios de Interconsulta

Ante la mínima sospecha se debe activar el código azul obstétrico. Dependiendo de la causa se debe inter consultar a la especialidad afín.

4.4.2 Criterios de Hospitalización

Todo paciente con código azul obstétrico ingresa la Unidad de Cuidados Intensivos.

5. RIESGOS RELACIONADOS CON LA ENTIDAD CLÍNICA

- Muerte materna
- Muerte perinatal

- Morbilidad materna extrema

6. EDUCACIÓN E INFORMACIÓN AL PACIENTE Y FAMILIA

Se brindará educación a la paciente y familia acerca del evento del parto, su manejo y los cuidados posteriores requeridos en:

- Patología y sus posibles complicaciones.
- Rehabilitación
- Programa de atención integral con la familia.

7. INTERVENCIÓN DE LA ADHERENCIA DEL PACIENTE Y LA FAMILIA A LAS RECOMENDACIONES DE LA GPC

Cuando se identifique falta de adherencia del paciente y/o familiares en seguir las recomendaciones o formulación médica, se realizará una intervención a través de trabajo social institucional y una notificación al asegurador, con el fin de que despliegue acciones de seguimiento que faciliten el compromiso.

8. MEDICIÓN DE ADHERENCIA A LA GUÍA MÉDICA:

La medición de la adherencia a la guía se realizará según lo definido por la dirección médica institucional.

9. ACTUALIZACIÓN

Unidad de Alta Dependencia Obstétrica cada tres años.



10. CONFLICTOS DE INTERESES

Ninguno.

BIBLIOGRAFIA

1. Panchal AR, Bartos JA, Cabañas JG, Donnino MW, Drennan IR, Hirsch KG, Kudenchuk PJ, Kurz MC, Lavonas EJ, Morley PT, O'Neil BJ, Peberdy MA, Rittenberger JC, Rodriguez AJ, Sawyer KN, Berg KM; Adult Basic and Advanced Life Support Writing Group. Part 3: Adult Basic and Advanced Life Support: 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2020 Oct 20;142(16_suppl_2):S366-S468. doi: 10.1161/CIR.0000000000000916. Epub 2020 Oct 21. PMID: 33081529.
2. Mhyre JM, Tsen LC, Einav S, et al. Cardiac arrest during hospitalization for delivery in the United States, 1998–2011. *Anesthesiology*. 2014;120:810–818.
3. Kikuchi J, Deering S. Cardiac arrest in pregnancy. *Semin Perinatol*. 2018 Feb;42(1):33-38. doi: 10.1053/j.semperi.2017.11.007. Epub 2017 Dec 13. PMID: 29246735.
4. Drukker L, Hants Y, Sharon E, Sela HY, Grisaru-Granovsky S. Perimortem cesarean section for maternal and fetal salvage: concise review and protocol. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2014 Oct;93(10):965-72. doi: 10.1111/aogs.12464. Epub 2014 Aug 27. PMID: 25060654.
5. Benson MD, Padovano A, Bourjeily G, Zhou Y. Maternal collapse: Challenging the four-minute rule. *EBioMedicine*. 2016 Apr;6:253-257. doi: 10.1016/j.ebiom.2016.02.042. Epub 2016 Mar 2. PMID: 27211568; PMCID: PMC4856753.
6. Lee A, Sheen JJ, Richards S. Intrapartum Maternal Cardiac Arrest: A Simulation Case for Multidisciplinary Providers. *MedEdPORTAL*. 2018 Oct 26;14:10768. doi: 10.15766/mep_2374-8265.10768. PMID: 30800968; PMCID: PMC6342402.

