



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!

MINISTERIO DE SALUD

NORMATIVA – 109

PROTOCOLO PARA LA ATENCION DE COMPLICACIONES OBSTETRICAS

MANAGUA, NICARAGUA
OCTUBRE 2018
Segunda Edición



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!

MINISTERIO DE SALUD

Normativa 109

Protocolos para la Atención de las Complicaciones Obstétricas

“Toda mujer embarazada puede presentar una complicación obstétrica y la mayoría de las complicaciones no pueden ser pronosticadas ni prevenidas, pero si tratadas”

Managua, Octubre 2018

N Nicaragua. Gobierno de Reconciliación y Unidad
WQ Nacional. Ministerio de Salud. Normativa 109.
240 Protocolo para la atención de las complicaciones
0028 obstétricas. (Actualización). Managua. 2018. MINSA.
460 pág. Tab. Ilus. Graf.

1. Complicaciones Obstétricas/clasificación

2. Atención Inicial de las Complicaciones

Obstétricas

3.- Atención Comunitaria

4.- Hemorragia de la Primera Mitad del Embarazo

5.- Hemorragia de la Segunda Mitad del Embarazo

6.- Choque Hemorrágico

7.- Morbilidad Materna Grave

8.- Uso de Corticoides

9.- Aplicación Clínica de la Medición de Longitud
Cervical

10.- Maduración Pulmonar

11.- Neuroprotección Fetal con Sulfato de
Magnesio

12.- Inducción y Conducción de Trabajo de Parto

13.- Detección Oportuna de Pérdida del Bienestar
Fetal

14.- Implicaciones Anestésicas en Obstetricia

15.- Abordaje de las Complicaciones Neonatales

Ficha Bibliográfica Elaborada por la Biblioteca Nacional de
Salud

CONTENIDO

Introducción	1
Objetivos	
1. General	3
2. Objetivos Especificos	3
Glosario de Términos	4
Acrónimos.....	6
Población Diana.....	8
Actividades a Realizar	8
1. Niveles de capacidad resolutive para la atención de las Complicaciones Obstétricas y Neonatales	9
2. Evaluación Rápida de Complicaciones Obstétricas	13
3. Lista de Chequeo	18
4. Referencia Adecuada de Paciente	18
5. Sistema Informático Perinatal	19
Complicaciones Obstétricas	20
I. Hemorragia de la Primera Mitad del Embarazo	22
1. Aborto Cie-10: O 00 – O 08	23
2. Embarazo Ectopico Cie 10 (O 00.9).....	53
3. Enfermedad Trofoblastica Gestacional	76
II. Hemorragia de la Segunda Mitad del Embarazo.....	100
1. Placenta Previa Cie-10 (O 44)	101
2. Desprendimiento de Placenta Normalmente Inserta Cie 10: (O 45).....	124
4. Ruptura Uterina Cie-10 (O 71.1)	135
III. Síndrome Hipertensivo Gestacional Cie-10 (O 10-O16) ..	146
IV. Ruptura Prematura de Membranas Cie-10 (O 42).....	180
V. Enfermedad Tromboembolica del Embarazo	197
VI. Parto Obstruido Cie-10 (O64 O66).....	213
VII. Cesárea Cie-10 (O82)	230
VIII. Hemorragia Postparto Cie-10 (O72)	253
IX. Shock Hemorragico de Origen Obstétrico Cie-10.....	321
X. Infección Puerperal Cie 10 (O 82).....	340
XI. Shock Septico Cie 10 (O 82)	356

XII. Morbilidad Materna Grave o Near Miss	370
XIII. Secciones Especiales	392
1. Aplicación Clínica de Medición de Longitud Cervical	393
2. Uso de Corticoides Antenatales en Maduración Pulmonar	398
3. Neuroprotección Fetal con Sulfato de Magnesio	402
4. Recomendaciones en Inducto-Conducción del Trabajo de Parto	408
5. Implicaciones Anestésicas Durante la Cesárea	418
6. Pérdida del Bienestar Fetal	429
XIV. Abordaje Inmediato de las Complicaciones Neonatales	439
1. Introducción	440
2. Clasificación	440
3. Factores de Riesgo	442
4. Asfixia del Nacimiento	444
5. Recién Nacido Prematuro	448
6. Insuficiencia Respiratoria en el Recién Nacido	452
7. Taquipnea Transitoria del Recién Nacido	457
8. Síndrome de Dificultad Respiratoria Cie-10 (22.0)	460
9. Síndrome de Aspiración Meconial (SAM) Cie-10 (P24.0)	464
10. Shock Neonatal	468
11. Traumatismo en el Recien Nacido	473

INTRODUCCIÓN

Cada día mueren aproximadamente 830 mujeres por causas prevenibles relacionadas con el embarazo y el parto¹. Se estima que alrededor del 15% del total de las mujeres embarazadas manifiestan alguna complicación potencialmente mortal que requiere atención calificada y, en la mayoría de los casos, una intervención obstétrica importante para que sobrevivan.

A nivel mundial, la razón de mortalidad materna se ha reducido en alrededor del 44% entre 1990 y 2015. La meta de los Objetivos de Desarrollo Sostenible es reducir la razón de mortalidad materna (RMM) mundial a menos de 70 por 100 000 nacidos vivos entre 2016 y 2030.

En la región de las Américas, ocurren 20 casos de morbilidad severa por cada muerte materna registrada; de estos casos, hasta una cuarta parte podrían sufrir secuelas graves y permanentes. Es por esto que resulta de gran importancia reconocer en forma temprana y oportuna las complicaciones obstétricas que ponen en peligro la vida de las embarazadas, puérperas y sus recién nacidos, para realizar un abordaje inmediato y adecuado a fin de evitar la morbilidad extrema y la muerte materna y/o neonatal.

En nuestro país, desde el año 2012, ha existido una disminución importante en la razón de muerte materna la cual se redujo de 118 x cada 100 000 nacidos vivos a 38 x cada 100 000 nacidos vivos, según el último informe del Ministerio de Salud en febrero de 2018.

Esta reducción responde a las múltiples estrategias que bajo la dirección del Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional se han desarrollado en el país desde el año 2007, entre ellas la implementación del Modelo de Salud Familiar y Comunitaria (MOSAFC), que contempla la prestación de servicios a la paciente obstétrica desde las comunidades, con un sistema de integración comunitario y de coordinación interinstitucional de referencia y contrarreferencia de forma oportuna según el nivel de resolución que ameriten.

Es importante destacar que algunas de las intervenciones basadas en las últimas evidencias disponibles ya se han adoptado en establecimientos de salud nacionales, incidiendo positivamente sobre todo en la reducción de la morbilidad materna y fetal. Es por esto que se incluyen en la presente normativa como pautas terapéuticas a aplicar en los establecimientos de salud que cuenten con insumos necesarios para cumplirlas.

Otra intervención implementada en el año 2016, fue la Vigilancia de las pacientes con Morbilidad Materna Grave o Near Miss, cuyo seguimiento con la HCP-Near Miss⁴ se está realizando en dos Hospitales del país (Hospital de Referencia Nacional Bertha Calderón Roque y Hospital España-Chinandega), en vista de la necesidad de realizar el análisis de los casos de mujeres que sobrevivieron a una complicación que pudo ser fatal de no haber mediado la atención apropiada y oportuna (WHO 2010, Kahn 2006) y sobre todo en aquellas cuyo desenlace pudo estar asociado a insuficiente calidad en la atención de los eventos obstétricos (Pattinson 2003, Cochet 2003, Filippi 2004).

En esta actualización se incluyeron nuevos tópicos relacionados con vigilancia de Near Miss, la incorporación del código rojo y protocolo de transfusión masiva en el abordaje de la hemorragia postparto, la nueva clasificación de síndrome hipertensivo gestacional, con vigilancia activa de los eventos hipertensivos.

Así mismo se incorporan 7 secciones especiales al final del documento donde se abordan los lineamientos para la aplicación clínica de la medición de longitud cervical, maduración pulmonar, neuroprotección fetal con sulfato de magnesio, recomendaciones para la inducto conducción del trabajo de parto, detección oportuna de pérdida del bienestar fetal, implicaciones anestésicas en obstetricia y el abordaje inicial de las complicaciones neonatales ya que las muertes maternas y las complicaciones obstétricas muchas veces se asocian también a eventos adversos neonatales y /o muertes perinatales.

Se establece también en el presente protocolo, que las diversas herramientas de tecnología en medicina perinatal, sean estas farmacológicas, quirúrgicas o con finalidad diagnósticas o de seguimiento, estarán disponibles en las unidades de salud, en dependencia de su nivel de resolución, el cual a su vez está determinado por la presencia o no de recursos calificados en atención obstétrica, y perinatal, así como de insumos necesarios para brindarla.

Por lo tanto, el Ministerio de Salud basándose en la última evidencia científica disponible y el uso de intervenciones eficaces que reducen la morbi-mortalidad materna y perinatal, realiza la actualización de esta Normativa 109 “Protocolo para la Atención de las Complicaciones Obstétricas”, denominada **“Protocolos para la Atención de las Complicaciones Obstétricas”**.

Se pone por tanto esta normativa a disposición de todos los establecimientos de salud públicos y privados que brinden atención materna-infantil, siendo de obligatorio cumplimiento, con el propósito de estandarizar, mejorar y garantizar la calidad en salud de la población nicaragüense.

**PROTOCOLO DE ATENCIÓN DE LAS
COMPLICACIONES OBSTÉTRICAS****1. OBJETIVO GENERAL**

Estandarizar el abordaje diagnóstico y terapéutico de las complicaciones obstétricas según los criterios establecidos en la atención materna y perinatal.

2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Garantizar el cumplimiento de los aspectos clínicos y gerenciales para el abordaje diagnóstico y terapéutico de las complicaciones obstétricas y neonatales, en dependencia de los niveles de resolución de cada unidad de salud.
2. Integrar al sistema de salud nacional, intervenciones actualizadas y basadas en evidencia en cuanto a salud materna y cuidados neonatales iniciales aplicables a los establecimientos de salud del país.
3. Asegurar el cumplimiento del código rojo en las diferentes unidades de salud ante una emergencia obstétrica que cumpla con los criterios para su activación.
4. Fortalecer el sistema Informático Perinatal a través del reporte de la Morbilidad Materna Grave, como un mecanismo de evaluación de la atención brindada a la complicación materna y neonatal.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

1. **Alumbramiento:** Es la expulsión de la placenta y anexos ovulares posterior a la salida del feto en un período de tiempo aproximado de 15 minutos cuando se realiza manejo activo del mismo.
2. **Atonía uterina:** Es la ausencia o deficiencia de las contracciones uterinas posterior al alumbramiento, que provoca la hemorragia activa en el post parto, con riesgo de shock hipovolémico y muerte materna.
3. **Desgarro uterino:** Solución de continuidad del tejido uterino que puede extenderse desde el orificio cervical externo hasta la región ístmica, el segmento o hasta el fondo del cuerpo uterino, se detecta en el postparto y puerperio provocando hemorragia.
4. **Desgarros vaginales y perineales:** Pérdida de la solución de continuidad del tejido vulvo-vaginal producido por la salida del feto, pueden ser desgarros pequeños hasta mayores.
5. **Dilatación del cuello uterino:** Es la fase del primer período del trabajo de parto, desde su inicio hasta su dilatación completa, medido por exploración vaginal y expresada en centímetros. Se considera completa cuando el diámetro del cuello cervical mide 10 centímetros.
6. **Muerte Fetal:** Es la muerte de un producto de la concepción a partir de las 22 semanas o más de gestación antes de su expulsión o ex-tracción completa del cuerpo de su madre.
7. **Mortalidad Perinatal:** Es la muerte del producto a partir de las 28 semanas de gestación hasta antes del séptimo día de vida. Comprende la suma de la mortalidad fetal tardía más la mortalidad neo-natal precoz.
8. **Mortalidad Materna:** Es la muerte de toda mujer mientras está embarazada o dentro de los 42 días completos de terminado el embarazo independientemente de la duración o localización de éste por cualquier causa relacionada o agravada por la gestación o por su manejo, pero no por causas accidentales o incidentales y que den ser directas e indirectas.
9. **Mortalidad materna por causas obstétricas directas:** Esta clasificación incluye las muertes que resultan de complicaciones del embarazo, parto y puerperio por intervenciones, omisiones, tratamiento incorrecto o por una cadena de eventos originada en cual-

quiera de las circunstancias mencionadas.

- 10. Mortalidad materna por causas obstétricas indirectas:** Son las que resultan de una enfermedad existente desde antes del embarazo o de una enfermedad que evoluciona durante el mismo, no debidas a causas obstétricas directas, pero sí agravadas por los efectos fisiológicos del embarazo.
- 11. Útero de Couvelaire:** infiltración hemática del miometrio uterino debido a la formación de un hematoma retroplacentario masivo que no encuentra salida hacia la cavidad vaginal por vía cervical. Se caracteriza por tornarse de color azul y existir pérdida de la capacidad contráctil.

ACRÓNIMOS

ACOG	Asociación Americana de Ginecología y Obstetricia
AMEU	Aspiración manual endouterina
ATX	Ácido Tranexámico
B-HCG	Fracción beta de la hormona gonadotrofina coriónica
CIE 10	Clasificación internacional de enfermedades y problemas conexos a la salud.
CONE	Complicaciones Obstétricas y Neonatales
CID	Coagulación intravascular diseminada
DCP	Desproporción céfalo pélvica
DPPNI	Desprendimiento prematuro de placenta normalmente inserta
ECMAC	Entrega Comunitaria de Métodos Anticonceptivos
ECG	Electroencefalograma
ETG	Enfermedad Trofoblástica Gestacional
FIGO	Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia
HCP	Historia Clínica Perinatal
HELLP	Hemólisis, enzimas hepáticas elevadas, plaquetas bajas
HPP	Hemorragia postparto
LDH	Lactato deshidrogenasa
MATEP	Manejo activo del tercer período del parto
MMG	Morbilidad Materna Grave (<i>NEAR MISS</i>)
NST	Non-stress test (monitoreo fetal no estresante)
OCI	Orificio cervical interno
PBF	Perfil biofísico fetal
PCR	Proteína “C” reactiva
RCIU	Retardo del crecimiento intrauterino
RPM	Ruptura prematura de membranas

RPR	Rapid Plasma Reagin(Reanina Plasmática Rápida)
SEGO	Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia
SIP	Sistema Informático Perinatal
TGO ó AST	Transaminasa glutámica oxalacética o aspartatde aminotransferasa
TGP ALT	Transaminasa glutámica pirúvica o alanide aminotransferasa
TP	Tiempo de protrombina
TPT	Tiempo de tromboplastina
VIH	Virus de la inmunodeficiencia humana

POBLACIÓN DIANA

Todas las embarazadas, puérperas y neonatos en sus primeras horas de vida, que presenten complicaciones de origen obstétrico, a quienes se les brinde atención médica en todas las unidades de salud del país tanto del sistema público como privado.

ACTIVIDADES A REALIZAR

Las complicaciones obstétricas deben ser manejadas en unidades de salud de primer y segundo nivel de resolución, sin embargo, en algunas ocasiones, sobre todo en mujeres de comunidades alejadas del país, el primer contacto con la paciente es la red comunitaria de la localidad, con la cual se establecen coordinaciones para el censo, referencia y contra referencia oportuna, y en algunos casos, la atención inicial de la complicación obstétrica cuando ésta se presenta de forma súbita fuera del establecimiento de salud.

Una vez que la paciente se encuentre en la red de establecimientos de salud, existen actividades a cumplir en cada uno de los establecimientos de salud, las cuales se detallan en la Tabla No 1, se establece que en el primer contacto se debe estabilizar al paciente y referir en un segundo momento al establecimiento de salud con personal y equipos necesarios para permitir la resolución de la complicación obstétrica. Esta referencia deberá ser consecuente con lo establecido en la normativa nacional 068 Normativa de la Referencia y Contra referencia de pacientes.

Tabla No. 1

1. Niveles de capacidad resolutive¹ para la atención de las Complicaciones Obstétricas y Neonatales

Nivel	Ubicación	Personal	Actividades a desarrollar
I	Comuni- dad	Apoyo de líderes comunitarios	Apoyar la ejecución del Plan de Parto, Censo de la embarazada y ECMAC. Fomentar el uso de las Casas Maternas. Identificar señales de peligro y referir oportunamente. Atender parto inevitable. Brindar primeros Auxilios.

¹ Nivel de Capacidad Resolutiva, se define según se cuente con algunas condiciones para la atención de las Complicaciones Obstétricas: recursos humanos calificados las 24 horas del día, infraestructura, equipos e insumos médicos disponibles y medio de comunicación y transporte para la referencia oportuna de pacientes en el momento requerido

II	Puesto y Centro de Salud	Médico general Personal de enfermería Enfermera Obstetra	Garantizar consejería en salud reproductiva, planificación familiar y estilos de vida saludable. Identificar: señales de peligro: estado de conciencia, estado convulsivo, contracciones uterinas, gestación con situación y presentaciones distócicas. Aplicar vía Intravenosa y tratamiento inicial del shock. Paciente con hemorragia postparto por atonía uterina con shock hipovolémico, uso del Traje Antichoque. Competencias técnicas para administrar dosis inicial de antibióticos, antihipertensivo y de sulfato de magnesio. Realizar extracción manual de Placenta ante una retención. Atender el parto normal y el manejo activo del III período (MATEP). Garantizar la atención inmediata del recién nacido según este protocolo. Atender el puerperio inmediato. Realizar la referencia oportuna de la paciente con complicación obstétrica y/o neonatal a la unidad de salud pertinente. Garantizar condiciones de traslado más adecuadas.
----	---------------------------------	---	--

I	Hospital Primario	Gineco Obstetra, pediatra, anestesiólogo o técnico de anestesia, técnicas/os quirúrgicos/ as Médico general Enfermera Enfermera Obstetra.	Atención del embarazo, atención de la labor de parto y el parto, atención del puerperio, atención del recién nacido, detección y tratamiento de las complicaciones en cada uno de estos eventos y/o referencia con tratamiento de sostén y acompañamiento en caso necesario. Se espera que tenga competencias técnicas las 24 horas del día para: Administrar antibióticos parenterales Administrar oxitócicos intravenosos Administrar anticonvulsivantes parenterales Administra antihipertensivos intravenosos Realizar extracción manual de la placenta Realizar extracción de los productos del embarazo retenidos (AMEU) Colocar el Traje Antichoque
---	------------------------------	--	---

II	Hospital Departa- mental, Regional o de Referen- cia Nacio- nal	Ginecoobs- tetra, Médico ge- neral, Anestesista, Pediatra, Neonatólogo Enfermera- Obstetra Personal técnico Quirúrgico.	Las actividades y las competencias técnicas las 24 horas del día para una unidad de salud de CONE Completo incluyen todas las mencionadas en CONE Básico más: Intervenciones quirúrgicas Anestesia Transfusión de hemoderivados Manejo del paciente crítico. Atención neonatal de mayor resolución
----	--	--	--

El abordaje integral de las complicaciones obstétricas y neonatales, requiere un manejo dinámico, oportuno e integrado del equipo multidisciplinario, el cual a su vez, será dirigido por el obstetra a cargo de la paciente.

Algunos de los parámetros de la evaluación y estabilización inicial se resumen en la tabla No 2, por lo que cada uno de los integrantes del equipo de salud, deberá estar familiarizado con los mismos, y en la medida de lo posible, establecer un seguimiento y manejo oportuno según el caso y las condiciones de su establecimiento de salud.

Tabla No 2.
2. Evaluación Rápida de las complicaciones
obstétricas

<i>Evalúe</i>	<i>Investigue signos y síntomas</i>	<i>Explore</i>	<i>Considere</i>	<i>Maneje</i>
Vías Aéreas y respiración	•Taquipnea •Bradipnea •Cianosis - Dificultad respiratoria	•Revisar vías aéreas •Signos vitales •Estado de conciencia •Piel: Palidez, cianosis •Pulmones: Sibilancia o estertores	•Anemia. •Insuficiencia Cardíaca. •Neumonía. •Asma. •Obstrucción por cuerpo extraño	Evaluación rápida del estado general incluyendo signos vitales Coloque sobre su costado izquierdo sosteniéndola con cojines Canalice vena para líquidos y medicamentos Intravenosos Administre oxígeno a razón de 4-6 litros por minuto por catéter nasal Realizar examen de Biometría hemática, examen de orina, TIPO, Rh, Prueba cruzada Una vez identificada la causa del problema manejar de acuerdo al diagnóstico

Circulación (signos de Shock)	<i>Pregunte por:</i> •Sangrado, •Fiebre, •alergia, traumatismo. •Piel: fría y húmeda. •Palidez. •FR > 30 por min. •Ansiedad •Confusión	•Signos vitales •Estado de conciencia •Estado hemodinámico: •Pulso: rápido y débil (>110). •Presión Arterial: Sistólica < 90 mm de mercurio. •Producción escasa de orina menos de 30 ml por hora	<i>Shock</i>	Inicie una infusión Intravenosa (dos vías si fuera posible) con bránula # 16 o de mayor calibre. Solución salina normal o lactato de Ringer inicialmente 1Litro en 15 a 20 minutos Administre al menos 2 Litros de dichos líquidos en la primera hora Continué monitoreando los signos vitales cada 15 minutos y la perdida de sangre. Cateterice la vejiga y monitoree el ingreso de líquidos y la producción de orina Oxigeno a razón de 4 a 6 Litros por minuto por mascara o catéter nasal Una vez identificada la causa del problema manejar de acuerdo al diagnóstico Transfunda paquete globular O negativo sin cromachar no espere cromachar y en ultima instancia O positivo sin cromachar independientemente del tipo de sangre.
---	---	---	---------------------	--

Sangrado transvaginal	• Está embarazada, tiempo de gestación • No movimientos fetales y/o latidos fetales • Distensión abdominal • Partes fetales fácilmente palpables • Pulso materno rápido • Ha dado a luz recientemente • Ha expulsado la placenta	• Signos vitales • Estado hemodinámico y de conciencia • Vulva: cantidad de sangrado, retención de placenta, desgarros. • Útero: atonía. • Vejiga está llena. • anatonía. • Vejiga está llena.	1a. mitad del embarazo: • Aborto. • Embarazo ectópico. • Embarazo Molar. 2a. mitad del embarazo: • Desprendimiento Prematuro de Placenta Normoinsera. • Ruptura uterina. • Placenta previa. Post parto: • Atonía uterina. • Desgarros de cuello y vagina. • Retención de placenta. • Inversión uterina	Evalúe rápidamente el estado general de la mujer, incluyendo los signos vitales Evalúe estado de hidratación Inicie una infusión Intravenosa con bránula # 16 o de mayor calibre -Solución salina normal o lactatode Ringer Si sospecha Shock inicie el tratamiento correspondiente Si el sangrado es de la segunda mitad del embarazo y sospecha placenta previa no realice tacto vaginal. Si está en trabajo de parto valore con espéculo. En postparto masajee el útero para provocar contracción y expulsarlos coágulos Administre por vía intravenosa Oxitocina 10 unidades diluidas en Solución Salina Normal. Verifique si la placenta ha sido expulsada. o Examine cuello uterino, vagina y perineo. o Vaciamiento de vejiga o Una vez identificada la causa del sangrado manejar de acuerdo al diagnóstico
-------------------------------------	---	---	--	---

Inconsciente o Convulsiones	• <i>Está embrazada, tiempo de gestación o puerpera.</i> • <i>Si respira o es poco profunda.</i> • <i>Verifique temperatura.</i> • <i>Rigidez de cuello</i>		• <i>Eclampsia.</i> • <i>Malaria</i> • <i>Epilepsia.</i> • <i>Tétano.</i>	Si no respira, ayude a la ventilación utilizando una bolsa de ambú o mascarara, de Oxígeno por tubo endotraqueal a razón de 4 a 5 Litros por minuto Si respira, de Oxígeno a razón de 4 a 6 litros por minuto por catéter nasal Evalúe estado de hidratación. Si esta inconsciente: Verifique las vías aéreas y la temperatura Verifique si hay rigidez del cuello Si tiene convulsiones: Coloque sobre su costado izquierdo Protéjala de lesiones, pero no intente restringir sus movimientos Trate toda convulsión como Eclampsia con Sulfato de Magnesio según (esquema de Zuspan) <i>Mientras se determina cualquier otra causa</i> <i>Evalúe rápidamente el estado general de la mujer, incluyendo los signos vitales.</i> <i>Verifique las vías aéreas se intube, si se requiere</i> <i>Una vez identificada la causa del problema manejar de acuerdo al diagnostico</i>
---	--	--	--	---

Fiebre alta	•Se siente débil, letárgica. •Orina con frecuencia o dolor. •Dolor muscular o articular. •Confusión, Estupor. •Urticaria. •Esplenomegalia	consciente. Cuello: rigidez. Respiración poca profunda. Abdomen: sensibilidad severa. Vulva, vagina: secreción purulenta Mamas: Sensibilidad.	•Complicaciones del aborto. •Metritis. •Infección mamaria. •Neumonía. •Infección urinaria •Malaria. •Absceso pélvico. •Peritonitis. •Meningitis	Administre líquidos Intravenosos. Evalúe estado de hidratación y administre líquidos intravenosos según necesidad. Use un abanico compresas de agua tibia para bajar fiebre Si se desarrolla shock trate lo de acuerdo a manejo de shock Tome muestras para Biometría hemática, examen de orina, Grupo y Rh, Pruebas cruzadas. Una vez identificada la causa del problema manejar de acuerdo al diagnostico
Dolor Abdominal	• Está embarazada, tiempo de gestación. •Distensión abdominal. •Abdomen sensible. •Pérdida de movimientos fetales •Sangrado transvaginal		•Embarazo ectópico. •Posible trabajo de parto a término o pretérmino. • Desprendimiento de placenta. •Ruptura uterina. •Quiste de ovario torcido. •Apendicitis.	Evalúe rápidamente el estado general de la mujer, incluyendo los signos vitales. Si sospecha Shock inicie el tratamiento inmediatamente. Solución salina normal o lactato de Ringer inicialmente 1Litro en 15 a 20 minutos Administre al menos 2 Litros de dichos líquidos en la primera hora. Se debe sospechar apendicitis en cualquier mujer que presente dolor abdominal. Tome muestras de Biometría hemática, examen de orina, Grupo y Rh, Pruebas cruzadas. Una vez identificada la causa del problema manejar de acuerdo al diagnostico

Una vez que la paciente se estabiliza, es sujeta a un seguimiento estrecho de su evolución clínica, por parte del equipo multidisciplinario, que incluye a las autoridades pertinentes del establecimiento

de salud, a quienes se les brindará un reporte diario de la condición de las pacientes y en aquellas pacientes que desarrollen morbilidad severa (Near Miss), se deberá informar su evolución diaria hasta el momento de su alta hospitalaria a las autoridades del SILAIS, quienes canalizarán con las unidades pertinentes el seguimiento extrahospitalario de la paciente.

En aquellos casos de morbilidad severa, el seguimiento puerperal deberá realizarse por la consulta externa de la unidad que brindó atención a la complicación por el equipo multidisciplinario, garantizando la anticoncepción postevento obstétrico según los criterios OMS de cada paciente para los mismos.

3. LISTAS DE CHEQUEO

Instrumento (formato) que se ubica al final de cada capítulo como parte del proceso del fortalecimiento de la calidad de la atención en los establecimientos de salud públicos y privados. Se aplicarán a fin de valorar el grado del cumplimiento de la presente normativa en los servicios de salud. La información se obtendrá del expediente clínico de pacientes que presentaron complicaciones obstétricas.

Serán utilizadas por los jefes de servicios que forman parte de la ruta crítica de atención materno infantil, o delegados del equipo de dirección del SILAIS, municipio, hospital o funcionarios del MINSA Central durante las visitas de monitoreo cuya periodicidad deberá ser mensual o según la necesidad determinada a nivel local.

La información recopilada será compartida con el personal asistencial y equipos de dirección para identificar fortalezas y debilidades en el proceso de atención de las diferentes enfermedades y en base a resultados obtenidos para la toma de decisiones, elaborar planes de mejora. Así mismo, esta información deberá ser remitida mensualmente a las sedes de los SILAIS y de éstos al MINSA central como parte de los reportes sistemáticos de los Indicadores de Calidad.

4. REFERENCIA ADECUADA DE PACIENTES

En la Normativa 068 del Ministerio de Salud, Normativa para la referencia y contra referencia de pacientes, se determinan las condiciones óptimas en las que el personal de salud de establecimientos primarios, harán la referencia de las pacientes hacia aquellos establecimientos con nivel mayor de resolución, las cuales serán de cumplimiento obligatorio por parte de los prestadores de salud.

5. SISTEMA INFORMÁTICO PERINATAL

Los sistemas de información en los países de América Latina, deben estar orientados a facilitar la calidad de las prestaciones de servicios de salud que se brindan a la población en general. En este sentido, en 1983, el Centro Latinoamericano de Perinatología (CLAP/SMR) publicó el Sistema Informático Perinatal (SIP) para mejoría de la calidad de la atención de madres y recién nacidos.

Desde el año 2001, a nivel nacional, se ha hecho un esfuerzo por implementar este sistema de recolección de la información, por lo que luego de diversas capacitaciones llevadas a cabo por el Ministerio de Salud, se ha entrenado al personal de cara a la atención obstétrica, en el **correcto llenado de la Historia Clínica Perinatal (HCP)**, que forma parte del expediente clínico la paciente obstétrica, en la cual se recopila la información de los eventos sucesivos desde el ingreso al control prenatal, hasta el alta de la paciente y su hijo luego del parto, y forma parte de las herramientas brindadas por este sistema informático perinatal.

Toda la información recolectada en las HCP, se ingresa casi en tiempo real, al sistema electrónico, el cual alimenta la base de datos a nivel nacional de las atenciones prenatales, parto, puerperio y seguimiento neonatal inicial.

El contar con esta información de forma veraz y oportuna, es relevante para la toma de decisiones tanto clínicas como administrativas en lo concerniente a la salud maternal y perinatal por parte de las autoridades del Ministerio de Salud.

Existe una HCP Near Miss, la cual actualmente se emplea en dos unidades centinelas del país (centro de referencia nacional: Hospital Bertha Calderon Roque y Hospital España de Chinandega), en ella se abordan datos concernientes a la morbilidad extrema. Se pretende expandir este proyecto piloto a todas las unidades del país, a fin de obtener un seguimiento mas estrecho de aquellas pacientes que presenten complicaciones obstétricas que conllevan a secuelas en su estado de salud o que ponen en peligro su vida.

En esto radica la importancia del llenado correcto de la HCP, la cual estará bajo la supervisión del obstetra encargado de la paciente quien garantizará letra legible, datos veraces y disponibilidad de la misma en todo momento en el expediente de la paciente sometida al seguimiento obstétrico.

Toda historia clínica perinatal (HCP) debe ser ingresada al sistema informático perinatal (SIP) y la morbilidad materna grave debe ser ingresada en el SIP Near Miss.

COMPLICACIONES OBSTÉTRICAS

Definición

Las complicaciones obstétricas y neonatales se refieren a interrupciones y trastornos sufridos durante el embarazo, el trabajo de parto, puerperio y período neonatal inicial, los cuales de no ser atendidos por personal capacitado, y en condiciones adecuadas, podrían condicionar la muerte materna, fetal o neonatal.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la morbilidad obstétrica directa como resultado de complicaciones obstétricas relacionadas con el embarazo, parto y puerperio, propias de la evolución clínica de la complicación, y en una menor proporción, es relacionada con intervenciones, omisiones, tratamiento incorrecto, o de una cadena de acontecimientos que resulta de cualquiera de los anteriores.

Entre los factores asociados a la aparición de complicaciones obstétricas, se pueden distinguir dos tipos: unos de origen endógeno, relacionado con las condiciones biológicas de la madre; y un componente exógeno, que depende en gran medida de factores asociados a condiciones del medio ambiente social así como la calidad, acceso, oportunidad y tipo de atención médica recibida.

Es en este último aspecto, el relacionado con la atención médica, en el que el Ministerio de Salud de Nicaragua, ha trabajado a lo largo de los dos últimos quinquenios con la implementación del Modelo de Salud Familiar y Comunitario (MOSAFC), la capacitación y actualización por medio de educación continua al personal de salud, la inauguración de nuevos establecimientos de salud, casa maternas, la actualización de normas y protocolo para la paciente obstétrica así como el abastecimiento de insumos médicos, ambulancias y personal especializado en aquellos establecimientos de salud que antes no contaban con los mismos.

La definición de morbilidad obstétrica extrema, se relaciona con una complicación obstétrica severa que pone en riesgo la vida de la mujer y que requiere una intervención médica urgente para prevenir la muerte de la madre.

A nivel nacional, según el último reporte oficial del Ministerio de Salud (Mapa de muerte materna febrero de 2018), las principales complicaciones obstétricas que constituyen las principales causas de muerte materna son, en orden de frecuencia:

1. Eventos hemorrágicos asociados a la atención obstétrica (principalmente hemorragia postparto)
2. Enfermedad Hipertensiva del embarazo.
3. Sepsis materna.

En cuanto a la atención neonatal, la distribución de las complicaciones está determinada de la siguiente manera:

1. Prematurez.
2. Asfixia al nacer.
3. Insuficiencia respiratoria.

HEMORRAGIA DE LA PRIMERA MITAD DEL EMBARAZO

El sangrado durante el primer trimestre de la gestación es una de las principales causas de consulta a los servicios de urgencias, afectando al 15-25% de todos los embarazos; la mitad de éstos terminan en aborto y los otros parecen tener mayor riesgo de desarrollar complicaciones como desprendimiento de placenta, placenta previa, ruptura prematura de membranas, parto pretérmino y bajo peso al nacer.

La paciente que presenta sangrado profuso debe tener una atención prioritaria. Se debe evaluar correctamente la cantidad y el ritmo de la pérdida sanguínea ya que los sangrados en las gestantes pueden ser catastróficos, no siendo siempre evidentes como en hemoperitoneo o hematomas.

Se integra a esta actualización, un capítulo completo donde se abordan los lineamientos para el diagnóstico, manejo y seguimiento de la Neoplasia Trofoblastica Gestacional, misma que ha tomado importancia como causa de morbilidad materna a nivel nacional.

Temas a abordar en esta sección:

1. Aborto
2. Embarazo Ectópico
3. Enfermedad trofoblastica gestacional.

ABORTO CIE 10: (O00 – O08)

La hemorragia obstétrica durante etapas iniciales de la gestación, es una de las complicaciones más temidas y constituye una de las principales causas de muerte materna.

Desafortunadamente, su aparición tiende a ser súbita y de intensidad variable, comprometiendo en algunas ocasiones el bienestar materno, por lo que el abordaje oportuno y dinámico de este tipo de pacientes es una pieza clave y determinante en su pronóstico ulterior.

Se calcula que aproximadamente el 50- 70% de todos los óvulos fertilizados se pierden en forma espontánea, generalmente secundario a cromosomopatías (80%), antes de que la mujer conozca de su estado gravídico⁶.

Las principales consecuencias de esta complicación, se asocian a las pérdidas sanguíneas (anemia aguda, choque hipovolémico, coagulación intravascular diseminada, falla orgánica por hipo perfusión), infección o shock séptico, así como a la pérdida de la capacidad reproductiva, morbilidad extrema, y finalmente muerte materna.

La evolución de la condición de salud está determinada por la causa que lo origine y la atención oportuna que se le brinde, por ello cuando se induce en condiciones inseguras, las complicaciones que se producen como la perforación uterina, intestinal y el shock bacteriano incrementan la morbilidad y el desenlace fatal a corto o mediano plazo.

a. DEFINICIÓN

Terminación de la gestación durante el periodo posterior la implantación del huevo fecundado en la cavidad endometrial y antes de las 22 semanas de edad gestacional, con un peso fetal menor de 500 gramos y una longitud céfalo-caudal < 25 cm. ⁶

b. CLASIFICACIÓN

Múltiples son las formas en las que la literatura clasifica el Aborto, sin embargo en el presente documento la clasificación a utilizar será aquella que permita establecer los procedimientos y pautas terapéuticas en cada una de sus categorías. Por tanto se clasifica de la siguiente manera:

1. Según su frecuencia:

- **Pérdida gestacional recurrente:** es la pérdida espontánea en dos o más ocasiones de forma consecutiva o alterna confirmado por ecografía o histopatología.⁶

Es de suma importancia en estas pacientes, iniciar el protocolo de estudios pertinentes en la unidad de mayor resolución, ya que en una cantidad considerable de ellas, existe de base alguna patología inmunológica y /o metabólica muchas veces no diagnosticada, lo que las hace ser de alto riesgo reproductivo, por tanto antes de iniciar una nueva gestación deberá esclarecerse el diagnóstico de este tipo de alteraciones.

- **Pérdida gestacional esporádica:** aquel que se presenta de forma aislada y espontánea del embarazo en una ocasión. ⁶ Este grupo de pacientes, en general no amerita estudios especiales.

2. Según sus formas clínicas (descripción posterior en los hallazgos clínicos)

- Amenaza de aborto.
- Aborto inminente o en curso.
- Aborto inevitable.
- Huevo muerto retenido.
- Aborto incompleto
- Aborto completo
- Aborto séptico

c. FACTORES DE RIESGO

- Primiparidad.
- Edades extremas de la vida reproductiva (menor de 15 y mayor de 35 años).
- Multiparidad.
- Antecedentes de abortos previos.
- Antecedente de embarazo no deseado.
- Enfermedades crónicas.
- Malas condiciones socioeconómicas.
- Infección urinaria.

- Práctica de maniobras abortivas en embarazo actual.
- Falla de método anticonceptivo.
- Violencia física y sexual.
- Alcoholismo y adicciones.
- VIH / Sida.

d. DIAGNÓSTICO:

1. Manifestaciones clínicas: Va a estar en dependencia del tipo de aborto que se presente.

a). Amenaza de aborto:

- Amenorrea con signos presuntivos de embarazo.
- Dolor tipo cólico en hipogastrio
- Presencia de contracciones uterinas,
- Acompañado o no de sangrado transvaginal leve
- Cuello uterino cerrado con ausencia de modificaciones cervicales y el tamaño del útero corresponde a las semanas de amenorrea.
- Consistencia uterina más blanda de lo normal.
- Embarazo con embrión y/o feto vivo confirmado por ecografía abdominal y/o vaginal

b). Aborto inminente o en curso:

- Se acentúan los síntomas descritos en la amenaza de aborto.
- Persiste dolor tipo cólico, sangrado transvaginal
- Cuello uterino con presencia modificaciones cervicales importantes e irreversibles.

c). Aborto inevitable:

- Aumento progresivo del dolor abdominal inferior
- Aumento de las contracciones uterinas
- Sangrado transvaginal profuso intenso que compromete la vida de la mujer,
- Cuello uterino dilatado
- Salida transvaginal de líquido amniótico (por ruptura de membranas)

d). Huevo muerto retenido:

- Aborto caracterizado por la retención en la cavidad uterina de un embrión o feto muerto (incluyendo el embarazo anembrionado) o la detención de la progresión normal del embarazo, puede acom-

pañarse o no de sangrado variable.

- El huevo está muerto in útero, no hay signos, ni síntomas de aborto, el crecimiento uterino está detenido, los niveles de la hormona gonadotropina coriónica disminuyen. Ausencia de vitalidad fetal por ultrasonido.

El embarazo anembriónico tiene una causa genética en el 80% de los casos, mientras que el aborto embrionado puede tener múltiples causas.

e). Aborto incompleto:

- Cólico/ dolor abdominal inferior
- Sangrado profuso y sangrado variable
- Cuello uterino dilatado en sus dos orificios y persiste el sangrado.
- Útero más pequeño que el correspondiente a la fecha de última menstruación
- Expulsión parcial de productos de la concepción con expulsión parcial de tejidos fetales, placentarios o líquido amniótico.
- Se observara en la ecografía irregularidad o patron mixto de la ecogeneidad endometrial, sugestivo de restos ovulares a este nivel. Puede también observarse imagen compatible con luteoma en uno de los anexos, por lo que habrá que establecer con claridad el diagnóstico de embarazo ectópico.

f). Aborto completo:

- Cólico/ dolor abdominal inferior leves
- Sangrado leve
- Cuello uterino cerrado
- Útero más pequeño que el correspondiente a la fecha de última menstruación
- Útero más blando de lo normal
- Antecedentes de expulsión completa del feto y anexos ovulares con cese posterior de la hemorragia y del dolor.
- El huevo se expulsa completamente.
- Ocurre en embarazos tempranos.

g). Aborto Séptico:

Coexistencia de alguna de las formas anteriores con un proceso infeccioso agregado en la cavidad uterina o en el producto, no afecta la capa muscular del útero. La vía asociada con mayor frecuencia es la colonización ascendente procedente del tracto genital inferior

de microorganismos patógenos de forma espontánea o por la mala praxis en condiciones de aborto inseguro. Esto último se asocia a gérmenes más agresivos, por tanto, a un peor pronóstico materno.

En condiciones de aborto séptico, el manejo debe de ser rápidamente instaurado, con la evaluación clínica inicial de los signos vitales, una cobertura antibiótica apropiada en la primera hora del diagnóstico, así como eliminación del foco séptico lo antes posible.

2. Métodos Auxiliares diagnósticos.

2.1 Laboratorio

- Hemogravindex o urogravindex, según la disponibilidad de insumo en la unidad. En sangre se detecta positivo a los 6-8- días después de ovular o sea después de la tercera semana de la fecha de última gestación. En orina a las 2 semanas después de ovular o sea al mes de la fecha de última regla.
- Cuantificación de Fracción subunidad Beta de HCG) detecta concentraciones en orina igual o mayores de 50 mUI/ml. En sangre igual o mayor a 25mUI/ml.

Niveles por debajo de 5mIU/ml se consideran negativos. En condiciones normales, las concentraciones se duplican a las 48-72 horas, alcanzando un pico máximo en las primeras 8 – 11 semanas de embarazo entonces disminuirá paulatinamente durante el resto del embarazo.

Por ecografía transvaginal se debe poder detectar al menos un saco gestacional cuando los niveles de B-HCG, han alcanzado entre 1,000 – 2,000mIU/ml. (Ver Anexo 1)

Falsos positivos:

Enfermedad trofoblástica gestacional (ETG), incluso neoplasias como Coriocarcinoma

Tumores de células germinales y otros tipos de cáncer (ej. Cáncer de pulmón).

Deficiencia de inmunoglobulina A

Anticuerpos heterófilos

Enterocistoplastias

En pacientes que presenten alta probabilidad de gestación mayor a 5 semanas por los hallazgos de la historia clínica y el examen físico, el examen inicial será el urogravindex, en aquellas pacientes con resultado negativo, pero con alta sospecha de embarazo, se indicará la realización de hemogravindex para corroborar o descartar el diagnóstico.

2.2 Ecografia:

De preferencia en embarazos tempranos se hará transvaginal ya que tiene mayor sensibilidad con un VPP del 98%. El personal que los realiza debe estar capacitado para practicar ambos estudios.

Se evaluará lo siguiente:

- Presencia y forma de saco gestacional:
- Localización en el fondo uterino.
- Reacción coriodecidual
- Presencia de saco vitelino: Su presencia confirma la existencia de un embrión. Crece a razón de 1mm por semana.
- Visualización del embrión: crece a razón de 1mm por día.
- Evaluar cambios que sugieran mal pronóstico:
 - Saco gestacional de forma irregular.
 - Pobre reacción decidual: menor de 2 mm.
 - Doppler color pobre en la periferia del saco gestacional.

Inserción baja del saco Gestacional.

- Saco vitelino menor de 2 ó mayor de 8 mm en la sexta semana de embarazo.
- Saco vitelino irregular, doble o hiperecogénico

2.2.a) Hallazgos ecográficos en embarazo anembriónico:

En ecografía transabdominal se observa presencia de saco gestacional mayor de 20 mm de diámetro medio y ausencia de vesícula vitelina o presencia de saco gestacional mayor de 25 mm de diámetro medio y ausencia de embrión.

Ecografía transvaginal: presencia de saco gestacional mayor de 8 mm de diámetro medio y ausencia de vesícula vitelina o presencia de saco gestacional mayor de 16 mm de diámetro medio y ausencia de embrión.

En ambos casos dado la probabilidad de un margen de error intra e interobservador de 1-2mm en la medición del saco gestacional, en ausencia de sintomatología (dolor pélvico y/ sangrado vaginal) es pru-

dente citar a control ecográfico con un intervalo de 1 o 2 semanas y de ser posible se realizará cuantificación de subunidad B-HCG.

2.2.b) Hallazgos ecográficos en casos de huevo muerto y retenido:

Ecografía transvaginal: el embrión con longitud céfalo caudal (LCC) igual o mayor de 5mm no se observa ni se ausculta latido cardíaco al modo M ni doppler pulsado.

Ecografía transabdominal: el embrión con longitud cefalo-caudal (LCC) igual o mayor de 9 mm no se observa ni se ausculta latido cardíaco al modo M ni doppler pulsado.

3. Diagnóstico diferencial

- Embarazo ectópico (Ver Embarazo ectópico).
- Enfermedad del trofoblasto. (Ver Enfermedad trofoblástica gestacional).
- Hemorragia uterina disfuncional con período de amenorrea previo.
- Lesiones de canal vaginal
- Miomatosis uterina
- Enfermedad cérvico vaginal.
- Várices vulvares.

e. PROCEDIMIENTOS Y TRATAMIENTO

a) Amenaza de Aborto

Primer Nivel de Atención Manejo Ambulatorio:

1. Explicar a la paciente su condición, los riesgos y la importancia de su seguimiento en la unidad de salud en caso de persistencia o agravamiento de su sintomatología.
2. Historia Clínica y examen físico completo.
3. Exámenes de laboratorio: Examen general de orina, Biometría Hemática Completa, Glicemia, RPR o VDRL VIH, Tipo y Rh.

Exudado vaginal en caso de flujo vaginal (luego de explicar a la paciente el procedimiento).

4. Descartar que el sangrado provenga de vagina o lesiones en el cérvix.
5. Reposo relativo sexual y físico.
6. Tratar enfermedad de base (IVU, ITS y otras enfermedades).

7. Evaluar por ecografía datos de vitalidad embrionaria y/o fetal y establecer el diagnóstico diferencial con otros tipos de aborto, embarazo ectópico, embarazo molar.

8. Si cede el sangrado y el dolor, continuar manejo ambulatorio.

9. Si hay datos de sangrado vaginal activo, el dolor se agrava o la paciente cursa con 48 horas de dicha sintomatología en la unidad de salud, se recomienda:

Canalizar con bránula No 16 o mayor calibre disponible.

Administrar Solución Salina Normal: paciente estable 1,000 ml en 6 horas.

La reposición de líquidos se hará en dependencia del sangrado, a fin de mantener el equilibrio hemodinámico.

10. De ser necesario, referir a una unidad con mayor capacidad resolutive de acuerdo a la Normativa 068: Normativa para la referencia y contrarreferencia de pacientes.

No administrar fármacos como:

Hormonas: Estrógenos.

Ansiolíticos, Sedantes Benzodiazepinas.

Agentes Tocolíticos: Ritodrine, Fenoterol, Salbutamol,

Indometacina, ya que no mejoraran el cuadro clínico y podría enmascararlo en caso de Huevo Muerto y Retenido

Segundo Nivel de Atención:

Además de lo realizado en el primer nivel continuar con:

1. Ingreso al establecimiento de salud.

2. Realizar exámenes de laboratorio (en caso de no contar con los realizados en establecimiento de salud de referencia) BHC, Tipo y Rh, Glucemia, creatinina, EGO, cutivo y exudado vaginal.

3. Preparar paquete globular si hay cambios hemodinámicos.

4. Realizar Ultrasonido para investigar vitalidad del embrión o del feto y descartar embarazo ectópico.

5. Tratar enfermedad de base (causas infecciosas).

6. Si hay remisión de los síntomas dar consejería, recomendaciones, alta y seguimiento por consulta externa de su unidad de salud.

b) Aborto en curso, aborto inevitable y incompleto

Primer Nivel de Atención

1. Canalizar con bránula No 16 o de mayor calibre disponible.
2. Administrar Solución Salina Normal: Paciente estable 1,000 ml en 6 hrs. La reposición de líquidos se hará en dependencia del sangrado, a fin de mantener el equilibrio hemodinámico. (Ver Capítulo de Choque Hemorrágico de origen obstétrico)
3. Administrar 1 dosis de vacuna dT según esquema de vacunación.
4. Suspender la vía oral.
5. Realización de AMEU en caso de que se tenga el equipamiento y personal capacitado.
6. Aplique profilaxis antibiótica con 100 mg de Doxiciclina 1 hora antes del procedimiento y 200 mg después de este.
7. Si no existe personal y equipo para realizarlo, referir a una unidad con mayor capacidad resolutive de acuerdo a la Normativa 068: Normativa para la referencia y contrarreferencia de pacientes.

Segundo Nivel de Atención

Además de lo realizado en el primer nivel continuar con:

1. Ingreso al establecimiento de salud.
2. Garantizar vía venosa bránula No 16 o de mayor calibre, en caso de inestabilidad hemodinámica se deberá obtener una segunda vía venosa igual calibre.
3. Vigilancia de signos vitales, estado neurológico, hemodinámico (llenado capilar, cianosis central o periférica, frialdad periférica).
4. Realizar exámenes de laboratorio: Biometría Hemática Completa, glucemia, creatinina, examen general de orina, grupo y Rh.
5. Preparar paquete globular, transfundir de ser necesario

La prioridad en el manejo de la paciente será la evacuación del útero lo más pronto posible mediante: Aspiración Manual Endouterina (AMEU). El legrado instrumental sólo debe realizarse si no está disponible la Aspiración Manual Endouterina. (Ver Anexo 3).

Si la evacuación no es posible de inmediato y hay sangrado, administre:

Oxitocina, 20 UI en 500 ml de solución salina al 0.9% a 40 gotas por minuto y modificar según respuesta. Administrarla tanto para disminuir sangrado y evacuar contenido uterino como para brindar seguridad al momento de aspiración endouterina o legrado.

Otra alternativa es el uso de Misoprostol, se recomienda humedecer las tabletas con agua o suero fisiológico para facilitar la disolución y mejorar

la absorción, al momento de su colocación en el fondo de saco vaginal.
En embarazos de hasta 12 semanas, utilizar **una** de estas opciones en orden de preferencia:

1. Misoprostol: vaginal a una dosis de 800 mcg; en caso de no presentarse respuesta terapéutica, repetir la dosis de 600 - 800 mcg cada 4 horas, hasta completar 3 dosis consecutivas.
2. Misoprostol sublingual a una dosis de 400 a 600 mcg cada 4 horas, hasta completar 3 dosis; colocar 1 a 2 tabletas de Misoprostol de 200 mcg a cada lado, debajo de la lengua, durante 30 minutos, y luego deglutir lo que quede de las tabletas⁷.

La vía sublingual es la de primera elección, los intervalos del Misoprostol no deben ser menores a 4 horas, la vía vaginal puede utilizarse si es la preferencia de la gestante.

En embarazos de 12 a 18 semanas:

Dosis inicial de Misoprostol de 400 mcg por vía vaginal; repetir la dosis si no se ha logrado la respuesta terapéutica a las 4-6 horas y completar 3 dosis las primeras 24 horas. Si no hay respuesta en 24 horas, proceder a duplicar la dosis inicial y repetirla a las 6 horas.

En ambos casos luego de la evacuación, se recomienda realizar AMEU (Ver Anexo 3).

En embarazos de 19 a 22 semanas:

Dosis inicial de Misoprostol de 200-400 mcg por vía vaginal; repetir cada 4 a 6 horas la dosis sino se ha logrado la respuesta terapéutica. Si no hay respuesta en 24 horas, proceder a duplicar la dosis inicial y repetirla a las 6 horas.

En la mayoría de las situaciones, la expulsión fetal y placentaria ocurre en las primeras 24 horas, pero podría demorarse entre 48 y 72 horas. (FLASOG 2013)

Se deberá cumplir dosis profiláctica de inmunoglobulina Anti-D en toda paciente RH negativa no sensibilizada, previa o durante a la evacuación uterina.

c) Huevo muerto retenido y embarazo anembrionario

Generalmente estos casos son diagnosticados en el segundo nivel de atención por ultrasonido, en su manejo se recomienda:
Menor de 13 semanas:

AMEU ò Misoprostol 800 mcg vía vaginal cada 3 horas o Misoprostol 600 mcg vía sublingual cada 3 horas, con vigilancia de la expulsión.

En caso del manejo médico, posterior a la evacuación, se recomienda la realización de ultrasonido pélvico o transvaginal, para evidenciar la ausencia de restos ovulares.

Mayor de 13 semanas (muerte fetal):

Dosis de 200 mcg vía vaginal, vía sublingual o vía bucal cada 4-6 horas, valorar la realización de AMEU posterior a la expulsión fetal.

Se deberán realizar exámenes de laboratorio similar a los indicados en caso de aborto incompleto, y además, se enviarán pruebas de coagulación (TP, TPT, fibrinógeno), por el riesgo de presentar Coagulación Intravascular Diseminada asociada.

Aborto séptico

Primer Nivel de Atención:

1. Dadas las altas tasas de morbilidad materna, ante la sospecha de aborto séptico su manejo deberá ser en una unidad COE completo, por tanto una vez estable la paciente, se deberá referir a una unidad con mayor capacidad resolutive de acuerdo a la Normativa 068: Normativa para la referencia y contra referencia de pacientes.
2. Evaluar signos vitales.
3. Canalizar con bránula N°16 o mayor calibre disponible.
4. Administrar Solución Salina Normal o Hartmann: En paciente estable 1000 ml en 6 horas. En caso de paciente inestable, la reposición de líquidos se hará en dependencia de la hemodinamia de la paciente, las pérdidas sanguíneas, y los datos de falla orgánica. (Ver Capítulo Choque hemorrágico y Choque séptico).
5. Antibioticoterapia: en conjunto con la evacuación del foco séptico, el inicio precoz de antibiótico constituye una de las pautas terapéuticas de mayor relevancia en este tipo de pacientes.

Dosis inicial o de carga: (primera dosis)

Opción 1: Ampicilina 1 g IV o Cefazolina 1g IV + Metronidazol 500mg IV

Opción 2: Ceftriaxone 1 g IV + Metronidazol 500mg IV
 Agregar a cada una de estas dos opciones **Gentamicina 160 mg IV**

Opción 3: Clindamicina 600mg PO o Metronidazol 500mg PO + Gentamicina 160 mg IV

Si existen alteraciones de la función renal o peso menor de 60 Kg., administrar Gentamicina 5 mg por Kg de peso.

6. Administrar dT según esquema de vacunación.
7. Suspender la vía oral.
8. Referirla a segundo nivel de atención según lo establecido en normativa 068, Normativa para la referencia y contrarreferencia de pacientes.

Segundo Nivel de atención:

Además de lo realizado en el primer nivel continuar con:

1. Garantizar estabilidad hemodinámica (parámetros de perfusión tisular como llenado capilar, estado de conciencia, diuresis, balance hídrico)
2. Constatar en el expediente clínico los signos vitales.
3. Consignar en el expediente clínico el *Quick SOFA* (Ver Capítulo *Infección Puerperal*).
4. Garantizar la permeabilidad del acceso venoso con bránula No 16 o de mayor calibre.
5. Iniciar o continuar la antibioticoterapia administrada en el primer
6. nivel de atención. En el caso de optar por antibióticos únicamente disponibles por vía oral en primer nivel de atención, reajustar dosis a
7. administrarse vía IV.

Clindamicina 900 mg IV o Metronidazol 500 mg IV + Gentamicina 160 mg IV ID

En pacientes con alteraciones de la función renal, las alternativas razonables con similar efectividad son:

Ceftriaxone 2 gr IV ID + Clindamicina 900 mg IV cada 8 hrs O Ampicilina/Sulbactam 1.5 gr IV cada 6 hrs

6. En caso de confirmar 1 o más falla a órgano blanco, manejar como

sepsis materna. (Ver Sepsis Materna)

7. Exámenes de laboratorio:

- BHC + Plaquetas
- Procalcitonina (según disponibilidad)
- VSG, Proteína C reactiva
- Creatinina, glicemia, ácido úrico, ionograma, transaminasas hepáticas, bilirrubinas totales y fraccionadas.
- Tiempos de coagulación, Fibrinógeno.
- Tipo y RH.
- Bacteriológicos: Hemocultivos, (debe tomarse cultivo de material obtenido tras legrado, para valorar rotación de antibiótico en caso de ser necesario).

8. Prepararse para la evacuación uterina de preferencia realizar aspirado manual endouterino- AMEU por la menor probabilidad de perforación uterina, tan pronto como sea posible. (Ver Anexo 3)

9. Si se trata de un embarazo menor de 12 semanas, se deberá practicar a la brevedad posible una vez garantizada la estabilidad hemodinámica, y la cobertura antibiótica. Si se trata de un embarazo mayor de 12 semanas, o no se puede practicar de inmediato el legrado y la paciente se encuentra sangrando, administrar: (Ver Anexo 2)

Opción 1: Misoprostol en dosis de 600 mcg, vía vaginal, repetir dosis de considerarse necesario de acuerdo al cuadro clínico hasta garantizar que cavidad uterina este vacía.

Opción 2: Oxitocina, 20 UI en 500 ml de solución salina al 0.9% a 40 gotas por minuto y modificar según respuesta. Administrarla tanto para disminuir sangrado y evacuar contenido uterino como para brindar seguridad al momento de aspiración endouterina o legrado.

11. Se recomienda el uso de útero tónicos luego de la evacuación uterina para minimizar el sangrado, se puede utilizar:

Opción 1: Oxitocina, 20 UI en 500 ml de solución salina al 0.9% a 40 gotas por minuto y modificar según respuesta.

Opción 2: Metilergonovina 0.25 mg IV cada 8 horas por 24 horas previo toma presión arterial.

Opción 3: Misopostrol 400mcg, vía rectal, repitiendo una dosis a las 4 horas si se considera necesario.

12. La terapia antibiótica intravenosa se deberá mantener por 48 ho-

ras desde el último pico febril, valorar la evolución clínica de la paciente, de ser satisfactoria, continuar por vía oral hasta completar 7 a 10 días.

13. Antitérmicos: Si la temperatura supera los 37. 5° C administrar: Metamizol 1gr IV cada 8 horas o Acetaminofén 1g PO c/6Horas

14. Se debe administrar analgésicos según disponibilidad de la unidad de salud:

Ketoralac 60 mg IV o Diclofenac 75 mg IM dosis única, al abrir VO Ibuprofeno 400 mg PO c/8h.

15. Se debe de monitorear los signos vitales, el sangrado transvaginal, y los parámetros de perfusión tisular durante la estancia hospitalaria.

16. Administrar dT según esquema de vacunación, en caso de no haberse administrado en primer nivel de atención.

La PRIORIDAD en el manejo del aborto séptico será:

1. Detección del foco infeccioso
2. Antibioticoterapia precoz
3. Evacuación del foco séptico tan pronto como sea posible.
4. Garantizar estabilidad hemodinámica

f. COMPLICACIONES:

- Perforación uterina
- Lesiones intestinales
- Histerestomia
- Desgarros cervicales
- Síndrome de Asherman
- Infertilidad secundaria
- Infección/ Choque séptico
- Hemorragia/ Choque hipovolémico.
- Choque neurogenico (reflejo vagal)
- Hematometra
- Dolor pélvico crónico
- Implicaciones psicológicas maternas.

En caso de sangrado que no cede con el legrado uterino, lesiones uterinas, o sepsis que no mejora con el tratamiento inicial, debe valorarse la necesidad de una laparotomía exploradora de urgencia. En el transoperatorio se decidirá si requiere limpieza, sutura de lesiones o la extirpación parcial o total de útero y anexos.

g. DEFINICIÓN DE ROLES POR NIVEL DE ATENCIÓN

1. Criterios de traslado

Referirla a mayor nivel de atención según lo establecido en normativa 068, Normativa para la referencia y contra referencia de pacientes cuando se presente lo siguiente:

- El sangrado es persistente o se agrava.
- Los dolores en hipogastrio persisten o incrementan.
- Salida de líquido transvaginal.
- Fiebre.
- Agravamiento de síntomas de enfermedad de base.
- No hay condiciones para tratar el problema en el domicilio o establecimiento de salud más cercano.
- Dificultad de acceso a establecimientos de salud con capacidad resolutive.

2. Criterios de alta:

Amenaza de Aborto:

Desaparición de contracciones.

Ausencia de sangrado transvaginal.

Si hay remisión de los síntomas y hay vitalidad fetal maneje ambulatoriamente.

Post-aborto

Ausencia o mínimo sangrado transvaginal.

Remisión de los síntomas sin datos de infección.

En caso de aborto séptico dar alta 72 horas después de la remisión de los datos de infección y mantener antibióticos orales hasta completar siete a diez días de tratamiento según evolución y criterio clínico.

En casos que requieran reposición de sangre dar alta posterior a transfusión sanguínea.

Realizar contra referencia al primer nivel de atención

h. EDUCACIÓN, PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN

- Anticoncepción post evento obstétrico de cumplimiento obligatorio. En caso de que la paciente rehuse, se deberá constatar en el expediente clínico.
- Se deberá evitar al dispositivo intrauterino (DIU) y la oclusión tu-

baria bilateral (OTB) en caso de aborto séptico.

- Se recomienda prevenir embarazo durante 24 meses subsiguientes en dependencia de las condiciones médicas y obstétricas de la paciente, así como de las complicaciones asociadas al aborto.
- Consejería y apoyo (rehabilitación emocional).
- Detección y tratamiento de la anemia.
- Seguimiento en su unidad de salud primaria para vigilancia y detección oportuna de sepsis asociada.

i. BIBLIOGRAFIA.

1. Ashok PW, Kidd A, Flett GMM, et al: "A randomized comparison of medical abortion and surgical vacuum aspiration at 10–13 weeks gestation". *Hum Reprod* 17:92, 2002
2. Deverick J, Sexton A. "Antimicrobial prophylaxis for prevention of surgical site infection in adult". 2016 UpToDate.
3. FIGO Guidelines: Prevention of PPH with misoprostol, 2012.
4. FIGO Guidelines: Treatment of PPH with misoprostol, 2012.
5. Mateo-Sánchez HA, Mateo-Sánchez E, et al "Pérdida recurrente del embarazo: revisión bibliográfica". *Ginecol Obstet Mex.* 2016 agosto; 84(8):523-534.
6. Practice Committee of American Society for Reproductive Medicine. "Definitions of infertility and recurrent pregnancy loss: a committee opinion. *Fertil Steril*" 2013;99:63.
7. Saav et al. *Human Reproduction*, 2015; Kapp et al. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2010
8. Tulandi T, Haya M. "Spontaneous abortion: Risk factors, etiology, clinical manifestations, and diagnostic evaluation" Up to date feb 2016.
9. Ling F. "Surgical termination of pregnancy: First trimester" Up to date 2016.
10. WHO Clinical practice handbook for safe abortion, 2014.
11. WHO Recommendations for induction of labour, 2011

j. **ANEXO**
Anexo 1. Relacion entre diámetro medio del saco, edad gestacional y nivel de B-HCG

Tabla 7-2			
Relación entre diametro del saco, edad menstrual y nivel de gonadotropina coriónica humana			
Diámetro medio del saco (mm)	Intervalo de edad estimado (Semanas) = 96% 1C*	hCG estimada (mUI/ml) Intervalo = 95% 1C*	
2	5,0 (4,5-5,5)	1.164 (629-2.188)	
3	5,1 (4,6-5,6)	1.377 (771-2.589)	
4	5,2 (4,8-5,7)	1.629 (863-3.036)	
5	5,4 (4,9-5,8)	1.932 (1.026-3.636)	
6	5,5 (5,0-6,0)	2.155 (1.226-4.256)	
7	5,6 (5,1-6,1)	2.704 (1.465-4.990)	
9	5,9 (5,4-6,3)	3.785 (2.085-6.870)	
10	6,0 (5,5-0,5)	4.470 (2.400-8.075)	
11	6,1 (5,6-6,6)	5.297 (2.952-9.058)	
12	6,2 (5,8-6,7)	6.267 (3.502-112.18)	
13	6,4 (5,9-6,8)	7.415 (4.145-13.267)	
14	6,5 (6,0-7,0)	8.773 (4.894-15.726)	
15	6,6 (6,2-7,1)	10.379 (5.767-18.682)	
16	6,7 (6,3-7,2)	12.270 (6.776-22.235)	
17	6,9 (6,4-7,3)	14.528 (7.964-26.501)	
18	7,0 (6,5-7,5)	17.188 (9.343-31.621)	
19	7,1 (6,6-7,6)	20.337 (10.951-37.761)	
20	7,3 (6,8-7,7)	24.060 (12.820-45.130)	
21	7,4 (6,9-7,8)	28.464 (15.020-53.970)	
22	7,5 (7,0-8,0)	33.675 (17.560-64.570)	
23	7,6 (7,2-8,1)	39.843 (20.573-77.164)	
24	7,8 (7,8-8,2)	47.138 (24.067-93.325)	

* La estimación para el diámetro medio del saco procede de Daya S, Wood S, Ward 5 y cols: Early pregnancy assessinet with trasvaginal ultrasound scanning. Can Med Assoc/144:1991 Reproducida con autorización de Canadian Medical Association.

* La estimación de la hCG para el diámetro medio del saco procede de Nishberg DA, Filby RA, Filbio DLD y cols : Abnormal pregnancy Early diagnosis by US and serum hCG, Gonadotropina cronica humana, 1C, intervalo de confianza.

Anexo 2.

Dosis recomendadas (FIGO) en el manejo médico del aborto en sus diferentes formas clínicas según la edad gestacional.

Misoprostol solo: Regímenes recomendados 2017 FIGO			
<13 sem de gestación	13-26 sem de gestación	>26 sem de gestación	Uso posparto
<i>Interrupción del embarazo</i> 800 mcg sublingual cada 3 hrs. VV o VB cada 3 a 12 hrs (2 a 3 dosis)	Interrupción del embarazo 13-24 semanas: 400 mcgr VV*/VSL/ VB cada 3 hrs (dosis respuesta) 25-26 semanas: 200 mcgr VV*/VSL/VB cada 4 hrs (dosis respuesta)	Interrupción del embarazo 27 a 28 semanas: 200 mcg VV*/VSL / VB cada 4 hrs >28 semanas: 100 mcg VV* / VSL / VB cada 6 hrs	Prevención de la HPP 600 mcg VO dosis única Prevención secundaria de la HPP (perdida de sangre ≥350 ml) 800 mcg VSL dosis única
<i>Huevo muerto y retenido</i> 800 mcg VV cada 3 hrs (x 2 dosis) o 600 mcg VSL cada 3 hrs (x 2 dosis)	Muerte fetal 200 mcg VV*/VSL/ VB cada 4 a 6 hrs	Muerte fetal 27 a 28 semanas: 100 mcg VV*/VSL / VB cada 4 hrs >28 semanas: 25 mcg VV* cada 6 hrs o 25 mcg VO cada 2 hrs	Tratamiento de la HPP 800 mcg VSL dosis única

<i>Aborto incompleto</i> 600 mcg VO o 400 mcg VSL o 400-800 mcg VV TODOS DOSIS UNICA	Aborto inevitable 200 mcg VV* / VSL / VB cada 6 hrs	Induccion del parto 25 mcg VV* cada 6 hrs o 25 mcg VO cada 2 hrs	
<i>Preparación cervical para el aborto quirúrgico:</i> 400 mcg VSL 1 hra antes del procedimientos o VV 3 hrs antes del procedimiento	Preparación cervical para el aborto quirúrgico: 13 a 19 semanas: 400 mcg VV 3 a 4 hrs antes del procedimiento. >19 semanas: es necesario que se combine con otra modalidad terapéutica.		
SIGLAS: Mcg: microgramos VO: via oral VB: via bucal (entre las mejillas y la encía) VV: via vaginal VSL: via sublingual *No se recomienda la via vaginal en casos de hemorragia y/o infección. No se recomienda la via rectal debido a que su perfil farmacocinético no esta asociado con la mejor eficacia por esta via.	REFERENCIAS: <i>WHO Clinical practice handbook for safe abortion, 2014.</i> <i>Von Hertzen et al. Lancet, 2007; Sheldon et al, 2016</i> <i>FIAPAC abstract</i> <i>Genzell Danielson et al. IJGO, 2007</i> <i>Saav et al. Human Reproduction, 2015; Kapp et al. Cochrane Database of Systematic Reviews, 2010</i> <i>Dabash et al. IJGO, 2015</i> <i>Perritt et al. Contraception, 2013</i> <i>Mark et al. IJGO 2015</i> <i>Who Recommendations for induction of labour, 2011</i> <i>FIGO Guidelines: Prevention of PPH with misoprostol, 2012</i> <i>Raghavan et al BJOG, 2015</i> <i>FIGO Guidelines: Traetment of PPH with misoprostol, 2012.</i>		

Anexo 3.

ASPIRACION MANUAL ENDOUTERINA.

Indicaciones:

Aborto inevitable, diferido, séptico antes de las 12 semanas.
Aborto incompleto, embarazo molar o hemorragia postparto tardía debida a la retención de fragmentos placentarios.

En los embarazos mayores de 12 semanas se debe procurar la expulsión **y luego practicar el procedimiento tan pronto se alcance estabilidad hemodinámica.**

CONTRAINDICACIONES

Contraindicaciones:

Sospecha o confirmación de un embarazo viable.
Falta de destreza para realización de procedimiento. Dilatación cervical superior a 3 centímetros (No se logra mecanismo de vacío).

Procedimiento:

- Brinde apoyo emocional y aliento.
- Administre Diclofenac 75 mg IM 30 minutos antes del procedimiento.
- Administrar sedación (Diazepam 10 mg IV, diluido en 10 ml de agua destilada, lento o realícelo con bloqueo paracervical con Lidocaína).
- Prepare la jeringa para la aspiración manual endouterina (AMEU):
 - Arme la jeringa (en el caso de un embarazo molar, tenga tres jeringas listas para usar porque es probable que el contenido uterino sea abundante).
 - Cierre la válvula de paso.
 - Hale del émbolo hasta que se articulen las trabas.
- Valorar el uso Ergometrina 0.2 mg IM de acuerdo a volumen de sangrado, para aumentar la firmeza del miometrio y reducir así el riesgo de una perforación.
- Realice un examen pélvico bimanual para evaluar el tamaño y la posición del útero y la condición de los fondos de saco.
- Aplique una solución antiséptica a la vagina y el cuello uterino (especialmente al orificio del cuello uterino).
- Verifique en el cuello uterino la presencia de desgarros o productos de la concepción que estén protruyendo. Si hay productos de la concepción en la vagina o el cuello uterino, extraígalos utilizando una pinza de ojo.
- Sujete con delicadeza el labio anterior del cuello uterino con un

tenáculo de un solo diente.

Nota: En el aborto incompleto, es preferible utilizar una pinza de ojo en lugar del tenáculo puesto que es menos probable desgarrar el cuello uterino con la tracción y no requiere el uso de lidocaína para ser colocada.

Si va a utilizar un tenáculo para sujetar el cuello uterino, primero inyecte una solución de lidocaína al 0.5%, 1 ml en el labio anterior o en el posterior del cuello uterino expuesto por el espéculo (generalmente se utilizan las posiciones de las 10 y 12 de las manecillas del reloj). Se requiere dilatación solamente en los casos de aborto fallido o cuando algunos productos de la concepción retenidos han permanecido en el útero por varios días:

Introduzca con delicadeza la cánula o cureta más delgada; Utilice dilatadores graduados sólo si la cánula o cureta no pasan. Comience con el dilatador más pequeño y termine con el más grande que le asegure una dilatación adecuada (usualmente 10-12 mm).

Tenga cuidado de no desgarrar el cuello uterino o crear una perforación uterina.

Mientras aplica una tracción ligera al cuello uterino, inserte la cánula a través del cuello uterino en la cavidad uterina hasta apenas pasar por el orificio del cuello uterino (a menudo girar la cánula, mientras se aplica una presión ligera ayuda a que la punta de la cánula pase por el canal cervical).

Empuje lentamente la cánula hacia la cavidad uterina hasta que toque el fondo, pero no más de 10 cm. Mida la profundidad del útero por los puntos visibles en la cánula y luego retire un poco la cánula.

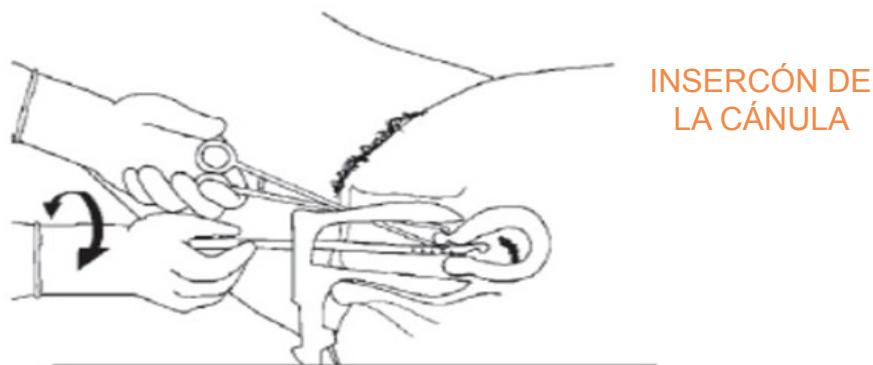
Conecte la jeringa de AMEU, ya preparada, a la cánula sosteniendo el tenáculo y el extremo de la cánula con una mano y la jeringa con la otra.

Libere la válvula o válvulas de paso de la jeringa para transferir el vacío a la cavidad uterina a través de la cánula.

Evacúe el contenido restante haciendo girar con delicadeza la jeringa de un lado al otro (de la posición de las 10 a la de 12 de las manecillas del reloj) y luego moviendo la cánula suave y lentamente hacia adelante y hacia atrás dentro de la cavidad uterina.

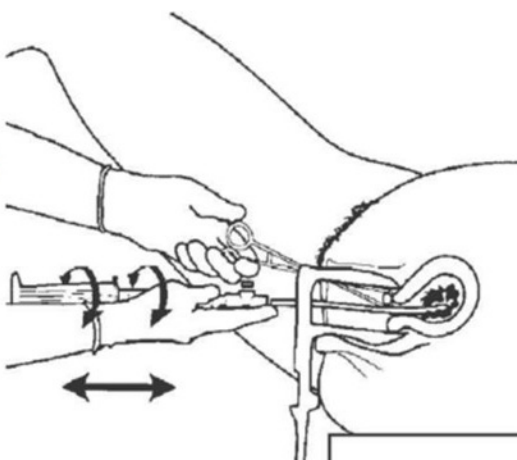
Nota: Para evitar que se pierda la succión, no retire la abertura de la

cánula más allá del orificio del cuello uterino. Si se pierde el vacío, o si se ha llenado más de la mitad de la jeringa, vacíela por completo y luego restablezca el vacío.



Nota: Evite sujetar la jeringa por las trabas del émbolo mientras se establece el vacío y la cánula está en el útero. Si las trabas del émbolo se sueltan, el émbolo puede volver a deslizarse accidentalmente dentro de la jeringa, empujando nuevamente el material hacia adentro del útero.

EVACUACIÓN DEL
CONTENIDO DEL ÚTE-
RO
A-14



Signos de finalización del procedimiento:

- En la cánula hay espuma roja o rosada, pero no se observa más tejido.

- Al pasar la cánula sobre la superficie del útero evacuado se siente una sensación de aspereza
- El útero se contrae alrededor de la cánula (la comprime).

Retire la cánula. Separe la jeringa y coloque la cánula en una solución para su des- contaminación.

Con la válvula abierta, vacíe el contenido de la jeringa de AMEU en un tamiz empujando el émbolo.

Nota: Coloque la jeringa vacía en una bandeja o envase sometido a desinfección de alto nivel hasta tener la certeza de que se ha completado el procedimiento.

Retire el tenáculo y el espéculo, y luego realice un examen pélvico bianual para verificar el tamaño y la firmeza del útero.

Inspeccione rápidamente el tejido extraído del útero para:

- Determinar la cantidad y presencia de los productos de la concepción.
- Asegurarse de que la evacuación es total.
- Verificar que no sea un embarazo molar (raro).

Si fuera necesario, tamice y enjuague el tejido para extraer el exceso de coágulos de sangre; luego colóquelo en un envase con agua limpia, solución salina o ácido acético débil (vinagre) para examinarlo. Las muestras de tejido también pueden enviarse al laboratorio para su examen histopatológico, y cultivo en caso de sospecha de infección asociada.

Si no se ven productos de la concepción:

Todos los productos de la concepción pueden haber sido eliminados antes de que se realizara la AMEU (aborto completo).

La cavidad uterina puede estar aparentemente vacía, pero puede no haberse vaciado por completo repita la evacuación.

El sangrado vaginal puede no haber sido causado por un aborto incompleto (por ejemplo, sangrado intermenstrual, tal como se observa con los anticonceptivos hormonales o fibromas uterinos).

El útero puede ser anormal (es decir, puede haberse insertado la cánula en el lado sin embarazo de un útero doble).

Nota: La ausencia de los productos de la concepción en una mujer con síntomas de embarazo plantea la sólida posibilidad de un embarazo ectópico

Inserte con delicadeza un espéculo en la vagina, y busque el sangrado. Si el útero todavía está blando y su tamaño no ha disminuido o si hay sangrado persistente y vigoroso, repita la evacuación.

ATENCIÓN DESPUÉS DEL PROCEDIMIENTO

Administre Paracetamol 500 mg vía oral, según la necesidad, aliente a la mujer a que coma, beba o camine si así lo desea.

Ofrezca otros servicios de salud, incluyendo profilaxis del tétanos (dT)

Oriente un método de planificación familiar.

Vacuna Anti D en mujeres Rh negativo no sensibilizadas.

Dé el alta a los casos no complicados después de 1-2 horas. Informe sobre los datos de alarma

- Cólicos prolongados (más de unos pocos días).
- Sangrado prolongado (más de 2 semanas).
- Sangrado mayor que el de la menstruación normal.
- Dolor severo o que aumenta.
- Fiebre, escalofríos o malestar general.
- Sensación de desmayo.

Anexo 4.

DILATACIÓN Y LEGRADO POSTERIOR AL ABORTO

La dilatación y legrado sólo debe utilizarse si no hay posibilidad de realizar la aspiración manual endouterina y debe ser el método preferido de evacuación del útero.

Brinde apoyo emocional y aliento, y administre analgesia según disponibilidad IM o IV antes del procedimiento.

Utilice sedación: Diazepam 10 mg intravenoso, diluido en 10 ml de agua destilada y aplicarlo lentamente o auxiliarse bloqueo paracervical con Lidocaína. En los lugares en donde sea posible administre anestesia general.

Realice un examen pélvico bimanual para evaluar el tamaño y la posición del útero y la condición de los fondos de saco.

Aplique una solución antiséptica a la vagina y el cuello uterino (especialmente al orificio del cuello uterino).

Verifique la presencia de desgarro o producto de la concepción que estén protruyendo. Si hay productos de la concepción en la vagina o el cuello uterino, extráigalos utilizando una pinza de ojo (Foerester).

Sujete con delicadeza el labio anterior del cuello uterino con un tenáculo de un solo diente (pinza de Pozzi). Nota: En el aborto incompleto, es preferible utilizar una pinza de ojo en lugar del tenáculo puesto que es menos probable desgarrar el cuello uterino con la tracción y no requiere el uso de lidocaína para ser colocada.

Si va a utilizar un tenáculo para sujetar el cuello uterino, primero inyecte una solución de lidocaína al 0.5%, 1 ml en el labio anterior o en el posterior del cuello uterino expuesto por el espéculo (generalmente se utilizan las posiciones de las 10 y 12 de las manecillas del reloj).

Se requiere dilatación solamente en los casos de aborto fallido o cuando algunos productos de la concepción retenidos han permanecido en el útero por varios días.

Introduzca con delicadeza la cánula o cureta más gruesas.

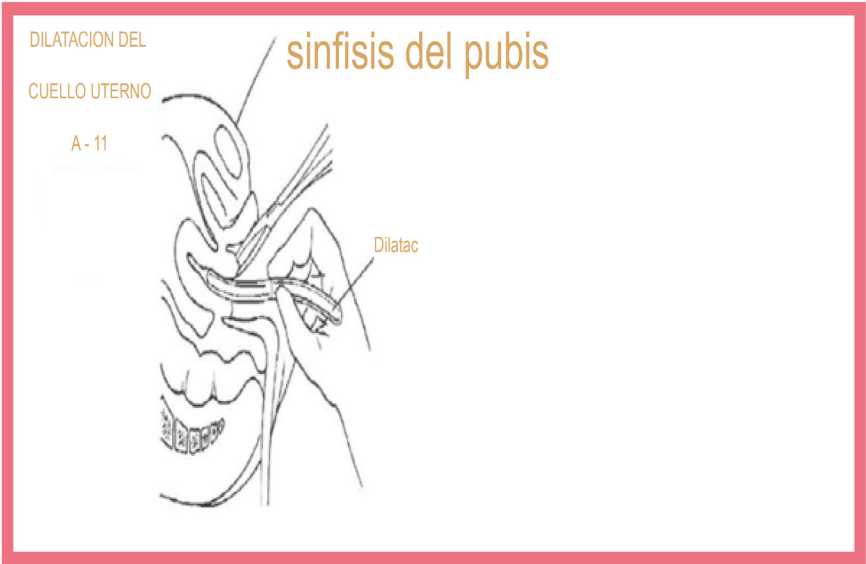
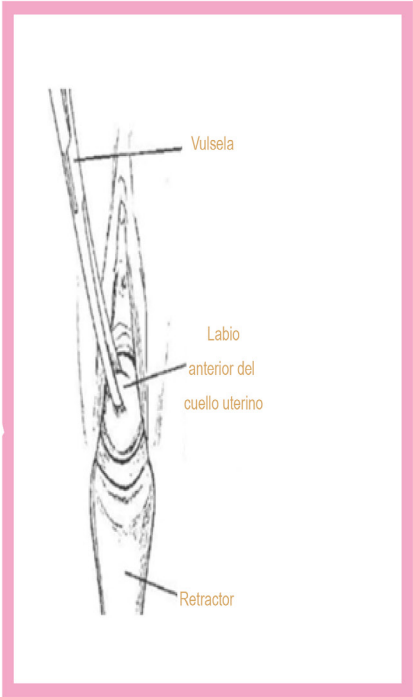
Utilice dilatadores graduados sólo si la cánula o cureta no pasan. Comience con el dilatador más pequeño y termine con el más grande que le asegure una dilatación adecuada (usualmente 10-12 mm).

Tenga cuidado de no desgarrar el cuello uterino o realizar una perforación uterina.

Pase con delicadeza una sonda uterina a través del cuello uterino para evaluar la longitud y dirección del útero. En el embarazo, el útero es muy blando y puede lesionarse fácilmente durante este procedimiento.

Evacué el contenido del útero con una pinza de ojo o una cureta grande. Legre con delicadeza las paredes del útero hasta percibir una sensación de aspereza.

Insertión de un retractor y sujeción del labio anterior del cuello uterino.



k. LISTA DE CHEQUEO

ABORTO Basado en el Manual IMPAC de OMS WHO/RHR/00.7

A continuación, se mencionan una serie de indicaciones de cumplimiento obligatorio para el manejo de las complicaciones obstétricas, cada una de ellas deberá de consignarse en el expediente clínico durante el proceso de atención. En la realización de auditoría del expediente clínico, se utilizará esta lista de chequeo. Cada columna corresponde a un expediente clínico evaluado.

En cada casilla se marcará: 1 si se registró la indicación en el expediente clínico, 0 si no se encuentra, y NA (No Aplica) , en aquellos casos en los que por situación clínica de la paciente o el contexto del establecimiento de salud no se plasme en el expediente clínico tal indicación.

Se considera que el expediente cumple cuando no existe 0 en ninguna de sus casillas.

	Número de Expediente.						
	Criterios Primer Nivel de Atención	1	2	3	4	5	Prom
1.	Detectó de forma oportuna la forma clínica de aborto.						
2.	Constató en el expediente clínico los signos vitales.						
3.	En caso de no contar con los medios para la evacuación uterina, informó a la paciente y familiar el motivo del traslado explicando los riesgos de complicación obstétrica.						
4.	Garantizó una vía de acceso venosa permeable con infusión de cristaloides según estado hemodinámico de paciente.						
5.	En sospecha de infección agregada, inició de forma oportuna esquema de antibiótico según disponibilidad.						

6.	Coordinó referencia a II nivel de atención						
	Criterios Segundo Nivel de Atención						
1.	Constató signos vitales en valoración inicial.						
2.	Confirmó permeabilidad del acceso venoso, de no ser así, garantizó vía de acceso con branula No. 16 o de mayor calibre.						
3.	Solicitó ultrasonido, exámenes de laboratorio y preparo hemo-derivados para el evento obstétrico.						
4.	Garantizó la profilaxis antibiótica con Doxiciclina antes y después de legrado.						
5.	Garantizó administración de antibioticoterapia en pacientes con sospecha de aborto séptico, así como cultivo en caso ser posible del material extraído para antibiograma.						
6.	Practicó sin demoras el legrado uterino, sobre todo en casos de infección asociada, consignado en el expediente clínico la técnica adecuada.						
7.	Inició infusión de útero tónicos para el legrado como estrategia para la prevención de perforación o hemorragia uterina durante el legrado y en horas posteriores al legrado.						
8.	Indicó dosis profiláctica de anti D en paciente Rh negativa no aloimmunizada.						
9.	Informó a la paciente y familiar el motivo del procedimiento explicando los riesgos de complicación obstétrica.						

10	Firmó la paciente y el familiar la hoja de consentimiento informado y hoja de condición diaria según Normativa 004 Manejo del expediente clínico.						
11	Orientó sobre métodos de planificación familiar post evento obstétrico.						
	En caso de complicación grave se brindó seguimiento post evento obstétrico en unidad de segundo nivel.						
	Expediente cumple:						
	Promedio Global:						

2. EMBARAZO ECTÓPICO CIE 10: (000.9)

El embarazo ectópico es la segunda causa de hemorragia en la primera mitad del embarazo con una frecuencia mayor en las mujeres multíparas que en las primíparas. En general, se presenta una vez cada 100 a 200 nacidos vivos. Se define como la nidación y el desarrollo del huevo fecundado fuera de la cavidad uterina.

La incidencia ha aumentado en las últimas décadas debido al incremento de los factores de riesgo, aplicación de técnicas de reproducción asistida y el uso de métodos diagnósticos más sensibles y específicos que permiten detectar casos que, de otra manera, habrían pasado inadvertidos¹².

En el examen físico el 30% de las pacientes no presenta sangrado transvaginal, solo 10% presenta una masa anexial palpable y 10% no muestra manifestaciones clínicas durante la revisión ginecológica, por esto la piedra angular en el diagnóstico es el ultrasonido transvaginal y la determinación sérica de B-HCG.

Actualmente existen tres opciones terapéuticas para el manejo del abordaje ectópico y la escogencia de uno u otro depende de las condiciones de la paciente y del establecimiento de salud donde se lleva a cabo el abordaje terapéutico.

Las opciones terapéuticas con las que contamos actualmente son:
Manejo expectante: basado en el conocimiento de que el embarazo tubario puede ser un proceso autolimitado y que puede resultar en un aborto tubario o reabsorción del huevo fecundado.

Manejo médico (uso del Metotrexato) ha mostrado resultados médicos satisfactorios en pacientes con criterios de selección apropiado.
Manejo quirúrgico (salpingostomía, salpingectomía).

a. DEFINICIÓN

Implantación del blastocito fuera de la cavidad uterina ya sea por retraso, desviación o imposibilidad de la migración hacia ella o, por anticipación de la capacidad de implantación del huevo¹³.

Aproximadamente, el 1% de todos los huevos fecundados se anidan fuera de útero, el lugar de implantación más frecuente es la trompa uterina (98%)³. La localización en orden de frecuencia es la siguiente: (Ver Anexo 1.)

Ampular: 80%.
 Ístmico: 12%.
 Cornual (intersticial): 2,2%.
 Fimbrias: 6%.

Otras localizaciones más raras son: ovario (0,15%), el cérvix (0,15%) y el abdomen (1,4%), y se asocian sobre todo a técnicas de reproducción asistida.

La coincidencia con un embarazo intrauterino se define como gestación heterotópica y tiene lugar en 1-2 de cada 10.000 embarazos espontáneos. Es también más frecuente con el empleo de técnicas de reproducción asistida⁹.

b. FACTORES DE RIESGO

Cualquier factor que afecte a la capacidad de la trompa para transportar los gametos o embriones. Todos ellos tienen en común la producción de una lesión del epitelio tubárico y/o la interferencia en la movilidad de las trompas.

En el siguiente cuadro, se enumeran los factores que universalmente se asocian al embarazo ectópico.

Tabla No 1. Factores de Riesgo asociados a embarazo ectópico.

Factor de riesgo	Riesgo Relativo
Cirugía tubaria previa	21
Esterilización tubaria ^a	9.3
Embarazo ectópico previo	8.3
Exposición intrauterina a Dietilestilbestrol (DES)	5.6
Uso de Dispositivos Intrauterinos	4.2
Cirugía pelviana previa	0.9-3.8
Lesión Tubaria documentada	3.7
Infertilidad previa	2.5
Infección pelviana previa	2.5-3.7
Promiscuidad sexual	2.1
Tabaquismo previo	1.5
Tabaquismo actual ^b	1.7-3.9
Duchas vaginales	1.1-3.1
Edad del primer coito <18 años	1.6

a. El riesgo aumenta con la duración de la esterilidad.

b. El riesgo aumenta con la cantidad de cigarrillos diarios. *Protocolos SEGO, Prog Obstet Ginecol. 2007; 50 (6):377-85*

c. DIAGNÓSTICO

Cursa inicialmente sin clínica y por tanto, la ausencia de signos y síntomas no **lo descarta**. El diagnóstico se basa en prueba de embarazo positiva con:

- Anamnesis.
- Manifestaciones Clínicas.
- Ecografía de preferencia transvaginal.
- Marcadores plasmáticos placentarios, fundamentalmente β -HCG.

1. Anamnesis:

Interrogatorio en búsqueda de amenorrea asociada a factores de riesgo para una anidación extrauterina del huevo fecundado. (Ver Tabla 1).

2. Manifestaciones clínicas:

En la mayoría de los casos, están determinadas por el grado de invasión trofoblástica, la viabilidad del embarazo y el lugar de implantación.

Las manifestaciones clínicas dependerán de si el embarazo está conservado (pudiendo ser incluso asintomática), o roto, en este caso puede provocar un cuadro tan catastrófico con inestabilidad hemodinámica y riesgo inminente de muerte materna¹⁰.

Cuando se produce la invasión vascular, se desencadena la hemorragia que distorsiona la anatomía tubaria, alcanza la serosa y genera dolor. Las manifestaciones clínicas pueden ser:

- a. Amenorrea
- b. Síntomas de embarazo inicial:
 - Manchado hemático transvaginal irregular.
 - Dolor pélvico
 - Sensibilidad mamaria
 - Náuseas
 - Dolor pélvico intermitente

c. En los embarazos ectópicos rotos:

- Signos de choque hipovolémico (taquicardia, taquipnea, hipotensión, mareos, alteración del nivel de conciencia, palidez, llenado capilar lento)
- Dolor pélvico intenso (generalmente unilateral en fosa iliaca)
- Distensión abdominal
- Dolor a la palpación de fondo de saco vaginal
- Dolor referido a hombro (signo de hemoperitoneo)
- Sangrado transvaginal intenso
- Hipersensibilidad o masa anexial, dolor a la movilización cervical

En pacientes con antecedente de amenorrea que acudan con cuadro súbito de **sangrado transvaginal, dolor pélvico intenso y masa anexial**, se debe sospechar la presencia de embarazo ectópico. (Triada clásica que se presenta en el 45% de los casos).

3. Ecografía:

Debe comenzarse con sonda abdominal, pero es imprescindible completarla con sonda vaginal, hasta un 15-35% de las gestaciones ectópicas no se ve por ecografía.

Son signos ecográficos de embarazo ectópico: (*Ver Anexo Figura 2*)

- Presencia de un útero vacío, especialmente si el endometrio es grueso.
- Presencia de un pseudosaco intraútero, 20% de los casos.
- Signo del «doble halo» en la trompa.
- Visualización de un saco gestacional fuera del útero: con presencia de vesícula vitelina e incluso, a veces, de embrión. **Es el único diagnóstico de certeza exclusivamente ecográfico.**
- Doppler color positivo en los dos casos anteriores.
- Líquido en el espacio de Douglas (encontrar líquido libre en el fondo de saco no es un hallazgo único de anidación ectópica ya que se puede encontrar también en embarazos intrauterinos; sin embargo, líquido libre con aumento en su ecogenecidad, es un hallazgo evidente en el 28-56% de embarazos ectópicos)³.

El ultrasonido transvaginal es la **herramienta de elección** en el diagnóstico de los embarazos ectópicos tubarios, con una sensibilidad de 87–99% y una especificidad de 94– 99%³.

4. Laboratorio: **Marcadores plasmáticos placentarios:**

En el embarazo ectópico, la concentración de HCG es ligeramente menor al de un embarazo normal (1,000 a 2,000 UI). Cuando las concentraciones son mayores a 1800 UI debe observarse por ultrasonido.

Durante el embarazo normal se duplican sus concentraciones cada 2.7 días; por lo tanto, dichas determinaciones solo son útiles cada cinco días.

Por último, una prueba negativa de HCG excluye, virtualmente, el diagnóstico de embarazo ectópico⁷.

La combinación de ecografía transvaginal y determinaciones seriadas de B-HCG tiene una sensibilidad del 96%, una especificidad del 97% y un valor predictivo positivo del 95% para el diagnóstico de embarazo ectópico. **Éstas son las pruebas más eficientes de diagnóstico⁹**

5. Diagnóstico diferencial

- Amenaza de aborto o aborto incompleto.
- Embarazo Molar.
- Quistes de ovario (torsión o ruptura).
- Cuerpo lúteo hemorrágico: suele presentar el mismo cuadro del ectópico accidentado, con la paciente hemodinámicamente inestable, por lo que es difícil diferenciarlos del mismo.

La confirmación del diagnóstico suele realizarse durante el acto quirúrgico. En este caso el error diagnóstico, no tiene trascendencia, dado que el tratamiento de ambos procesos es quirúrgico.

- Hemorragia disfuncional.
- Apendicitis aguda.
- Infección de vías urinarias.
- Endometrioma.
- Enfermedad inflamatoria pélvica aguda o crónica.

d. PROCEDIMIENTOS Y TRATAMIENTO

Primer nivel de atención

1. En toda sospecha clínica de embarazo ectópico, asegurar traslado de acuerdo a **normativa 068** a un hospital que cuente con ginecólogos y quirófanos disponibles.
2. Obtener doble acceso venoso con bránula N°16 o de mayor calibre.
3. Administrar 1000 ml de Solución Salina al 0.9 % o Hartmann IV a 42 gotas por minuto.
4. En caso de inestabilidad hemodinámica, manejo como Cho-

que Hemorrágico. (*Ver capítulo de Manejo con Choque Hemorrágico*).

5. De contar con laboratorio en la unidad, garantizar: Hemoglobina, Hematocrito, Grupo y Rh, así como prueba de embarazo.

En casos con sospecha clínica bien fundamentada, con riesgo de perder la estabilidad hemodinámica, no se debe retrasar el traslado por la espera de reportes de laboratorios.

II. Segundo nivel de atención

1. **Medidas generales del embarazo ectópico no roto (conservado):**
2. Hospitalización inmediata.
3. Toma inmediata de signos vitales, estado de conciencia, permeabilidad de la vía aérea y valorar existencia o no de sangrado transvaginal activo.
4. Corroborar la funcionalidad de las vías de acceso venoso en caso de que la paciente sea referida de unidad primaria.
5. En caso de paciente que acuda por demanda espontánea, canalizar con bránula N°16 o de mayor calibre.
6. Enviar exámenes de laboratorio incluyendo: Biometría Hemática completa, Tipo y Rh, VIH, RPR, TP, TPT, Preparar hemoderivados por la posibilidad de manejo quirúrgico.
7. Ultrasonido pélvico/transvaginal para valorar el tamaño de masa anexial inicial, útil en el manejo conservador y la presencia de líquido libre.
8. Debe pesarse y tallarse para el cálculo de la superficie corporal.

2. Tipos de manejo del embarazo ectópico:

Para cualquiera de las modalidades terapéuticas, las pacientes deben ser informadas con claridad de las ventajas y desventajas de cada uno de los tratamientos, deben participar en la toma de decisiones y dar su consentimiento por escrito.

Los centros en los que se opte por manejo expectante o se realice un tratamiento médico del embarazo ectópico, deben tener personal entrenado en estos tipos de tratamientos, con acceso a ultrasonografía transvaginal de alta resolución y determinación rápida de β -HCG en suero.

2.1. Manejo Expectante:

No todos los embarazos ectópicos progresan y ponen en riesgo a la paciente. La resolución del embarazo ectópico está bien documentada y ocurre en el **44-69%** de los casos correctamente indicados.

La paciente será citada a las 48-72 h, hasta que la cifra de β -HCG sea < 5 UI/L. Se le explicará el protocolo de seguimiento, las probabilidades y las alternativas (a ser posible por escrito) en caso de no obtener la respuesta esperada. (Grado de recomendación C). Se realizará control ecográfico bisemanal.

Manejo expectante es factible en mujeres hemodinámicamente estables y con tasas iniciales de B-HCG $< 3,000$ mU/ml y evidencia de disminución superior al 50% del valor inicial de B- hCG en 48 horas. (Grado de recomendación C)¹⁰.

Se considera fracaso del manejo expectante las concentraciones de B-HCG aumentan, se mantienen en meseta o no existe una disminución del 50% de los niveles de B-HCG a la semana de seguimiento. Se han descrito roturas de la trompa con cifras tan bajas como 100 mU/ml². (Nivel III de Evidencia)

2.2. Tratamiento médico

El **Metotrexato** es un antagonista del ácido fólico que inhibe la síntesis de novo de purinas y pirimidinas, interfiriendo con la síntesis de ADN y la multiplicación celular. El trofoblasto, por su rápida proliferación, es un tejido especialmente vulnerable a la acción del fármaco.

Es tan efectivo como el tratamiento quirúrgico (grado de recomendación B), aunque es menos eficiente (produce más costos sanitarios) si no se da de alta precozmente a la paciente¹⁰.

Otros fármacos citotóxicos (prostaglandinas, cloruro potásico, glucosa hiperosmolar, etc.) son menos eficaces y con ellos se tiene mucha menos experiencia, por lo que no deben utilizarse.

Se requiere, en esquemas de dosis repetidas la administración de ácido fólico para disminuir los efectos del metotrexate.

- Indicaciones para el uso de Metrotexato:

- Mujer Sana, hemodinámicamente estable.
- Garantías de que se cumplirá el tratamiento.

- Sin signos de rotura del embarazo ectópico.
- Diámetro máximo del huevo no superior a 4 cm.
- B-HCG inferior a 3.000 mU/ml (nivel de evidencia IIa).

Con cifras < 5.000 mU/ml la probabilidad de solucionar el embarazo ectópico es superior al 90%, pero con > 10.000 mU/ml, la probabilidad es inferior al 82%.

- La presencia de latido cardíaco embrionario o de líquido libre en la pelvis no contraindica por sí sola la terapia médica con Metrotexate, pero lo hace menos aconsejable.
- Consentimiento informado.

- **Contraindicaciones para el uso de Metrotexato:**

- Enfermedad previa grave, especialmente renal o hepática.
- Anormalidad del hemograma. Son valores analíticos excluyentes: Leucocitos < 2.000/mm³
Plaquetas < 100.000/mm³ TGO/TGP > 30 U/l Creatinina > 1.5 mg/dl.
- Contraindicación médica del metotrexate.
- En tratamiento con antiinflamatorios no esteroideos (AINE) o diuréticos.
- Paciente que no desee control posterior.
- Embarazo heterotópico.

Se debe evitar el embarazo en los tres próximos meses al tratamiento para evitar los efectos teratogénos¹⁰.

- **Los esquemas de tratamiento pueden ser:**

Dosis única:

- 50 mg/m² (de 70-100 mg, según área de superficie corporal).
- No necesita rescate con ácido fólico.
- Repetir la dosis si a los 7 días no ha disminuido la β -HCG al menos un 25% del valor del día 0 (previo a Metrotexate).
- Repiten una dosis el 15-20%.
- Opcionalmente, β -HCG a los 4 días del tratamiento y repetir-dosis si no disminuye más del 15%.
 - Repetir otra dosis si la β -HCG no disminuye más del 15% entre el 7º y el 14º día.
 - Proceder de igual forma entre el 14º y el 21º día.
- **Máximo 3 dosis únicas.**

Dosis única: tasa de éxito del 87,2%, con permeabilidad tUbaria en el 81% de casos tratados, tasa de embarazo del 61% de mujeres con deseo gestacional y tasa de ectópicos posterior del 7,8%^{8,10,11}.

Dosis múltiple:

- Metotrexato: 1 mg/kg/día IM/IV días 1º, 3º, 5º y 7º, alternar con Ácido Fólico en dosis de 0.1 mg/kg intramuscular los días 2,4,6,8.
- Las dosis 3ª, 5ª y 7ª de Metotrexate se administrará sólo si la β -HCG **no disminuye** más del 15% en los correspondientes intervalos: 1-3º, 3-5º y 5-7º.
- Posteriormente administrar Metotrexato: 1 mg/kg si β -HCG no disminuye más del 15% entre los días 7 y 14, y citar cada 7 d.
- **Máximo 5 dosis.**

Se ha determinado que el tratamiento intramuscular con dosis múltiples **es más eficaz** que en dosis única (Nivel Evidencia Ib), aunque produce más efectos secundarios.

Dosis múltiple: tasa de éxito del 94%, con persistencia de la trompa permeable en el 78% de las mujeres tratadas. La tasa de embarazo posterior es del 58%. Como complicación, aparece una nueva gestación ectópica en el 7% de las mujeres que buscan la gestación¹.

- Efectos secundarios de Metotrexato:

1. Dolor abdominal: también llamado «dolor de resolución». Es el efecto secundario más frecuente (afecta al 60-75% de las pacientes). Es un dolor súbito, que aparece en los primeros días tras la administración del fármaco y suele controlarse con analgésicos a dosis habituales. Su origen incierto y podría deberse al aborto tubárico o ser un efecto directo del agente citotóxico.

Lo más difícil es distinguir este dolor transitorio (horas) del producido por la rotura tubárica y la hemorragia intraabdominal.

2. Dispepsia.
3. Náuseas, vómitos, diarrea, estomatitis.
4. Otros muy raros son aplasia medular, afectación hepática o renal, alopecia y foto sensibilidad.

2.3 Manejo quirúrgico.

En relación directa con el estado hemodinámico de la paciente, sus deseos de fertilidad y la disponibilidad de recursos médicos en la unidad tratante. Se optará preferentemente por el tratamiento quirúrgico en los siguientes casos:

- Pacientes con manifestaciones clínicas de embarazo ectópico

roto.

- B-HCG >3.000 mUI/mL.
- Masa anexial > 4 cms y/o hemoperitoneo > 50-100 cc.
- Imposibilidad de un buen control ambulatorio.
- Contraindicación al tratamiento médico.

En una paciente hemodinámicamente inestable, el tratamiento del embarazo ectópico **debe ser el más rápido**, en dependencia de la disponibilidad de medios y al entrenamiento del cirujano. En la mayoría de los casos será la laparotomía^{1, 8,10,11}.

Se prefiere el abordaje laparoscópico siempre y cuando la paciente tenga estabilidad hemodinámica, por la menor morbilidad, mayor rapidez de recuperación, igual tasa de gestación posterior, menor frecuencia de embarazos ectópicos posteriores, y menor costo en relación a la cirugía abierta. Como desventaja se ha reportado una mayor tasa de persistencia del trofoblasto con la necesidad de seguimiento posterior de controles del nivel de B-HCG⁵.

Las opciones quirúrgicas conservadoras (*Salpingostomia Lineal o Expression Tubaria*), se deben considerar en pacientes con trompa contralateral afecta o ausente, y con deseos de fertilidad posterior. En el caso de pacientes con trompa contralateral sana, se recomienda Salpinguectomía como la técnica quirúrgica de preferencia. (Ver Anexo, Figura 3 y 4)^{3,5,9}.

El tratamiento del embarazo ectópico ovárico puede hacerse por laparotomía y cirugía convencional, y consistirá en resección total o parcial del ovario, aunque siempre que sea posible se preferirá la laparoscopia con conservación del ovario.

El embarazo ectópico abdominal con una mortalidad 7 veces superior a los otros tipos de embarazo ectópico, precisa laparotomía con excéresis cuidadosa de los tejidos embrionarios. Es una situación de alto riesgo que conlleva a un difícil control de la hemorragia.

La remoción de la placenta es difícil y peligrosa, debiendo renunciar a ella en la mayoría de los casos. Debe hacerse tratamiento complementario con Metotrexato sistémico en el postoperatorio, aunque se dispone de poca bibliografía al respecto.

En la localización **cornual, intersticial y cervical** del embarazo ectópico, tratamiento quirúrgico conlleva un alto índice de complicaciones por el riesgo de rotura y hemorragia, siendo necesaria la histerectomía en gran cantidad de casos, por ello deben agotarse en pacientes clínicamente estables las posibilidades del tratamiento médico con Metotrexato intramuscular aun con cifras de B-HCG >3.000 UI/L.

Independientemente del tipo de abordaje quirúrgico se recomienda:

- Firma de consentimiento quirúrgico por familiar y paciente, donde se establezcan los riesgos inherentes de la cirugía, así como los posibles efectos negativos en la fertilidad posterior.
- Gestión de exámenes de laboratorios y hemoderivados según estado de la paciente.
- Medidas profilácticas (Antibioticoterapia con cefazolina, asepsia y antisepsia)
- Bloqueo neuroaxial.
- Cateterización vesical con sonda Folley.
- Asepsia y antisepsia.
- Localización del embarazo ectópico.
- Remoción del mismo
- Hemostasia
- Lavado posterior de cavidad abdominal con solución salina 0.9% tibia
- Confirmación de Hemostasia
- Conteo pinzas y textil
- Laparorrafia por planos.
- Cubrir herida quirúrgica con apósito estéril.

Las mujeres no sensibilizadas con factor Rh negativo y con diagnóstico de embarazo ectópico deben recibir dosis profilácticas con 250 UI (50 µg) de inmunoglobulina anti-D ^{3, 4,5,9}.

e. COMPLICACIONES

- Reacciones adversas severas a Metrotexate.
- Hemorragia/ Shock hipovolémico.
- Lesión de órgano vecino
- Infertilidad secundaria
- Falla multiorgánica
- Infección del sitio quirúrgico.
- Complicaciones anestésicas.

f. DEFINICIÓN DE ROLES SEGÚN NIVEL DE ATENCIÓN

1. Criterios de traslado

Ante la sospecha o diagnóstico de embarazo ectópico en cualquiera de sus formas clínicas debe referirse de inmediato al establecimiento de salud con capacidad de resolución correspondiente.

Esta referencia será de acuerdo a lo establecido en normativa 068, Normativa para la referencia y contrarreferencia de pacientes.

2. Criterios de alta

Recuperación pos operatoria y anestésica.

Exámenes de laboratorio en rangos adecuados.

Reposición de pérdida sanguínea en caso de ser necesario.

Estabilidad hemodinámica y estado general del paciente conservado.

Sin datos de infección.

Recuperación del tránsito gastrointestinal.

g. EDUCACIÓN, PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN

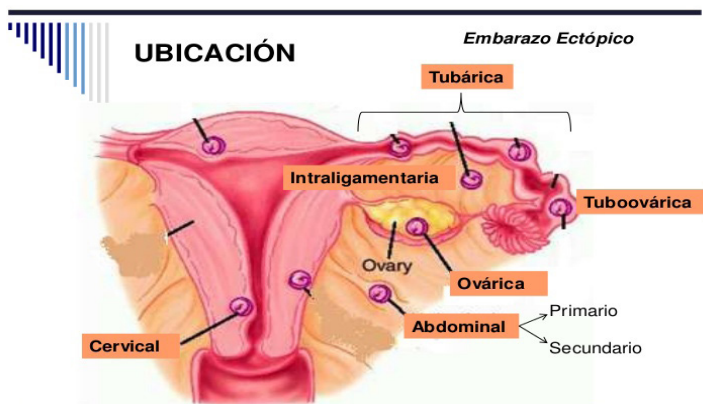
- Orientaciones sobre cuidados e higiene de cicatriz postquirúrgica.
- Orientaciones y sugerencias a la paciente sobre el pronóstico de su fecundidad dado el mayor riesgo de un embarazo ectópico futuro.
- Consejería sobre planificación familiar y proveer método disponible que la paciente seleccione.
- Visita de control a las cuatro semanas posteriores al egreso o según criterio clínico del médico tratante.
- Reposo: Post-laparoscopia 7 días, post-laparotomía reposo por 21 días.

h. BIBLIOGRAFIA

1. Barnhart KT, Gosman G, et al. The medical management of ectopic pregnancy: a meta-analysis comparing «single dose» and «multidose» regimens. *Obstet Gynecol.* 2003; 101:771-84.
2. Creus M., Fernández S. Diagnóstico y tratamiento de la gestación ectópica Institut Clínic de Ginecologia, Obstetrícia i Neonatologia, Hospital Clínic de Barcelona, Protocolo conjunto 2005
3. Elson CJ, Salim R, et al. Diagnosis and management of ectopic pregnancy. *BJOG* 2016;.123: e15–e55.
4. Fabio Roberto Cabar, Paula Beatriz Fettback, et al. Serum markers in the diagnosis of tubal pregnancy. *Clinics (Sao Paulo)*. 2008 Oct; 63:701-8
5. Hajenius PJ, Mol F, et al. Interventions for tubal ectopic pregnancy. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2007, Issue 1. Art. No.: CD000324. DOI: 10.1002/14651858.CD000324.pub2.
6. Heather Murray, Hanadi Baakdah, Trevor Bardell, Togas Tulandi. Diagnosis and treatment of ectopic pregnancy. *CMAJ.* 2005 Oct 11; 173:905-12
7. Molina S. Tratamiento conservador, laparoscópico o médico del embarazo ectópico. *Ginecol Obstet Mex* 2007;75(9):539-48.
8. Potter MB, Lepine LA, et al. Predictors of success with methotrexate treatment of tubal ectopic pregnancy at Grady Memorial Hospital. *Am J Obstet Gynecol.* 2003; 188:1192-4
9. Protocolo SEGO, *Prog Obstet Ginecol.* 2007;50(6):377-85 5.
10. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. The management of tubal pregnancy. Guideline n.o 21. May 2004.
11. Starndell A, Thorburn J, Hamberger L. Risk factors for ectopic pregnancy in assisted reproduction. *Fertil Steril.* 1999; 71:282-6
12. Sowter MC, Farquhar CM. Ectopic pregnancy: an update. *Current Opinion Obstet Gynecol.* 2004; 16:289-93.
13. Zenteno G. Fisiopatología del Embarazo Ectópico. *Ginecol Obstet Mex.* 2002;70(1):36-47

i. ANEXOS

Anexo 1. Sitios de posible localización del embarazo ectópico.



Anexo 2. Imagen cortesía de cuerpo médico de emergencia, Hospital Bertha Calderón Roque. Se evidencia ecográficamente embarazo ectópico en anexo derecho, de 8 semanas por LCC. Paciente que acudió a emergencia, con amenorrea, sangrado transvaginal y datos francos de irritación peritoneal.



Anexo 3. Sitio de sección a nivel tubario.

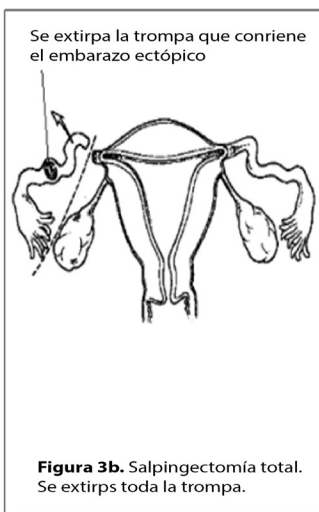
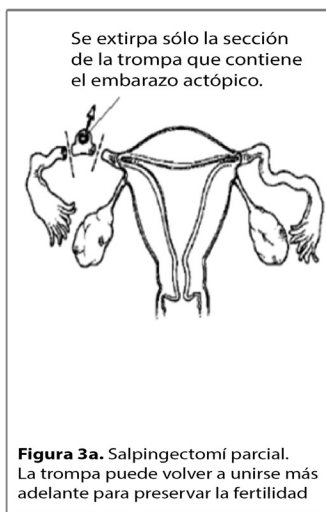
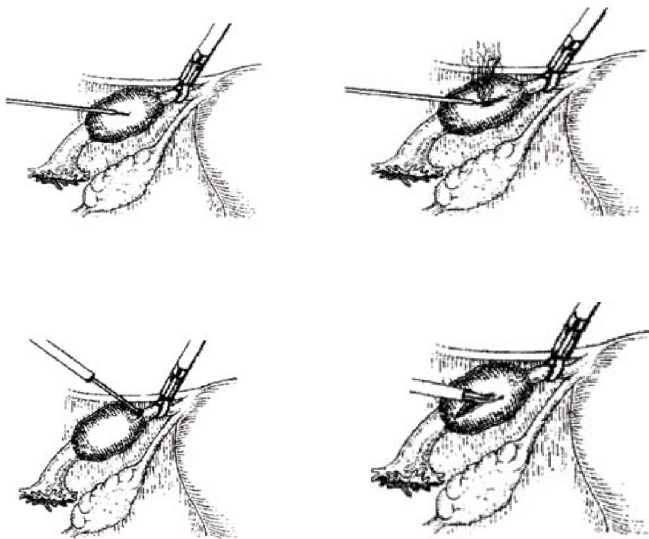
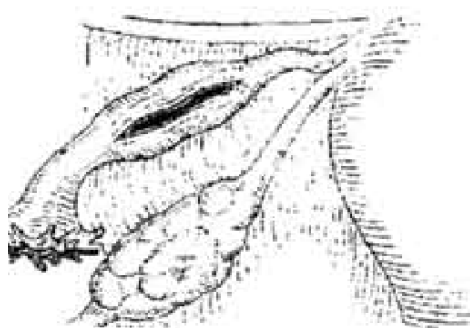
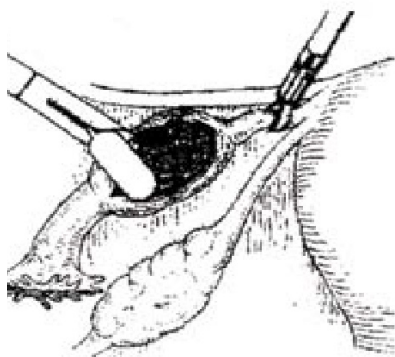
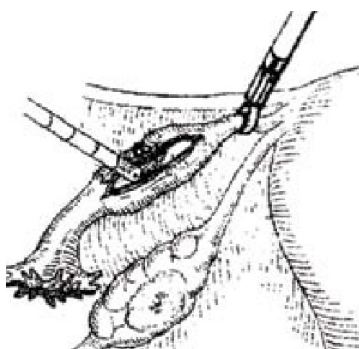


Figura 4. Salpingostomía lineal vía laparoscópica.





j. LISTA DE CHEQUEO UEO

EMBARAZO ECTOPICO : Basado en el Manual IMPAC de OMS WHO/ RHR/00.7

A continuación, se mencionan una serie de indicaciones de cumplimiento obligatorio para el manejo de las complicaciones obstétricas, cada una de ellas deberá de consignarse en el expediente clínico durante el proceso de atención. En la realización de auditoría del expediente clínico, se utilizará esta lista de chequeo. Cada columna corresponde a un expediente clínico evaluado.

En cada casilla se marcará: 1 si se registró la indicación en el expediente clínico, 0 si no se encuentra, y NA (No Aplica) , en aquellos casos en los que por situación clínica de la paciente o el contexto del establecimiento de salud no se plasme en el expediente clínico tal indicación.

Se considera que el expediente cumple cuando no existe 0 en ninguna de sus casillas

	Número de Expediente.						
	Criterios	1	2	3	4	5	Prom
1.	Fundamentó el diagnostico en manifestaciones clínicas, prueba de embarazo positiva y hallazgos ecográficos.						
2.	Consignó en el expediente clínico signos vitales y parámetros de perfusión tisular.						
3.	Canalizó a paciente con doble vía bránula No 14 o 16						

4.	Administró infusión de cristaloides 1000 ml IV a 42 gotas x min						
5.	En caso de paciente con datos de shock hipovolémico, manejo según protocolo las cargas volumétricas y de hemoderivados						
6.	Informó a la paciente y familiar sobre la sospecha de embarazo ectópico y las modalidades terapéuticas disponibles.						
7.	Llenó el consentimiento informado y la hoja de condición diaria de pacientes según Normativa del manejo del expediente clínico.						
8.	Solicitó y valoró exámenes de laboratorio pertinentes						

9.	Solicitó a banco de sangre hemoderivados correspondientes según la necesidad del caso: Paquete globular, Plasma fresco congelado, Plaquetas.						
	MANEJO EXPECTANTE						
1.	Paciente cumplió con criterios clínicos para manejo expectante						
2.	Informó a la paciente sobre las ventajas y desventajas del manejo expectante, así como alternativas en caso de fracaso terapéutico						
3.	Paciente brindó su consentimiento por escrito en este tipo de manejo.						
4.	Realizó Ultrasonido Transvaginal y determinación de B-HCG inicial.						
5.	Realizó evaluación de seguimiento cada 48-72 horas						
6.	Detectó de forma oportuna fracaso en el manejo expectante.						

	MANEJO MÉDICO						
1.	Paciente con criterios para manejo médico						
2.	Informó a la paciente sobre las ventajas y desventajas del manejo médico, así como alternativas en caso de fracaso terapéutico						
3.	Paciente sin contraindicación para el uso de Metotrexato.						
4.	Paciente brindó su consentimiento por escrito en este tipo de manejo.						
5.	Realizó Ultrasonido Transvaginal y determinación de B-HCG inicial.						
6.	Brindó seguimiento periódico con niveles de B-HCG y evaluaciones ecográficas posteriores.						
7.	Detectó de forma oportuna fracaso en el manejo médico.						
	MANEJO QUIRÚRGICO						
1.	Paciente cumple con criterios para manejo quirúrgico						

2.	Informó a la paciente sobre las ventajas y desventajas del manejo quirúrgico.						
3.	Paciente brindó su consentimiento por escrito para este tipo de manejo						
4.	Gestionó exámenes de laboratorios y hemoderivados según estado de la paciente.						
5.	Colocó Sonda Foley previo a la cirugía.						
6.	Cumplió profilaxis antibiótica con Cefazolina IV 2gr antes de la cirugía.						
7.	Realizó y describió técnica quirúrgica en nota operatoria según medicina basada en evidencia.						
8.	La elección de la técnica quirúrgica fue adecuada según el contexto de la paciente.						

9.	Administró dosis profiláctica de inmunoglobulina anti D con 250 UI en pacientes con Rh Negativo (aplica para todas las modalidades de manejo)						
10.	Garantizó en caso de ser necesario la reposición de hemoderivados.						
11.	Indicó fármacos para manejo del dolor, procinéticos y antibiótico según el caso.						
12.	Indicó retiro de sonda Foley, vigiló primera micción espontánea, inicio de VO y deambulación a las 6 horas postquirúrgicas en cirugías no complicadas						
13.	Indicó exámenes de laboratorio en el postquirúrgico NO inmediato para valorar su egreso.						
14.	Cumplió con criterios al alta hospitalaria.						
24.	Brindó referencia a unidad de salud para seguimiento según el caso.						

25.	Indicó retiro de puntos a los 7-10 días						
26.	Brindó información sobre métodos de planificación familiar enfatizando en el de mayor beneficio según el caso.						
	Expediente cumple:						
	Promedio Global:						

ENFERMEDAD TROFOBlastica Gestacional (CIE 10: O01)

La incidencia notificada de ETG (Enfermedad trofoblástica gestacional) varía ampliamente en todo el mundo, desde la más baja de 23 por 100 000 embarazos (Paraguay) a la más alta de 1299 por 100 000 embarazos (Indonesia). Sin embargo, al menos parte de esta variabilidad obedece a las diferencias de los criterios de diagnóstico y notificación.

La incidencia notificada en los Estados Unidos es de cerca de 110 a 120 por 100 000 embarazos. La incidencia notificada de coriocarcinoma, la forma más maligna de ETG en los Estados Unidos es de cerca de 2 a 7 por 100 000 embarazos. La tasa de incidencia estandarizada por edad (1960 World Population Standard) es de alrededor de 0,18 por 100 000 mujeres entre los 15 y 49 años.

El siguiente protocolo se enfocará en el manejo y tratamiento de la enfermedad trofoblástica gestacional en su forma Mola hidatidiforme no invasora (Manejo por ginecología y obstetricia), así como identificar a las pacientes con neoplasia trofoblástica gestacional (manejo por oncología) para que sean adecuadamente referidas al área correspondiente.

a. DEFINICIÓN

1. Sospecha de enfermedad trofoblástica gestacional (ETG)

Toda mujer que presente signos y síntomas que corresponden al cuadro clínico de enfermedad trofoblástica gestacional y que aún no se ha corroborado histopatológicamente.

2. Coriocarcinoma

Tumor maligno del epitelio trofoblástico, compuesto por sincitio y citotrofoblasto anaplásico y células gigantes multinucleadas, que invade y puede dar metástasis a sitios distantes.

3. Mola completa

Ausencia de tejido embrionario o fetal. Degeneración hidrópica de vellosidades coriales, hiperplasia trofoblástica difusa con atipia difusa y marcada del trofoblasto en el sitio de la implantación molar. Puede tener un doble origen:

En el 95% de los casos muestra un cariotipo 46, XX resultado de la fecundación de un ovocito con núcleo inactivo por un espermatozoide haploide, que reduplica sus propios cromosomas, sin participación de los cromosomas maternos.

En un 5% de los casos el ovocito inactivo es fecundado por dos espermatozoides haploides, uno con cromosoma X y el otro Y (la fecundación con dos Y provocaría un aborto precoz).

4. Mola invasora (corioadenoma destruens)

Es una lesión localmente invasora, que rara vez da metástasis a distancia, caracterizada por invasión local al miometrio sin involucrar al estroma endometrial.

5. Mola parcial

Presencia de tejido embrionario o fetal. Hiperplasia trofoblástica focal, variabilidad marcada en el tamaño de las vellosidades con importante edema y cavitación, presentando inclusiones prominentes en el estroma trofoblástico de las vellosidades, presentándose ocasionalmente atipia focal y leve del trofoblasto en el sitio de implantación.

Etiológicamente, se sabe generalmente triploide (69, XXY > 69, XYY; no pudiendo nunca ser 69, YYY, por participar el ovocito). Puede producirse por 3 mecanismos:

1. Polispermia: Es el mecanismo más frecuente, en que un ovo cito
2. es fertilizado por dos o más espermatozoides.
3. Ovocito fertilizado por un espermatozoide diploide, por un de
4. fecto en la primera división meiótica del mismo. Muy infrecuente.
5. Fertilización de un ovocito diploide, por defecto en su primera división meiótica. Muy infrecuente.

6. Tumor del sitio placentario

Es un tumor extremadamente raro. Se origina en el sitio de implantación de la placenta y deriva de células del trofoblasto intermedio de la placenta, las cuales se identifican por la secreción de lactógeno placentario y pequeñas cantidades de fracción beta de hormona gonadotropina coriónica. No contiene vellosidades coriales.

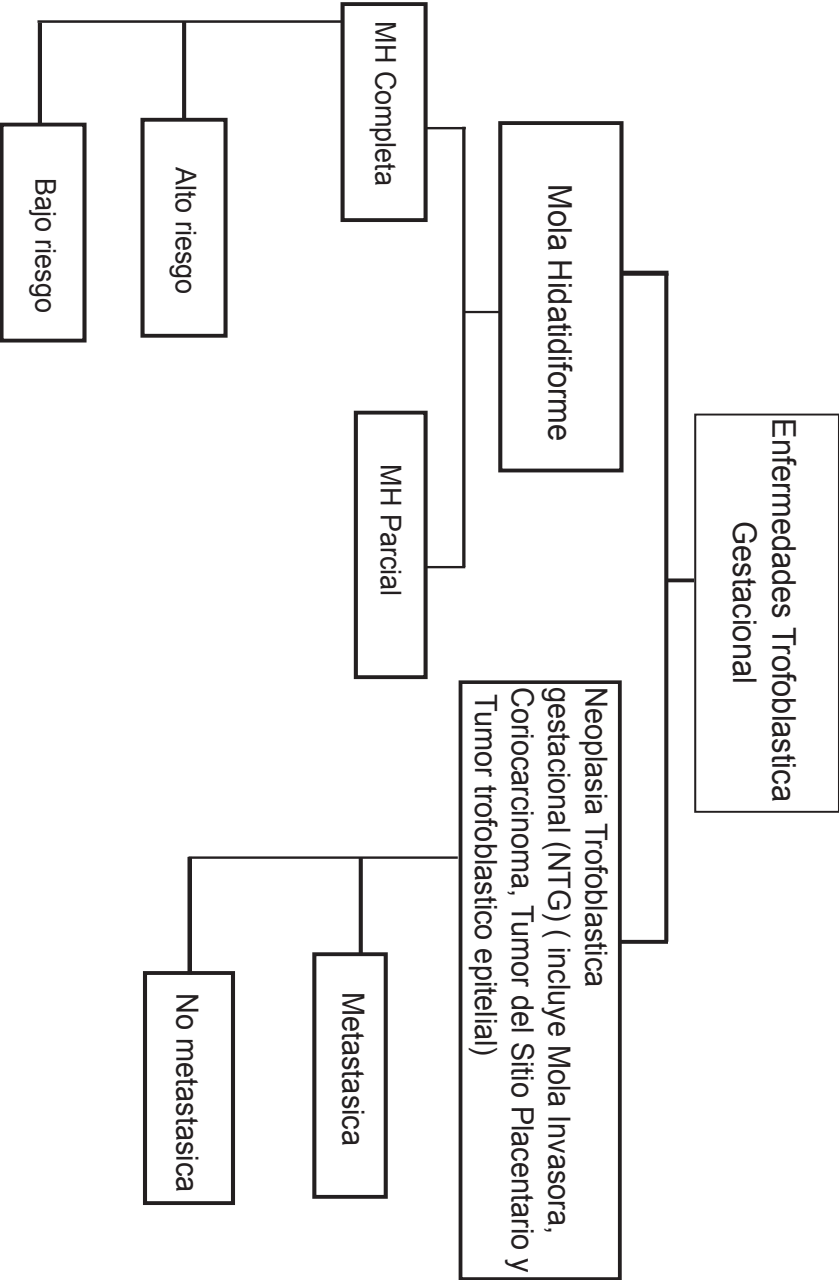


Diagrama 1. Clasificación de Enfermedad Trofoblástica Gestacional.

b. FACTORES DE RIESGO

Hay dos factores que se relacionan sistemáticamente con un aumento del riesgo de ETG:

- Edad de la madre.
- Antecedentes de mola hidatiforme (MH).

Las pacientes con antecedente de mola parcial o completa tienen 10 veces más riesgo de un embarazo molar subsecuente, (incidencia 1-2%), por lo que se debe realizar ultrasonido obstétrico en cuanto se sospecha un embarazo subsecuente.

Factores de riesgo y probabilidad de desarrollar ETG:

- Mola previa (50%)
 - Aborto previo (25%)
 - Embarazo ectópico previo (5%)
 - Embarazo previo de término (20%)
 - Edad mayor de 40 y 50 años la incidencia de NTG es de 40% y 50% respectivamente.
 - Los tejidos obtenidos de un aborto completo o incompleto, en todos los casos y obligadamente, deberán enviarse al servicio de patología con lo cual se evitará omitir el diagnóstico de Enfermedad trofoblástica gestacional (ETG) o inclusive NTG (neoplasia trofoblástica gestacional).
- Otros factores que aumentan riesgo, pero sin clara relación son: Deficiencia de vitamina A, consumo disminuido de grasa animal.
- Genéticos: Mola hidatidiforme recurrente familiar, raro desorden autosómico recesivo identificado en el cromosoma 19q.

c. DIAGNÓSTICO

1. Manifestaciones clínicas: Formas Clínicas, signos y síntomas

	Mola Completa	Mola Parcial
Incidencia	0.3%-1%	Muy infrecuente
Cariotipo	D i p l o i d e 46xx(95%)46xy(5%)	Triploide 69XXX (30%),69XXY (70%) Diploide (9%)
Origen	Paterno	Mixto

Sangrado vaginal	80-90% Abundante rojo rutilante	60% Escasa Rojo oscura
Útero aumentado de tamaño	SI	NO
Síndrome hipertensivo gestacional	SI	NO
Hiperemesis	SI	Raro
Vellocidades coriales afectas	100%	<50%
Hiperplasia Trofoblástica	Difusa	Focal
B Hcg	Elevada	Normal o baja
Tejidos embrionarios	Ausente	Siempre
Malignización	15-20%	Excepcional
Diagnóstico ecográfico	95-98%	Aborto 80% Mola parcial 20%

En el primer trimestre del embarazo se debe sospechar ETG cuando se presenta:

1. Hemorragia uterina anormal,
2. Crecimiento uterino mayor al esperado por edad gestacional,
3. Ausencia de frecuencia cardíaca fetal
4. Presencia de quistes tecaluteínicos a nivel del ovario
5. Hiperemesis gravídica
6. Hipertensión gestacional en las primeras 20 SDG
7. Niveles elevados de hormona gonadotropina coriónica.

Cuando los síntomas y signos clínicos orienten al cuadro diagnóstico de enfermedad trofoblástica gestacional y exista sospecha por imagen y laboratorio deberá clasificarse como sospecha de enfermedad trofoblástica gestacional (o si la clínica lo evidencia sospecha de mola y/o sospecha de neoplasia trofoblástica gestacional) que se reclasificará con el estudio histopatológico una vez esté disponible.

En mujeres con antecedente de un evento obstétrico y sangrado anormal deben determinarse niveles de β -HCG.

El pronóstico de la Neoplasia Trofoblástica Gestacional, es peor cuando ésta ocurre después de un aborto un embarazo de término o un

embarazo ectópico en comparación a aquella que es precedida por un embarazo molar. Esto quizás se deba a un retraso en el diagnóstico al subestimar la relevancia del sangrado en los primeros meses post-parto. Se ha observado que la mortalidad es de 21% cuando el embarazo es de término y 6% cuando se trata de los otros casos.

Cuando exista sangrado uterino anormal por más de 6 semanas posteriores a cualquier embarazo se debe descartar ETG.

En pacientes que hayan tenido un aborto, embarazo de término, o pre término, o embarazo molar que presenten sangrado uterino anormal y/o síntomas respiratorios o neurológicos se deberá sospechar en ETG y se solicitarán niveles de hGC para descartar nuevo embarazo o ETG para realizar un diagnóstico temprano.

2. **Auxiliares diagnósticos**

En caso de presentarse sangrado transvaginal moderado o severo, no se debe retrasar la evacuación del embarazo molar en la espera de reporte de los auxiliares diagnósticos.

✓ En toda paciente con sospecha de ETG pre evacuación se realizan los siguientes exámenes:

- Biometría hemática completa.
- Tiempos de coagulación
- Pruebas de funcionamiento renal y hepático (creatinina, Nitrógeno de urea, transaminasas, bilirrubinas, LDH)
- Grupo y RH
- Niveles de β HCG. (En caso de no contar con cuantificación en sangre, beta se puede utilizar HCG en orina de 24 hrs, sin embargo no es lo mas adecuado)
- Radiografía de tórax
- Perfil Tiroideo
- Ultrasonido abdominal y pélvico.

Otros estudios de extensión en el caso de Mola hidatidiforme, **NO** son necesarios a menos que se sospeche o se confirme diagnóstico de Neoplasia Trofoblástica gestacional (Maligno) y deben ser enviados por el área de oncología.

✓ **Ultrasonido:**

Los datos de ETG por ultrasonido son los siguientes:

1. Patrón difuso ecogénico mixto (zonas hiperecoicas y zonas hipoe-

coicas) (patrón en “panal”, “copos de nieve” “tormenta”).

2. Presencia de quistes tecaluteínicos en el ovario.
3. En casos de mola parcial o incompleta se puede encontrar la presencia de Feto.
4. Se puede sospechar la invasión a miometrio cuando hay imágenes hiperecoicas dentro del miometrio por lo que se solicitará ultrasonido Doppler para descartar invasión a miometrio (incremento en la vascularización del miometrio). En caso de sospecharse referir a un nivel mayor de resolución.

La coexistencia del feto con su placenta normal y mola (parcial ó completa) ocurre en 1 de 22 000-100 000 embarazos, existiendo 3 posibilidades de presentación:

1. Embarazo único con mola parcial
2. Embarazo múltiple: feto vivo con placenta normal y mola completa
3. Un feto con placenta normal y feto con mola parcial.

Los diagnósticos diferenciales de una molar parcial por USG son:

- 1) Hematoma retroplacentario.
- 2) Otras anomalías retroplacentarias.
- 3) Degeneración de un mioma.

✓ Cuantificación sérica de fracción beta de Gonadotropina Coriónica Humana (B-HCG)

La hormona gonadotropina coriónica humana es un dímero que consiste en 145 aminoácidos que forman la subunidad Beta que es única para HCG y 92 aminoácidos que conforman la subunidad alfa, esta última es idéntica a la Hormona luteinizante (LH), La hormona folículo estimulante (LH) y la hormona Estimulante de tiroides (TSH).

Por tal motivo es la fracción beta la que se utiliza para el diagnóstico y seguimiento de esta complicación. El descenso de sus niveles será de forma logarítmica (Ver Diagrama 2).

Ocasionalmente puede haber resultados falsos positivos por una reacción cruzada de anticuerpos heterofilicos con la HGC (HGC fantasma), y existen ciertas circunstancias que pueden ser asociadas a estos resultados falsos positivos, tal es el caso de:

- 1) Pacientes que tienen niveles persistentes de HGC en límites bajos.

2) Pacientes en quienes no disminuyen los valores de HGC posterior a la administración de Quimioterapia.

3) Al realizar cuantificación de niveles séricos y urinarios de HGC no existe una correlación entre las mismas ya que los niveles en orina son negativos porque los anticuerpos heterofílicos no son excretados por vía renal lo cual es útil para excluir los falsos positivos y evitar tratamientos de histerectomía o quimioterapia innecesarios.

Cuando los niveles de HGC persisten elevados o en meseta sin evidencia de ETG por clínica ni estudios radiológicos se deberá considerar lo siguiente: (Ver Diagrama 3)

- Nuevo embarazo
- Resultado falso positivo de β hGC
- Enfermedad trofoblástica persistente.

Ante la elevación o persistencia de HGC post evacuación, en las pacientes sin método anticonceptivo, se tendrá que descartar un nuevo embarazo. La enfermedad trofoblástica persistente será considerada como un **síndrome pre-maligno**.

Diagrama 2.
Niveles de HCG de acuerdo a semanas posterior evacuación

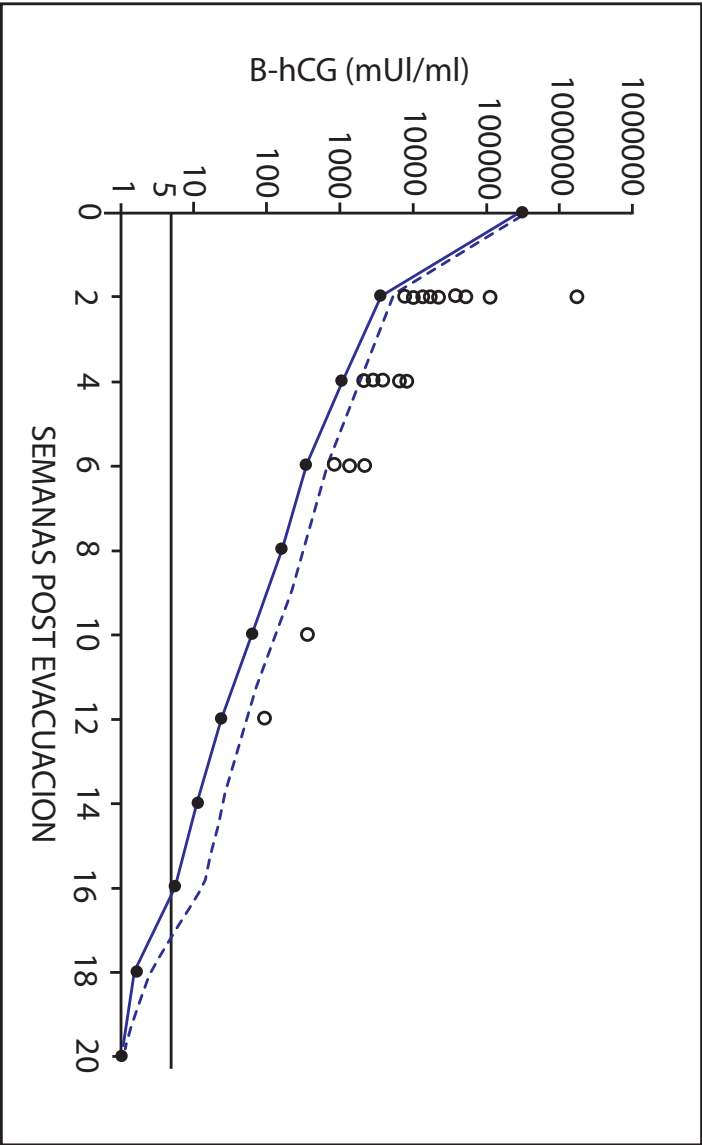
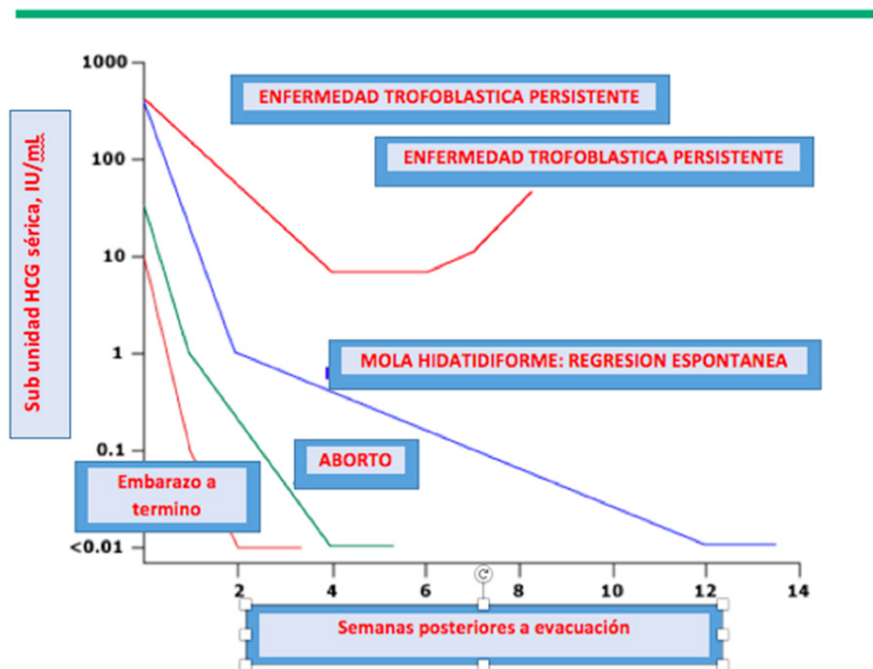


Figura1. Curva de regresión logarítmica de B- hCG de pacientes con Mola hidatidiforme completa en remisión espontánea, en semanas Post-evacuación uterina (línea continua), y límite superior de intervalo de confianza a 95% (línea continua). Los círculos muestran el primer valor de hCG que excede la curva normal, de pacientes con mola completa con sospecha de NTG

Diagrama 3. Niveles de Fracción Beta de HCG posterior a la evacuación.



Data from Pastorfide GB, et al. Am J Obstet Gynecol 1974; 118:293, and Pastorfide GB, et al. Am J Obstet Gynecol 1974; 120:1025.

Actualmente, las muestras para cuantificación de Fracción Beta de Gona-dotropina Coriónica Humana, se procesan en el Centro Nacional de Referencia ubicado en las instalaciones del Ministerio de Salud. Es con esta unidad de laboratorio, con la que los prestadores de servicios de salud de las diferentes regiones del país, establecerán coordinaciones para la toma de muestra, procesamiento de la misma y entrega de resultados de pacientes con enfermedad del trofoblasto gestacional. La evaluación de este resultado es de carácter obligatorio para el abordaje diagnóstico- terapéutico y el seguimiento de estas pacientes.

3. **Diagnóstico diferencial** (Por el agrandamiento uterino y ausencia de FCF):

- Gestación intrauterina normal con:
- Error en la edad gestacional.
- Mioma uterino.
- Tumor ovárico.
- Gestación múltiple.
- Polihidramnios.
- Muerte fetal intrauterina.

d. **PROCEDIMIENTOS Y TRATAMIENTO**

Primer nivel de atención

- Canalizar con bránula No16 o mayor calibre disponible, al menos dos vías disponibles.
- Administrar solución salina normal: paciente estable 1000cc en 6 hrs.
- Se repondrá líquidos y hemoderivados según pérdidas.
- Administrar dT según esquema.
- Suspender vía oral.
- Referir a paciente a segundo nivel de atención donde se cuente con quirófano para realizar AMEU bajo anestesia, hemoderivados y personal calificado para evacuación de Mola.

Segundo Nivel de atención

- Además de lo realizado en el primer nivel continuar con:
- Ingreso al establecimiento de salud.
- Controles de: estado neurológico, signos vitales, coloración de piel y mucosas, perfusión periférica (llenado capilar, cianosis central o periférica, frialdad periférica)
- Garantizar dos vías de acceso venoso de acuerdo a las condiciones hemodinámicas de las pacientes, si existe cuadro de shock hipovolémico tratar de acuerdo al protocolo del mismo (Ver Choque Hemorrágico).
- Realizar exámenes de laboratorio: biometría hemática completa, glucemia, creatinina examen general de orina, grupo y Rh, Radiografía PA de tórax, pruebas de funcionamiento hepático y renal.
- Cuantificación de fracción beta de HCG basal (antes de la evacuación).
- Preparar 1000 ml de paquete globular.
- Evacuar Mola en sala de operaciones bajo anestesia.

Evacuación de Mola hidatidiforme

- La mola hidatiforme es curable al 100%, la decisión del tratamiento depende del deseo de preservar la capacidad reproductiva.
- Mola completa: evacuación mediante AMEU, considerar histerectomía en bloque en pacientes con paridad satisfecha.
- La histerectomía en bloque disminuye 3.5 a 10% el riesgo de desarrollar una NTG.
- Una vez establecido el diagnóstico ETG debe realizarse la evacuación preferentemente por AMEU, posterior a la evacuación se debe monitorear con HGC seriada en sangre.
- Puede Requerir Dilatación de cuello uterino con dilatadores de Hegar por lo que debe realizarse siempre bajo anestesia.

La evidencia disponible respalda la utilización de AMEU para evacuar la mola, también se puede utilizar donde esté disponible, cánula con succión eléctrica.

NO SE DEBE realizar LUI en embarazo molar por mayor riesgo de perforación uterina y complicaciones hemorrágicas.

- En caso de AMEU durante la evacuación se debe utilizar infusión Solución Salina Normal (0.9%) + 20 unidades de oxitocina 42 gts por minuto.
- No se recomienda oxitocina ni prostaglandinas previo a la evacuación por el riesgo de embolismo.
- Considerar si altura uterina mayor a 16 SDG mayor riesgo embolización pulmonar, realizar AMEU con mayor precaución. Considerar realizar histerectomía en bloque en paciente con paridad satisfecha según experiencia clínica y nivel de resolución.
- El manejo de mola parcial (por la dificultad del diagnóstico, cuando se sospeche) deberá realizarse siempre en el nivel más alto de resolución donde se cuente con todos los métodos diagnósticos y personal entrenado en el manejo y sobre todo seguimiento de este tipo de pacientes.

a) En el caso de pacientes con paridad satisfecha, se debe ofertar histerectomía en “bloque” conservando ovarios.

b) En el caso de paciente sin paridad satisfecha, las opciones son: evacuación del útero por histerotomía, AMEU o LUI.

- Se indica la histerotomía en casos donde el tamaño fetal no permite el AMEU.
- No se debe realizar inducción con uterotónicos en ETG.
- El curetaje repetido no induce remisión ni influye en el tratamiento, mas bien favorece la perforación uterina.

En pacientes con Grupo RH negativo se debe aplicar la inmunoglobulina anti D después de la evacuación.

Tratamiento Profiláctico

La evidencia disponible hasta la fecha demuestra reducción del riesgo en aquellos casos de Mola de alto riesgo en los que no es posible realizar seguimiento estrecho, por lo que debe considerarse en conjunto con oncólogo médico.

En toda paciente con Mola hidatidiforme de alto riesgo para desarrollar neoplasia trofoblástica se debe indicar quimioterapia profiláctica con Actinomicina dosis única y/o Metotrexate (valorar con oncología médica).

Utilizar los criterios de Berkowitz donde se considera que el beneficio de la profilaxis se tiene en pacientes con 4 o más puntos en relación al riesgo de desarrollar neoplasia gestacional.

e. COMPLICACIONES

Las principales complicaciones de la evacuación de la mola son:

- Perforación uterina
- Hemorragia
- Infección
- Embolización pulmonar trofoblástica (potencialmente mortal).

Cuadro III. Sistema de Clasificación, por Factores de Riesgo para NTG, En Pacientes pos Evaluación de MH

factores de pronóstico	0	1	Puntuación	3
Antecedentes de embarazo molar				
Tamaño uterino para la edad Gestacional (meses)	≥1	Mola completa >1	Recuerde >2	- >3
Niveles de fracción β hCG (mIU/ml)	<50,00	>50, 000- 100,000	>100,000- 1000,000	>1000,000
Diámetro de Quistes	-	<6	6 -10	>10
Edad de la paciente (años)	-	< 20	≥40	>50
Complicaciones asociadas;				
Hipertiroidismo, hiperémesis, trofoblástica, coagulación intravascular diseminada	-	>1	-	-

Interpretación: pacientes con <4 puntos BAJO RIESGO para desarrollar NTG > 4= ALTO RIESGO Para desarrollar NTG.

El legrado de repetición no está indicado, salvo que persistan restos molares.

Otras complicaciones son:

- Lesión vaginal, vesical, uterina o intestinal.
- Hemorragia que conduzca shock hipovolémico.

f. DEFINICIÓN DE ROLES SEGÚN NIVEL DE ATENCIÓN

1. Criterios de traslado:

Por la complejidad de la patología, la severidad de la hemorragia, y el posible comportamiento neoplásico de esta patología, las pacientes deberán referirse al establecimiento de salud de segundo nivel de resolución.

La referencia al mismo se hará en base a lo establecido en la normativa 068, Normativa para la referencia y contrarreferencia de pacientes.

2. Referencia oportuna a Oncología

La Sociedad de Oncología Ginecológica, la Sociedad Internacional para el Estudio de la Enfermedad Trofoblástica, la Sociedad Internacional de Cáncer Ginecológico y la Federación Internacional de Gineco Obstetricia establecen los siguientes criterios para sospecha de malignidad.

1. Que los niveles de β hGC se mantengan en meseta con fluctuaciones $\pm 10\%$ en cuatro mediciones los días 1, 7, 14, y 21 pos evacuación.
2. Que los niveles de β hGC presenten incrementos mayores a 10% en tres mediciones los días 1, 7 y 14 pos evacuación.
3. Que los niveles de β hGC persistan detectables después de 6 meses pos evacuación.

Cuando los niveles de HGC se encuentran en meseta, o relativamente bajos y que no se han negativizado por maniobras terapéuticas (AMEU, o quimioterapia) se debe sospechar:

- Falsos positivos
- Persistencia de mola
- Nuevo embarazo
- Embarazo ectópico.

Toda paciente que cumpla al menos uno de estos criterios, deberá

ser valorada de forma oportuna por oncología.

3. Criterios de alta

- Estabilidad hemodinámica
- Sin sangrado transvaginal
- No hay datos de malignidad
- Paciente que cumplirá de forma ambulatoria el seguimiento para evaluar los niveles de B HCG.

g. EDUCACIÓN, PROMOCIÓN, SEGUIMIENTO.

Control y seguimiento de la Enfermedad Trofoblástica gestacional

- Consejería y apoyo
- Detección y tratamiento temprano de la anemia.
- Seguimiento con B-h CG la cual se tomará el día 1. (antes de la evacuación) y será el nivel basal, y posteriormente se tomará un control al mes de la evacuación .
- Los controles subsiguientes se harán cada 15 días hasta normalizarse

Luego del último control pos evacuación normal se recomienda seguimiento mensual por 1 año con b-hCG o hasta obtener dos ediciones consecutivas negativas (< 5 mIUI/ml).

- Anticoncepción: Se recomienda el uso de anticonceptivos orales al menos 6 a 12 meses. sobre todo a base de Progestinas. No se recomienda el uso de DIU posterior a la evacuación.

h. BIBLIOGRAFÍA

1. American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). Diagnosis and treatment of gestational trophoblastic disease. Washington (DC): American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG); 2004 Jun. 13 p. (ACOG practice bulletin; no. 53).
2. Alberta P. Gestational trophoblastic neoplasia. Cancer Care; 2012 Jun. 9 p. Clinical practice guideline; no. GYNE-008.
3. Berek et al. Oncología ginecológica. 6ta. Wolters Kluwer. 2015
4. Berkowitz. Gestational trophoblastic disease. Www.thelancet.com Vol 376 August 28, 2010.
5. Brown et al. 15 years of progress in gestational trophoblastic disease: Scoring, standardization, and salvage. Gynecologic Oncology 144 (2017) 200–207
6. Bolze A. et al. Formalised consensus of the European Organisation for Treatment of Trophoblastic Diseases on management of gestational trophoblastic diseases. European Journal of Cancer (2015) 51, 1725– 1731
7. Disaia. Clinical Gynecologic Oncology. 9th Edition. Elsevier 15th February 2017. Cap 35 pag787-799
8. Federación Argentina de Sociedades de Ginecología y Obstetricia. CONSENSO FASGO “ENFERMEDAD TROFOBLASTICA GESTACIONAL.2015
9. Goff et al. Gestational trophoblastic disease: Management of hydatidiform mole. Www.uptodate.com. 2017
10. GPC para el Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Trofoblástica Gestacional, México; Secretaria de Salud, 2009.
11. Parker. Current management of gestational trophoblastic disease. 27:11.2017
12. PDQ Tratamiento de la enfermedad trofoblástica de la gestación. Bethesda, MD: National Cancer Institute. Actualización: <MM/DD/YYYY>. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/tipos/trofoblastico-gestacion/pro/tratamiento-etg-pdq>
13. Niederhuber et al. Abeloff's Clinical Oncology, 5th Edition. Saunders (November 5, 2013)
14. Royal College of Obstetricians and Gynecologists (RCOG). The management of gestational trophoblastic neoplasia (RCOG); 2004;7: guideline no. 38. Feb 2010.

i. **LISTA DE CHEQUEO**
ENFERMEDAD TROFOBLASTICA GESTACIONAL : Basado en el Manual IMPAC de OMS WHO/RHR/00.7

A continuación, se mencionan una serie de indicaciones de cumplimiento obligatorio para el manejo de las complicaciones obstétricas, cada una de ellas deberá de consignarse en el expediente clínico durante el proceso de atención. En la realización de auditoría del expediente clínico, se utilizará esta lista de chequeo. Cada columna corresponde a un expediente clínico evaluado.

En cada casilla se marcará: 1 si se registró la indicación en el expediente clínico, 0 si no se encuentra, y NA (No Aplica) , en aquellos casos en los que por situación clínica de la paciente o el contexto del establecimiento de salud no se plasme en el expediente clínico tal indicación.

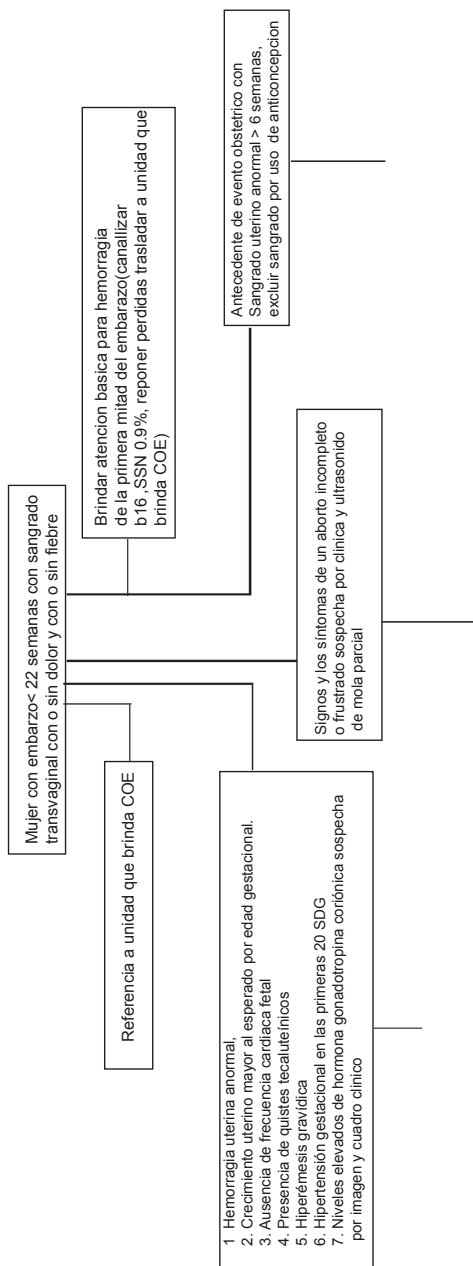
Se considera que el expediente cumple cuando no existe 0 en ninguna de sus casillas.

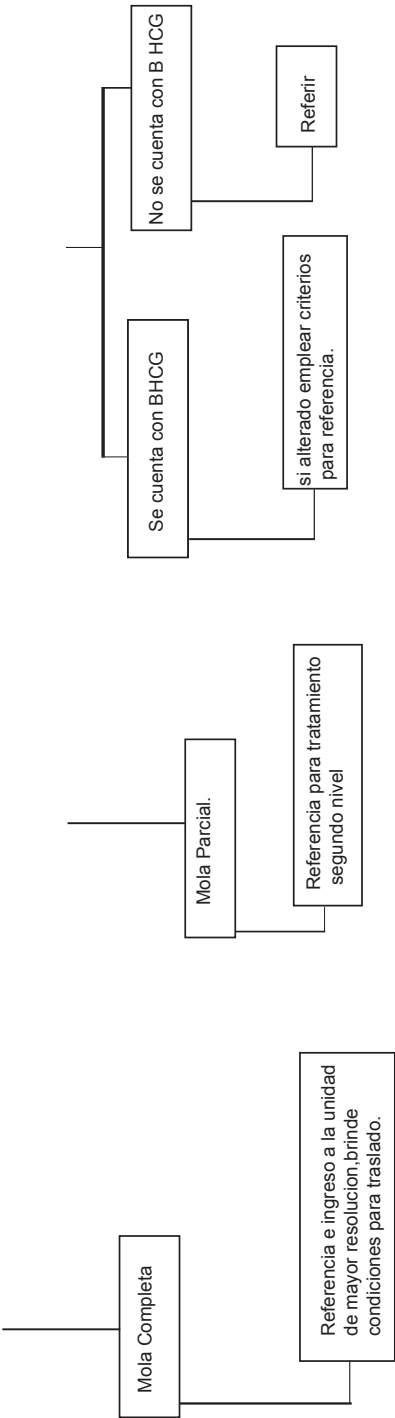
	Número de Expediente.						
	ETG Criterios	1	2	3	4	5	Prom
	PRIMER NIVEL DE ATENCION						
1	Sospeché de forma oportuna la presencia de ETG						
2	Consignó en el expediente clínico los factores de riesgo de ETG						
3	Canalizó con doble vía, branula No 16 para administrar cristaloides según pérdidas.						
4	Administró dosis de toxoide tetánico según esquema de vacunación.						
5	Vigiló estado neurológico, pulso, presión arterial, frecuencia respiratoria. Coloración de piel y mucosas, perfusión periférica						
6	Informó a la paciente y familiar el motivo de la referencia explicando los riesgos de la condición de la paciente.						

7	Llenó el consentimiento informado y la hoja de condición diaria de pacientes según Normativa del manejo del expediente clínico.						
8	Refirió de forma oportuna al segundo nivel de atención.						
	SEGUNDO NIVEL DE ATENCION						
9	Garantizó funcionamiento de los accesos venosos con bránula No 16 para administrar cristaloides según requerimientos.						
10.	Tomó exámenes de laboratorio: BHC +plaq, tipo y Rh, glicemia, pruebas de función hepática y renal, radiografía de tórax, ultrasonido pélvico, cuantificación sérica de fracción B HCG.						
11	Solicitó a banco de sangre hemoderivados correspondientes según la necesidad del caso: Paquete globular, Plasma fresco congelado, Plaquetas.						
12	Vigiló estado neurológico, pulso, presión arterial, frecuencia respiratoria, coloración de piel y mucosas, perfusión periférica						
13	Llevó a sala de operaciones para hacer evacuación uterina bajo anestesia						
14	Realizó seguimiento seriado con HCG en establecimiento de salud de II nivel						
15	Administró dosis de Anti D en paciente RH negativo no aloimmunizada						
15	Refirió oportunamente a oncología en caso de ser necesario.						
26	Brindó información sobre métodos de planificación familiar enfatizando en el de mayor beneficio según el caso.						
	Expediente cumple:						
	Promedio Global:						

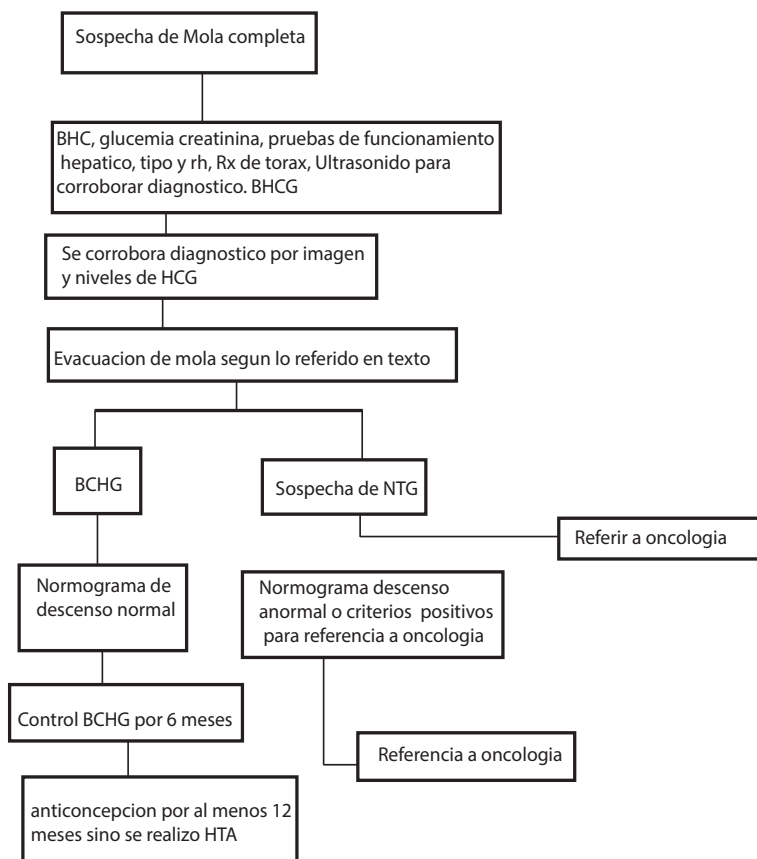
Anexo 1. ALGORITMO EN PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN

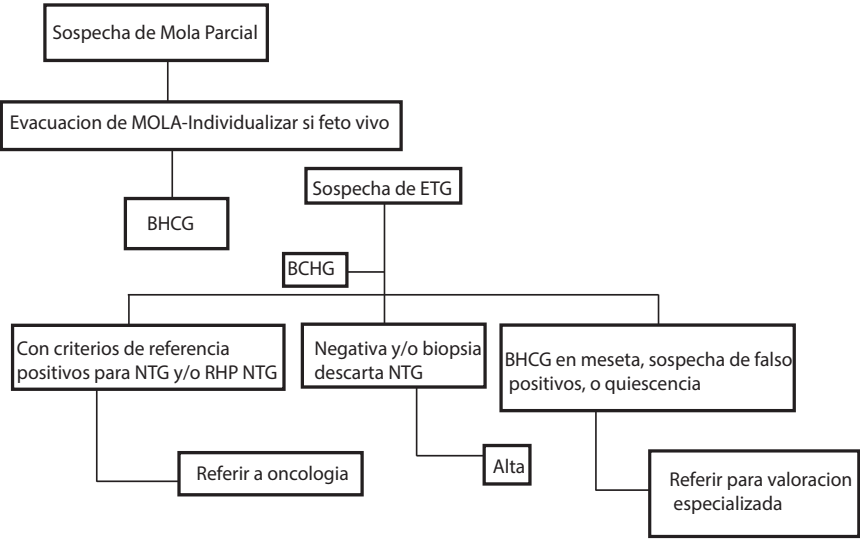
Primer Nivel





Anexo 2. ALGORITMO EN SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN





II. HEMORRAGIA DE LA SEGUNDA MITAD DEL EMBARAZO

La presencia de las complicaciones hemorrágicas que se abordan en el presente capítulo, consideradas como emergencias médico quirúrgica que condicionan mayor morbimortalidad en las pacientes debido a la instauración súbita del cuadro, la severidad de sangrado y el alto riesgo de muerte materna y/o fetal; y por consiguiente, el abordaje terapéutico de las tres entidades clínicas, debe ser realizado por el equipo multidisciplinario más calificado para la atención del evento.

1. Placenta previa
2. Desprendimiento prematuro de placenta normoinserta.
3. Rotura Uterina

1. PLACENTA PREVIA (CIE 10 – O 44)

La placenta previa, forma parte de las anomalías de la inserción placentaria, su incidencia es de 1 por cada 200 embarazos con variaciones en todo el mundo; para acretismo placentario 1 por cada 533 embarazos.

Las principales complicaciones maternas son hemorragia severa, coagulación intravascular diseminadas, histerectomía, lesión de uréteres e intestino como complicación de la histerectomía, procesos tromboembólicos, sepsis y alto riesgo de ingreso a las unidades de cuidado intensivo e incluso la muerte.

En cuanto a las complicaciones perinatales la prematurez, la restricción del crecimiento intrauterino, bajo peso al nacer y muerte fetal o neonatal son las más prevalentes.

En caso de confirmarse acretismo placentario, que es la complicación mas difícil de la placenta previa, por su alta mortalidad, hemorragia intensa y pérdida de la anatomía de la zona quirúrgica, se deberá contar con un equipo conformado por el personal más capacitado que se integre por al menos dos ginecólogos, un cirujano general y un médico internista encargado de la hemodinamia y la activación del protocolo de transfusión masiva en caso de ser necesario.

a. DEFINICIÓN

Condición en la cual la placenta se encuentra implantada en el segmento inferior uterino a una distancia menor a 20 milímetros del orificio cervical interno (OCI) o cubriendo el mismo ya sea de manera total o parcial, presentándose así por delante del polo fetal.

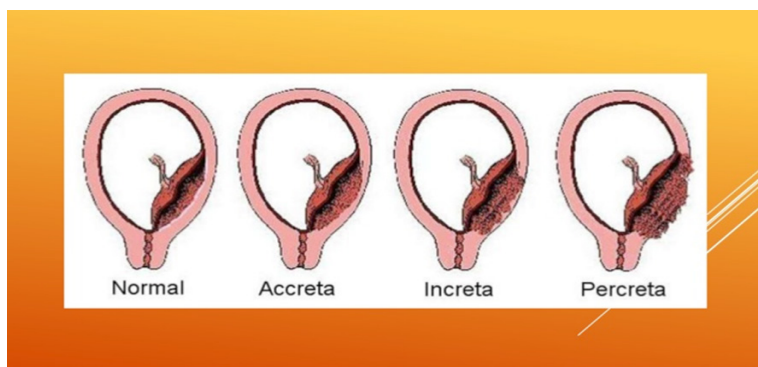
La prevalencia de placenta previa es del 0,25-0,5% en las gestaciones únicas. El riesgo es superior en caso de cesárea previa y aumenta proporcionalmente al número de cesáreas. Esta complicación, supone el 20% de las hemorragias del tercer trimestre de la gestación.

Acretismo placentario es el término general que se emplea en casos en los que la decidua basal penetra dentro y a través del miometrio. De acuerdo al grado de invasión puede dividirse en acreta, increta y percreta. Se destinó la sección final de este capítulo para profundizar en aspectos relevantes de esta entidad por su alta mortalidad. *(Ver Diagrama 1 y Tabla 4)*

Los mecanismos a través de los cuales se presentan estas anomalías de placentación podrían ser:

- Deficiente capacidad de fijación del trofoblasto, lo que provoca que el huevo fecundado se implante en la parte baja del útero.
- Capacidad de fijación del endometrio disminuida por procesos infecciosos en zonas superiores del útero.
- Vascularización defectuosa posterior a procedimientos quirúrgicos, como cesárea y legrados con el subsecuente desplazamiento de la placenta hacia el segmento inferior del útero.

Diagrama 1. Anomalías en la profundidad de inserción placentaria.



b. CLASIFICACIÓN:

Estará determinada por la ubicación de la inserción placentaria de la siguiente manera:

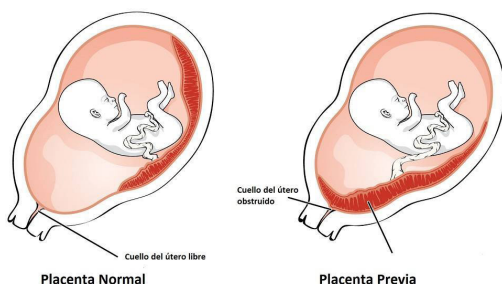


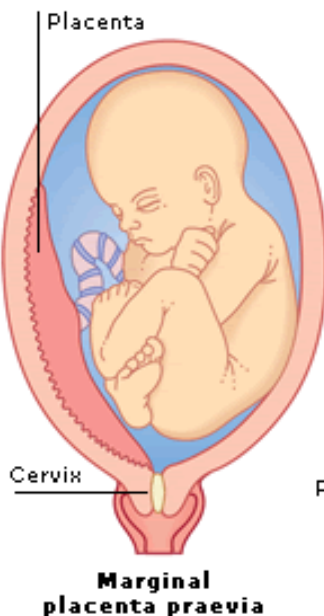
Diagrama 2. Variantes de ubicación placentaria.

A su vez, la placenta con ubicación anormal placentaria se clasifica en:

Diagrama 3. Variantes de ubicación en placenta previa.

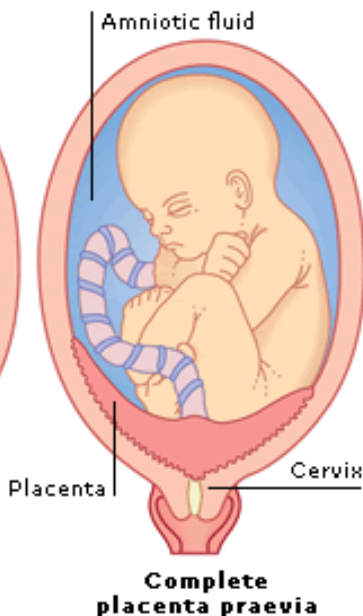
Placenta Previa:

Borde inferior placentario llega a MENOS de 20 mm del OCI, ó en contacto con él sin cubrirlo.



Placenta Oclusiva:

La placenta cubre parcial o totalmente el OCI.



c. FACTORES DE RIESGO

Tabla No 1. Factores de Riesgo para la aparición de placenta previa.

Evidencia sobre los factores de riesgo para desarrollar anomalías de inserción placentaria	Nivel de evidencia
• Edad ≥ 35 años • Multiparidad • Embarazo múltiple • Anemia • Cicatriz uterina previa (legrado, aspiración manual uterina, cesárea, miomectomía) • Tabaquismo • Uso de cocaína • Espacio intergenésicos pos cesárea < 12 meses	III
El antecedente de cesárea es un factor de riesgo para desarrollar anomalías de inserción placentaria, el riesgo de placenta acreta si existe placenta previa aumentará en función del número de cesáreas anteriores: • 1 cesárea: 11% • 2 cesáreas: 40% • 3 cesáreas: 61% • 4 o más cesáreas: 67%	III

Fuente: Anormal placentation: Evidence_base diagnosis and management of placenta previa, placenta accreta, and vasa previa, 2012

d. DIAGNÓSTICO

1. Manifestaciones Clínicas:

- Sangrado transvaginal: aparece en el segundo o tercer trimestre, rojo rutilante, de inicio insidioso aparece en reposo y desaparece espontáneamente.
- El tono uterino es normal.
- No hay dolor abdominal.
- Frecuencia cardíaca fetal es variable según la intensidad del sangrado.

- Feto generalmente está vivo, la presentación está libre y presentaciones viciosas.

2. Auxiliares Diagnósticos

2.1 . Ecografía: (Ver Tabla No 2)

La vía transvaginal es la indicada para la confirmación de placenta previa ya que el 60% de las pacientes que se someten a ecografía transabdominal pueden tener falsos positivos.

Es de suma importancia, excluir el diagnóstico acretismo especialmente en la gestante con antecedente de cesárea anterior¹. El ultrasonido doppler es la técnica de preferencia, sin embargo existen limitaciones en cuanto a la detección o confirmación de los casos.

Tabla No 2. Aspectos a tomar en cuenta en la ecografía para el diagnóstico de placenta previa.

Evidencia sobre métodos diagnósticos para placenta previa	Nivel de evidencia
El diagnóstico definitivo de placenta previa se debe realizar a las 28 semanas. En semanas previas aun no ha finalizado la migración placentaria.	III
Actualmente la ultrasonografía transvaginal es el método preferido para determinar la localización de la placenta previa, con una sensibilidad 87.5 %, especificidad 98.8 %, valor predictivo positivo 93.3 % y un valor predictivo negativo de 97.6 %).	III
La ultrasonografía transvaginal ha demostrado ser segura en casos de placenta previa, incluso durante el sangrado vaginal.	III

b) Auxiliares complementarias

Biometría hemática completa.

Grupo y RH

Extendido periférico.

Determinación de proteínas en orina.

Tiempo de sangría, Tiempo de protrombina, tiempo parcial de trombo-plastina. Fibrinógeno y sus productos de degradación.

Retracción del coágulo en tubo.

Glicemia, Creatinina, Nitrógeno de Urea, Ácido Úrico, Transaminasas: Pirúvica y Oxalacética.

c) Diagnóstico diferencial

- Desprendimiento Prematuro de Placenta Normoinsera (DPP-NI).
- Ruptura uterina.
- Ruptura de vasa previa.
- Otros:
 - Cervicitis.
 - Pólipos endocervicales
 - Neoplasias
 - Traumatismos
 - Várices de vulva y vagina

e. **PROCEDIMIENTOS Y TRATAMIENTOS**

Pacientes con diagnóstico de placenta previa, independientemente de la edad gestacional, y de sangrado o no, deberán ser referidas y manejadas en establecimientos de salud que cuenten con ginecólogo, quirófano disponible en todo momento, pediatra y disposición de hemoderivados en todo momento. La referencia será basada en la normativa 068 del Ministerio de Salud, Normativa para la referencia y contra referencia de pacientes.

Primer Nivel de Atención en la placenta previa sangrante

Primer nivel de atención.

- Referencia oportuna.
- Garantizar **dos** accesos venosos periféricos con bránula No. 14 y 16, en el mismo brazo y administrar Cristaloides (Ringer, Hartmann o Solución Salina) según las pérdidas hemáticas y el estado hemodinámico de la paciente.
- Vigilar signos vitales, y frecuencia cardíaca fetal cada 30 minutos hasta que se haga efectivo el traslado.
- Iniciar madurez pulmonar fetal desde las 24 hasta las 36.6 semanas completas de gestación. Aplique esquema de maduración pulmonar: Dexametasona 6mg. IM, cada 12 horas, por 4 dosis.

Realice únicamente espéculoscofia. No realice tacto vaginal.

Como principio en la ATENCIÓN de la placenta previa recordar que es mejor realizar una cesárea, aunque exista poco sangrado transvaginal que hacerlo en condiciones de sangrado abundante, cuando ya presente un compromiso materno o fetal.

Durante el traslado, mantenga la vía intravenosa permeable y en posición de Trendelemburg, (elevación de las piernas 30°) que puede modificarse a decúbito lateral izquierdo, sobre todo si el feto está vivo.

Segundo Nivel de Atención.

El tratamiento dependerá de la edad gestacional, del tipo de anomalía de la inserción placenta, de si está o no en trabajo de parto avanzado, de la magnitud e intensidad del sangrado y del estado general de la paciente y el feto.

1. Sangrado leve hemodinámicamente estable

1.1- Manejo conservador intrahospitalario solamente en embarazos pretérminos.

La alta tasa de mortalidad perinatal en placenta previa relacionada con parto pretérmino, debe disminuirse mediante el manejo conservador siempre y cuando las condiciones hemodinámicas de la paciente lo permitan, a fin de lograr que el nacimiento sea tan cercano al término como sea posible. El Manejo conservador consistirá en:

- Dieta normal.
- Garantizar dos vías venosas con bránula No.16.
- Útero inhibición: únicamente en presencia de APP (Ver Normativa 077).
- Inductores de maduración pulmonar: Edad gestacional entre
- 24 a 36.6 semanas. (Ver Secciones especiales. Maduración pulmonar)
- Vigilar la vitalidad del feto con un monitor fetal según disponibilidad.
- Ecografía transvaginal para confirmación del diagnóstico
- Precisar la magnitud del sangrado

No realice tacto vaginal a menos que se cuente con condiciones tales como: quirófano disponible, ginecólogo, anestesiólogo, pediatra para el abordaje de urgencia del choque hipovolémico. Mientras dure su hospitalización mantener condiciones para finalizar embarazo de urgencia.

- En caso de madre Rh negativo y padre Rh positivo aplicar Inmunoglobulina anti D al presentarse metrorragia durante el embarazo. En caso de Aloinmunizacion, abordaje según Normativa 077.
- Actualizacion de exámenes y vigilancia activa en alerta quirúrgica.

1.2- Manejo conservador ambulatorio en embarazos pretérminos.

Si se trata de un embarazo pretérminos, el sangrado se autolimitó y la paciente presenta condiciones para manejo extrahospitalario, será candidata a seguimiento ambulatorio del mismo, con vigilancia semanal por consulta externa.

El personal médico debe otorgar una consejería a la paciente tras el diagnóstico de placenta previa. La información debe incluir aspectos sobre los riesgos de parto pretérmino, los signos de peligro y la necesidad de seguimiento periódico por consulta externa.

Las pacientes con 32 semanas de gestación cumplidas, deberán permanecer hospitalizadas en establecimiento de salud donde se realizará atención del parto. Se deberá realizar el monitoreo de la hemoglobina, manteniéndose esta en valores por encima de 11 mg/dl y pruebas de vigilancia fetal (registro cardiotocográfico).

1.3- Finalización del embarazo:

Cesárea electiva en mujeres asintomáticas, a las 37 semanas de gestación en las placentas previas y a las 35 semanas de gestación para las que tienen diagnóstico de acretismo placentario, como se detallará en la sección de complicaciones posteriormente.

2. En caso de sangrado moderado-severo

- Garantice dos accesos venosos con bránula No.14 y 16.
- Pacientes con signos de choque hipovolémico maneje según protocolo de shock hemorrágico de origen obstétrico. **ACTIVE CODIGO ROJO.** (*Ver Capítulo Choque hemorrágico*).
- Garantizar disponibilidad de sangre O negativo en caso de requerir transfusión de emergencia.
- Finalizar embarazo por medio de cesárea de urgencia, trate como una **emergencia obstétrica**.
- Al practicar una cesárea de preferencia hacer incisión Kerr, procurando no lesionar la placenta; en los casos de placenta anterior o cuando la incisión queda sobre la placenta, debe hacer incisión segmento-corporal e incidir directamente sobre la placenta para la extracción del feto.

Usar oxitocina 10 unidades IV como profilaxis de hemorragia postparto. (*Ver Capítulo de Cesárea*).

- La anestesia epidural es segura en pacientes estables y superior desde el punto de vista hemodinámico materno en comparación a la anestesia general.
- Cuando se prevé una cirugía prolongada (placenta acreta diag-

nosticada o en pacientes con inestabilidad hemodinámica se prefiere la anestesia general).

- Control de signos vitales, gasometría, hematócrito, hemoglobina, pruebas de coagulación y diuresis durante el transquirúrgico.

Deberá garantizarse acompañamiento del servicio de medicina interna en el quirófano como parte del equipo encargado de la hemodinamia durante el evento obstétrico en aquellos casos donde se detecta acretismo placentario.

- Pacientes a quienes se les practica únicamente cesárea, deberán ser sometidas a una vigilancia puerperal Estricta por el alto riesgo de Hemorragia Postparto, así mismo se indicarán infusiones oxitócicas u otras medidas farmacológicas para la prevención de la hemorragia en el periodo puerperal.

f. COMPLICACIONES

ACRETISMO PLACENTARIO

El diagnóstico de placenta acreta se realiza mediante ultrasonido doppler placentario.

Los hallazgos que orientan la sospecha son: (*Ver Tabla No 3*)

- Lagunas placentarias con flujo turbulento de baja resistencia y picos altos de velocidad sistólica.
- Pérdida de la zona retroplacentaria.
- Proyección vascular o placentaria hacia miometrio, vejiga o serosa uterina.
- Espesor de miometrio retroplacentario menor a 1 mm.

Tabla No 3. Aspectos ecográficos del Acretismo placentario.

Evidencia sobre métodos diagnósticos para placenta acreta	Nivel de evidencia
La presencia de lagunas placentarias en la ultrasonografía tiene una sensibilidad del 79 % y una especificidad del 93 % para realizar el diagnóstico de acretismo placentario	III

La ecografía Doppler y el flujo de color tienen una sensibilidad del 82 % y una especificidad del 97 % para el diagnóstico de acretismo placentario. El flujo turbulento con áreas anormales de hipervascularidad con vasos sanguíneos dilatados en la interfase miometrial de la placenta son determinantes ecográficos del diagnóstico de acretismo	IIb
Aunque no existe diferencia estadísticamente significativa entre la ultrasonografía (sensibilidad 95,1 %, especificidad 95,5 %) y la resonancia magnética (sensibilidad 85,7 %, especificidad 76,9 %), (la resonancia magnética es un examen complementario a la ultrasonografía y debe reservarse para los casos de diagnóstico incierto o no concluyente.	III

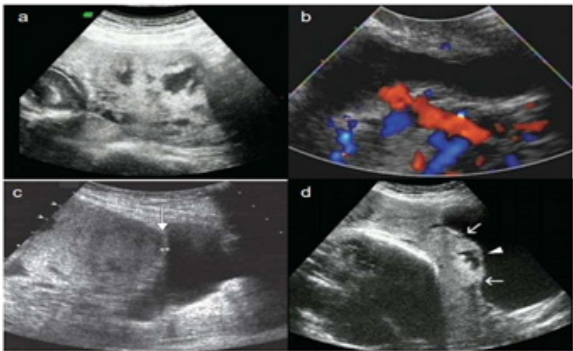


Figura 2: (a y b) Lagunas placentarias hipervascularizadas. (c) Grosor miometrial < 1mm. (d) Disrupción de la pared de la vejiga y protusión en pared vesical. (Shih JG et al. UOG 2009; Comstock CH AJOG 2004)

Tabla No 4. Clasificación del acretismo placentario.

Acreta	Invasión anormal de una parte o de la totalidad de la placenta a nivel del endometrio, sin que las vellosidades coriales penetren el miometrio
Increta	Invasión profunda al miometrio de las vellosidades coriales sin compromiso de la serosa
Percreta	Invasión de la serosa y órganos vecinos por las vellosidades coriales.

Fuente: Cunningham et al. 2011 (14); Iyasu S, Saftlas AK, Rowley DL, Koonin LM, Lawson HW, Atrash HK, 1993

Existen casos en los que el hallazgo de acretismo placentario no se detecta de forma prenatal, por tal motivo, toda cesárea por placenta previa, tiene el riesgo de esta complicación con alta mortalidad, es por esto que se considera una cirugía de alto riesgo y deberá contarse con el equipo médico y los insumos necesarios para hacerle frente a esta situación.

Puntos de buena práctica durante cirugía de paciente con acretismo placentario: (Ver Diagrama 4)

En casos de alta sospecha de acretismo placentario sea por múltiples cirugías previas o por hallazgos ecográficos, deberá manejarse y resolverse el evento obstétrico en unidad de mayor resolución donde se cuente con medios diagnósticos, personal entrenado y modalidades terapéuticas no convencionales (umbilicación de arterias hipogástricas), que garanticen una evolución más favorable para las pacientes.

Los resultados son mejores cuando la intervención de urología es preoperatoria para la colocación de catéteres doble J por cistoscopia bajo anestesia epidural.

Se recomienda que la incisión uterina sea en un sitio distante a la placenta y que la extracción del recién nacido se realice sin problemas. Realizar la incisión directamente en la placenta se asocia con un alto riesgo de sangrado y una mayor probabilidad de realizar una histerectomía.

En los casos que posterior al nacimiento, la placenta no se separe, se recomienda dejar la placenta in situ, realizar la histerorrafia, ligadura de las arterias hipogástricas y posteriormente realizar una histerectomía obstétrica total, esto se asocia con un menor riesgo de sangrado y morbilidad materna.

En los casos de cesárea programada por acretismo placentario, se recomienda la valoración previa con el equipo multidisciplinario (ginecólogos, cirujano general, anestesiólogo, a cargo del evento obstétrico, a fin de planear el tipo de acceso, los tiempos quirúrgicos, la necesidad de colocación de catéteres doble J, la disponibilidad de cama en unidad de cuidado intensivos, así como de hemoderivados.

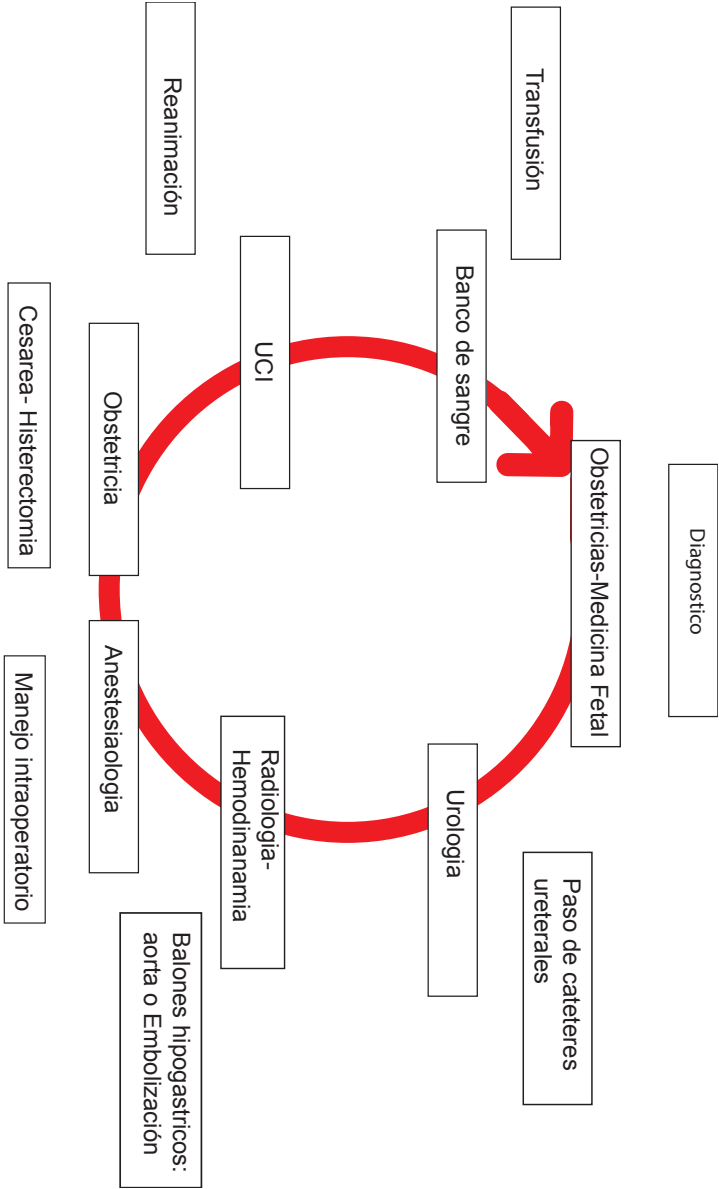


Diagrama 4. Manejo pre y transquirúrgico del acretismo placentario.

OTRAS COMPLICACIONES:

- Hemorragia anteparto, intraparto y postparto
- Morbilidad asociada a Histerectomía.
- Morbilidad asociada a Transfusión.
- Sepsis.
- Tromboembolismo.
- Coagulación Intravascular diseminada.
- Secuelas psicológicas

g. DEFINICIÓN DE ROLES SEGÚN NIVEL DE ATENCIÓN

1. Criterios de traslado

- Toda paciente con sangrado de la segunda mitad del embarazo con sospecha de placenta previa.
- Toda paciente con diagnóstico ya establecido de placenta previa deberá ser manejada en establecimiento de salud de segundo nivel.
- Toda paciente con datos de acretismo placentario deberá ser manejada en unidad de referencia nacional.
- Toda paciente con diagnóstico de placenta previa no sangrante, en tercer trimestre de embarazo, procedente de región geográfica de difícil acceso deberá internarse en casa materna o en institución que cuente con personal capacitado para su vigilancia y referencia oportuna.

Procedimientos a realizar para el traslado de paciente: De acuerdo a lo descrito en Normativa 068.

2. Criterios de alta

- Paciente hemodinámicamente estable.
- En caso de persistir embarazada deberá tener más de 72 horas sin evidencia de sangrado, fácil acceso al establecimiento de salud, conocimiento sobre signos de alarma.
- Nivel de hemoglobina mayor a 10 g/dl, curva de crecimiento fetal adecuada.

h. EDUCACIÓN, PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN

- Detección y tratamiento de la anemia.
- **Paciente trabajadora, con diagnóstico de placenta previa total sin presencia de sangrado transvaginal, requiere reposo por enfermedad general en lapsos de 7 a 14 días a partir de la semana 28 hasta llegar a la semana 36 de gestación. A partir de la cual**

se le otorgará el reposo prenatal.

- Seguimiento de las pacientes a través del censo gerencial.
- Iniciar anticoncepción de forma inmediata a la finalización del evento obstétrico de acuerdo a criterios médicos de elegibilidad y decisión de la paciente.
- Consejería sobre Lactancia Materna.
- Detectar oportunamente los signos de infección.
- Consejería y apoyo (Rehabilitación emocional) en caso de histerectomía.

i. BIBLIOGRAFÍA

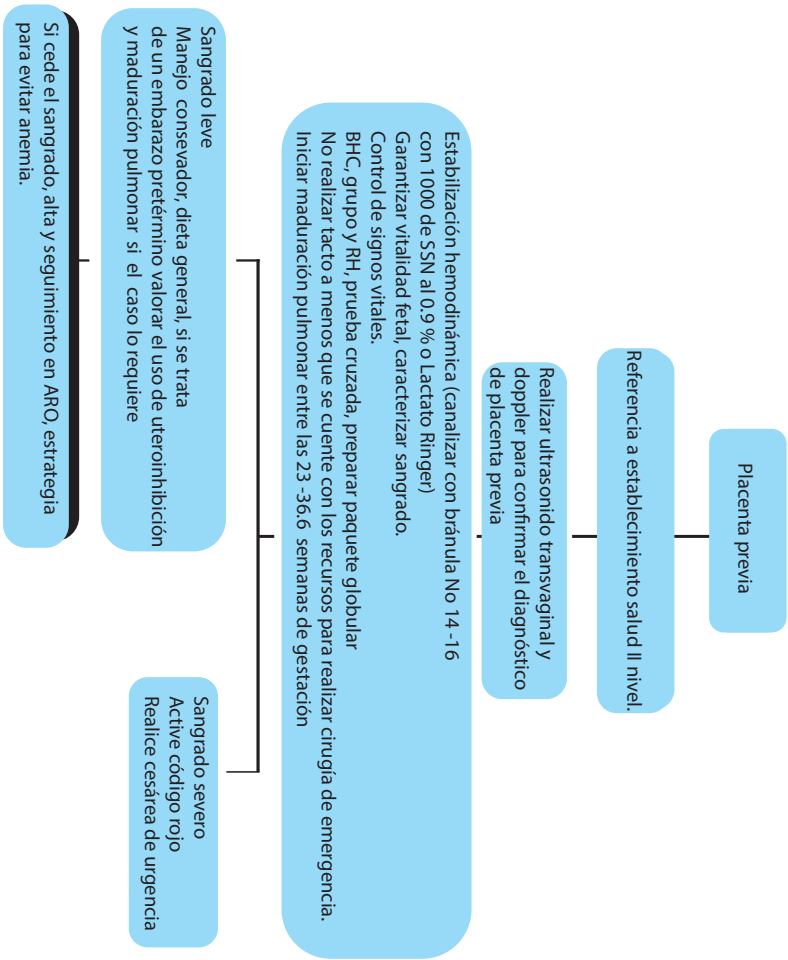
1. Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinava (AOGS). Morbidity associated with nonemergent hysterectomy for placenta accreta, Management of placenta accreta, 2013.
2. American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). Medical management of ectopic pregnancy. Washington (DC): American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG); 2008 Jun. 7 p. (ACOG practice bulletin; no. 94).
3. American Journal of Obstetric Placenta accreta, Society for Materna – Fetal Medicine clinical opinión, 2010
4. American family physician. Late Pregnancy Bleeding. Vol 75. Num 8. April 15. 2007.
5. Antenatal diagnosis of placenta accreta: a review, Ultrasound Obstret Gynecol, 2015
6. Anti-shock garment provides resuscitation and homeostasis for obstetric haemorrhage. Hensleigh PA.2002
7. Clinical Radiology., Prenatal Diagnosis of Placenta accreta, Sonography or Magnetic Resonance Imaging, 2009
8. Diagnóstico y Tratamiento de la Hemorragia Obstétrica en la segunda mitad del embarazo y puerperio inmediato. México: Secretaría de la Salud. 2009.
9. Fescina R, De Mucio B, Ortiz E, et al. Guías para la atención de las principales emergencias obstétricas., Montevideo: CLAP/SMR; 2012
10. International Journal of Obstetric Anesthesin. Anesthetic considerations for placenta accreta. 2011
11. IMPAC, Manejo de las complicaciones del embarazo y el parto: Guía para obstetrices y médicos. Mathai, Sanghvi, Guidotty y otros col., OMS, FNUAP, UNICEF, BM, 2002,
12. MINSA, Protocolo para la Atención Obstétrica y Pediátrica. (Dirigido a Personal Médico), Dirección de Atención Integral a la Mujer, Niñez y Adolescencia, marzo, 2001.
13. MINSA, Pautas Generales para la Organización y Normatización de Atención a la Emergencia Obstétrica. Dirección Atención Integral Mujer, Niñez y Adolescencia Dirección General Servicios de salud.
14. Obstetrical and Gynecological survey. Abnormal Placentation: Evidence- based, Diagnosis and Management of placenta previa, placenta accreta, and vasa previa, 2012
15. Obstetricia de Schwarcz. Editorial El Ateneo, quinta edición 2003

Obstetricia y ginecología. J.A USANDIZAGA, Mc Graw Hill Interamericana, 2ª edición 2004, p 682

16. Obstetricia de Williams. Jack A. Pritchard et.al. Salvat 3ra edición en español 1987
17. Pautas Generales para la Organización y Normalización de Atención a la Emergencia Obstétrica. Dirección Atención Integral Mujer, Niñez y Adolescencia, Dirección General Servicios de salud, MINSA
18. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG). Placenta praevia, placenta praevia accreta and vasa praevia: diagnosis and management. London (UK): Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); 2011 Jan. 26 p. (Green-top guideline; no. 27).
19. SOGC CLINICAL PRACTICE - Lawrence Oppenheimer, MD, FRCSCottawa ON & Colaboradores, No. 3 189, March 2007
20. Ultrasound Obstet Gynecol. Antenatal diagnosis of placenta accreta: a review. 2005
21. Vergara S. Protocolo. Placenta Previa. Clínica Maternidad Rafael Calvo. Diciembre 2009

j. ANEXOS

Anexo 1. Flujograma de atención placenta previa



k. LISTA DE CHEQUEO

PLACENTA PREVIA: Basado en el Manual IMPAC de OMS WHO/ RHR/00.

A continuación, se mencionan una serie de indicaciones de cumplimiento obligatorio para el manejo de las complicaciones obstétricas, cada una de ellas deberá de consignarse en el expediente clínico durante el proceso de atención. En la realización de auditoría del expediente clínico, se utilizará esta lista de chequeo. Cada columna corresponde a un expediente clínico evaluado.

En cada casilla se marcará: 1 si se registró la indicación en el expediente clínico, 0 si no se encuentra, y NA (No Aplica) , en aquellos casos en los que por situación clínica de la paciente o el contexto del establecimiento de salud no se plasme en el expediente clínico tal indicación.

Se considera que el expediente cumple cuando no existe 0 en ninguna de sus casillas.

	Número de Expediente.						
	Placenta previa Criterios	1	2	3	4	5	Prom
1	NO realizó tacto vaginal (a menos que estuviese preparado para cesárea inmediata). Se garantizó revisión con especulo vaginal.						
2	Inició una infusión IV y administre líquidos con SSN o Ringer con bránula 16 o mayor calibre						
3	Si el embarazo era entre 24 SG y las 36.6 SG, aplicó corticoesteroides como inductor de maduración pulmonar.						

De acuerdo a la cantidad del sangrado:						
4.	Si era profuso y continuo : indicó, realizó o refirió para cesárea, sin tomar en cuenta madurez fetal.					
5.	Si era leve o si se había detenido y feto vivo pero prematuro , consideró el manejo expectante hasta que se produjo el parto o el sangrado se hiciera profuso.					
6.	Se finalizó la gestación entre las 35 semanas si se considera placenta acreta.					
7.	Se garantizó disponibilidad de hemoderivado para el evento obstétrico.					
8.	Si el sangrado se repitió , decidió el manejo después de valorar riesgo beneficio para la mujer y el feto del Manejo Expectante vs. Realización de Cesárea.					
Finalización programada del embarazo						
9.	En caso de acretismo previamente diagnosticado se finalizó la gestación en unidad de referencia nacional.					

10.	Se realizó visita prequirúrgica por el equipo encargado de la cirugía a fin de establecer modalidades terapéuticas y tiempos quirúrgicos.						
9.	Se realizó cateterización de uréteres previa a la cirugía						
10.	Se dejó en situ la placenta, si se comprueba acretismo						
11.	Se activó código rojo en presencia de choque hemorrágico						
12.	Se realizó histectomía						
13.	Se garantizó cama en Unidad de Cuidado Intensivos						
13.	En caso de morbilidad severa se brindó seguimiento como Near Miss en establecimientos de salud de mayor resolución						
	Expediente cumple:						
	Promedio Global:						

En el manual de código rojo, existe una lista de chequeo operativa a aplicarse en todas aquellas pacientes con sospecha de acretismo placentario, la cual se plasma a continuación. Esta hoja de chequeo sera tomada en cuenta por el jefe del equipo multidisciplinario durante y después la atención de la paciente con un evento hemorrágico secundario a Acretismo Placentario.

LISTA DE CHEQUEO PARA EL MANEJO INTERDISCIPLINARIO PARA SOSPECHA DE ACRETISMO PLACENTARIO

Nombre de la paciente	
Identificación de la paciente:	
Lugar:	Fecha:
Ciudad:	País:
Encargado:	

Datos clínicos

Edad materna:	
Gravidez:	
Edad gestacional	
Grupo sanguíneo:	
Deseo de futura fertilidad:	
Fecha programada para el protocolo:	
Fecha de realización del protocolo:	

Lista de chequeo

Pregunta	Si	No	NA*	Comentarios
Existe sospecha en ecografía obstétrica con doppler placentario de acretismo placentario				
Están registrados alguno de los siguientes hallazgos en la ecografía: • Placenta anterior • Placenta posterior • Placenta previa • Pérdida de definición entre útero y placenta • Interrupción de la interfase utero-vejiga • Lagos placentarios extrauterinos				
Hay sospecha de acretismo placentario en resonancia magnética				

Todos los miembros del equipo han sido informados del caso • Obstetra de mayor experiencia quirúrgica • Obstetra ayudante • Anestesiólogo • Urólogo • Radiólogo intervencionista • Neonatólogo • Instrumentadora • Laboratorio clínico y servicio de transfusión • Jefe de salas de cirugía • Especialista en Cuidados intensivos				
Hay reserva activa de hemoderivados • 6 unidades de glóbulos rojos • 6 unidades de plasma • 6 unidades de plaquetas (o 1 aféresis) • 6 unidades de crioprecipitado				
Se realizaron pruebas de coagulación antes de iniciar el procedimiento				
Se ha realizado el consentimiento informado de todos los procedimientos				
Se definió plan anestésico por el grupo médico • Anestesia general • Anestesia regional				
Se colocaron los catéteres ureterales por urología				
Se realizó embolización pélvica coadyuvante en caso de estar disponible.				
Se realizó cesárea corporal				
Se realizó histerectomía con placenta in útero				
Se realizó cirugía de control de daños				
Se presentó algún evento adverso relacionado con la técnica quirúrgica				

En caso de sangrado, se utilizó la clasificación de choque basado en la estratificación de severidad de 1 a 4 propuesta para el diagnóstico				
Está reportado en la historia clínica estos hallazgos				
Se tomaron gases arteriales en el quirófano para la clasificación del choque en caso de inestabilidad hemodinámica				
Se dió soporte de oxígeno por cánula nasal o sistema ventury				
En caso necesario se protegió la vía aérea				
Se tomaron muestras intraoperatorias para hemograma, tiempos de coagulación y fibrinógeno				
Si se clasificó como choque moderado se Transfundieron 2 U de Paquete Globular O-				
Si se clasificó como choque severo se transfundieron 6U de Paquete Globular O-				
Si se clasificó como choque severo se transfundieron 6 U de PFC				
Si se clasificó como choque severo se transfundieron 6U de plaquetas				
Fué necesario el manejo con Acido Tranexámico				
Se realizaron maniobras para evitar hipotermia colocando mantas o sabanas precalentadas				
Se controlaron signos vitales cada 30 minutos				
Se realizó y registró diuresis horaria por sonda vesical				
Se envió el útero con placenta a patología				
Se trasladó la paciente a UCI				

* NA: no aplica

2. DESPRENDIMIENTO PREMATURO DE PLACENTA NORMOINSERTA (CIE 10- O45)

Constituye en frecuencia la segunda causa de hemorragia en la segunda mitad de la gestación, con una incidencia del 0,4 al 1 % de los embarazos. De ellos, el 40-60 % ocurren antes de las 37 semanas de gestación y el 14 % antes de las 32 semanas.

Se considera una emergencia obstétrica con alta morbilidad fetal, y riesgos maternos de choque hemorrágico, histerectomía por atonía uterina, reacciones adversas transfusionales y así como implicaciones en la fertilidad futura. Se desencadena a consecuencia de una hemorragia en la interfase decidua-placenta y su definición queda limitada para gestaciones mayores de 20 semanas.

a. DEFINICIÓN

Separación prematura, parcial o total, de una placenta normo inserta de su inserción decidual después de la semana 20 de gestación y antes del periodo del alumbramiento. Existen varias causas para esta complicación, entre las cuales se mencionan:

De etiología aguda:

- Traumatismo abdominal/accidente
- Consumo de cocaína y otras drogas de abuso: Producen vasoconstricción, isquemia y alteración de la integridad vascular.
- Tabaquismo: Efectos vasoconstrictores que causan hipoperfusión placentaria, isquemia decidual, necrosis y hemorragia.
- Polihidramnios y Gestación múltiple (por descompresión uterina rápida y/o tras rotura de membranas o parto del primer gemelo).

Obstétricos y médicos:

- Hipertensión crónica y trastornos hipertensivos del embarazo quintuplica el riesgo de presentar este tipo de eventos.
- Malformaciones uterinas: útero bicorne, sinequias uterinas, leiomiomas
- Cesárea anterior. Conlleva una implantación trofoblástica subóptima en esa zona
- Rotura prematura de membranas
- Corioamnionitis
- Isquemia placentaria en embarazo previo (Preeclampsia, RCIU o

antecedente de DPPNI).

Sociodemográficos: Edad materna ≥ 35 años, multiparidad (≥ 3 hijos), sexo fetal masculino.

b. CLASIFICACIÓN

Existe eventos clínicos que diferencian entre desprendimiento agudo y crónico de placenta:

1. Desprendimiento agudo de placenta:

- Sangrado vaginal brusco: presentación más frecuente, 78% de los casos
- Dolor abdominal leve-moderado y/o dolor lumbar
- Contracciones uterinas hipertónicas.
- Patrón anormal de la frecuencia cardíaca fetal: Taquicardia, desaceleraciones y patrón ominoso.

Se debe destacar que el cuadro clínico completo sólo se produce en un número reducido de casos.

2. Desprendimiento crónico de placenta:

- Sangrado vaginal: leve, poca cantidad y de forma crónica
- Con el tiempo conducen a presencia de manifestaciones clínicas relacionadas con enfermedad placentaria isquémica: Oligohidramnios, RCIU y Pre eclampsia, en estos casos los estudios de coagulación son normales.

El desprendimiento en el II trimestre acompañado de oligoamnios tiene un pronóstico sombrío, incluyendo altas tasas de muerte fetal, parto pretérmino y morbilidad neonatal grave o muerte.

c. DIAGNÓSTICO

1. Cuadro clínico: Esto dependerá de la cantidad de pérdida hemática:

- Cambios hemodinámicos: según grado de desprendimiento.
- Sangrado transvaginal (principal síntoma).
- Dolor abdominal: intermitente y luego constante.
- Tono uterino: irritable con aumento de tonicidad.
- Fetales: variabilidad ausente, con desaceleraciones prolongadas, movimientos ausentes.

Existe una clasificación clínica para los grados de desprendimiento

prematureo de placenta normoinsera, en la cual el grado de complicación materna y fetal es directamente proporcional con el **grado clínico de desprendimiento**. Esta clasificación se conoce como clasificación clínica de PAGE, **con utilidad pronóstica**, la cual se resume en la siguiente tabla:

Tabla 1. Clasificación clínica de Page para el DPPNI

Grado	Descripción clínica del cuadro
0	Formas asintomáticas, se evidencia coagulo retroplacentario posterior al alumbramiento.
I	Formas leves, zona de desprendimiento inferior al 30%. Metrorragia escasa Dolor leve, sin signos de hipertoniá. Feto vivo No datos de coagulopatias.
II	Area de desprendimiento menor al 50% Metrorragia moderada Sin signos de hipertoniá uterina. Feto vivo pero con datos de hipoxia Ocasionalmente, signos de coagulopatía Signos de afectación materna pudiendo esta, evolucionar de forma desfavorable.
III	Formas graves Area de desprendimiento superior al 50% Metrorragia importante con datos de choque hemorrágico Dolor importante Feto muerto y tetania uterina Suelen aparecen coagulopatias y complicaciones maternas graves.

Page EW, King EB, Merrill JA. Abruptio Placentae: Dangers of delay in delivery. *Ovstet Gynecol* 1954; 3:385-393

2. Auxiliares Complementarios

2.1 ECOGRAFÍA: Cuando los hallazgos ecográficos sugestivos de desprendimiento están presentes, el valor predictivo positivo es alto (88%). La sensibilidad de la ecografía para el diagnóstico del DPPNI es baja, oscilando entre el 25-50%, es decir, la ausencia de hallazgos en la ecografía no excluye la posibilidad de un DPPNI. *(Ver Tabla No. 2)*

Tabla No 2. Signos ecográficos de Desprendimiento Pre-

maturo de Placenta Normoinserta

Colección preplacentaria debajo de la placa coriónica (entre la placenta y el líquido amniótico)
Movimiento <i>jelly like</i> (signo de la gelatina) de la placa coriónica
Colección retroplacentaria
Hematoma marginal o subcorial
Aumento heterogéneo del espesor placentario (de mas de 5 cm en el plano perpendicular)
Hematoma intra amniótico

Criterios ecográficos de DPPNI. Adaptado de: Yeo L, Ananth C, Vintzileos A. Placenta Abruptio. In: Sciarra J, editor. Gynecology and obstetrics. Hagerstown (MD): Lippincott, Williams & Wilkins; 2004.

2.1. **LABORATORIO:**

- Biometría hemática Completa, Extendido periférico, Glicemia, Creatinina.
- Determinación de proteínas en orina. Grupo y Rh.
- Pruebas de coagulación disponibles (Tiempo de sangría, recuento de plaquetas.

Tiempo de protrombina, tiempo parcial de tromboplastina a 1.5 veces el valor).

3. **Diagnóstico diferencial**

Placenta previa: La presentación clínica característica de la placenta previa es un sangrado vaginal indoloro en gestantes de más de 20 semanas de gestación. Sin embargo, del 10 al 20% de los casos se presentan con una hemorragia asociada a dinámica uterina. Por lo tanto, el desprendimiento y la placenta previa pueden ser difíciles distinguir clínicamente ya que el desprendimiento puede no estar asociado a dolor significativo y la placenta previa puede no ser indolora. Por ello, en toda embarazada con sangrado vaginal se debe realizar una ecografía para determinar si la placenta previa es la causa del sangrado.

Rotura uterina: Debe de sospecharse en mujeres con antecedentes de cicatriz uterina previa o malformaciones uterinas. Los signos de rotura uterina pueden incluir alteraciones bruscas de la FCF, sangrado vaginal, dolor abdominal constante, cese de las contracciones uterinas, retroceso de la presentación fetal e hipotensión materna y taquicardia.

Hematoma subcorial: El hematoma subcorial se cree que es el resultado del desprendimiento parcial de las membranas coriónicas de la pared uterina. Las pacientes se presentan asintomáticas o con un ligero sangrado vaginal.

d. TRATAMIENTO Y PROCEDIMIENTOS

Primer nivel de atención

- Reposo absoluto en cama mientras se realiza el traslado.
- Canalizar doble vía con bránula de mayor calibre (No.14 o 16)
- Uso de líquidos de acuerdo a estado hemodinámico (Ver capítulo de Choque hemorrágico)
- Oxigenoterapia 5 l/minuto por cánulas nasal o con máscara con reservorio a 12 –15 l/min.
- Vigilar signos vitales cada 15 minutos
- Sonda Foley vigilar diuresis horaria.
- Iniciar madurez pulmonar fetal entre la semana 24-36.6 semanas de gestación
- Monitoreo de la frecuencia cardíaca fetal.
- Durante el traslado, mantenga la vía intravenosa permeable y en posición de Trendelenburg, que puede modificarse a decúbito lateral izquierdo, sobre todo si el feto está vivo.
- Informar a la paciente y familiares sobre el estado, riesgos y la conducta terapéutica a seguir.
- Referirla a segundo nivel de atención según lo establecido en normativa 068, Normativa para la referencia y contrarreferencia de pacientes.

Segundo nivel de atención

Además de lo realizado en el primer nivel continuar con:

- Evaluar y tratar signos de shock, de acuerdo a protocolo de manejo de shock hemorrágico de origen obstétrico
- Valorar necesidad de transfusión de hemoderivados y manejar de acuerdo al protocolo de shock hemorrágico de origen obstétrico.
- Valoración de estado fetal
- Tomar muestras de sangre para exámenes de laboratorio.

Como terapia inicial, el primer objetivo será la estabilización de la paciente con un desprendimiento de placenta agudo clínicamente signi-

ficativo, activar CÓDIGO ROJO de ser necesario, e integrar al equipo multidisciplinario en el manejo. (Ver capítulo de Hemorragia Obstétrica).

Se finalizará la gestacion VIA CESÁREA.

Se debe tener en cuenta que la frecuencia de coagulopatía es mucho mayor en los DPPNI que cursan con muerte fetal, por tanto es este tipo de pacientes esta indicada la realización de pruebas de coagulación aún cuando las pérdidas hemáticas no sean considerables.

Se deberá finalizar el embarazo a cualquier edad gestacional cuando exista un desprendimiento grave, que puede definirse como un **desprendimiento de placenta con inestabilidad materna** (coagulopatía significativa, hipotensión y/o importante pérdida sanguínea incontrolable) o cuando el trazado de la FCF presente datos ominosos (Ver en Secciones especiales Perdida del Bienestar Fetal).

La urgencia del procedimiento quirúrgico, las altas probabilidades de hemorragia, choque hemorrágico, histerectomía, asfixia y muerte fetal o neonatal, condicionan la necesidad del equipo multidisciplinario, así como la gestión de hemoderivados, consideraciones profilácticas e implicaciones anestésicas en este tipo de pacientes. (Ver capítulo de Cesárea).

e. COMPLICACIONES

- **Maternas:** La coagulación intravascular diseminada 13% de los casos; 30% si hay muerte fetal, choque hemorrágico, ruptura uterina, hipotonía uterina, útero de Couvelaire, histerestomia, lesión de órgano vecino, trombosis, anemia aguda, síndrome de Sheehan, lesión renal, infertilidad secundaria, estados depresivos posterior al evento obstetrico.

- **Fetales:** Asfixia, prematuridad, enterocolitis necrotizante, hemorragia intraventricular, sepsis neonatal, trauma obstétrico, RCIU, anomalías del SNC, muerte fetal o neonatal.

f. DEFINICIÓN DE ROLES POR NIVEL DE ATENCIÓN

1. Criterios de traslado

Toda embarazada a la que se le ha realizado diagnóstico clínico o ecográfico de desprendimiento prematuro de placenta normoinsera (DPPNI), deberá referirse a establecimiento de salud que cuente con personal capacitado, quirófano disponible y hemoderivados (paquetes globulares, plasma, plaquetas), en caso de ameritar transfusión

masiva. (Ver capítulo de Choque Hemorrágico)

La referencia se hará en base a lo establecido en la normativa 068, normativa para la referencia y contrarreferencia de pacientes.

2. Criterios de alta

1. Buena evolución clínica del procedimiento quirúrgico realizado.
2. Paciente hemodinámicamente estable.
3. Sin datos clínicos y/o de laboratorio que sugieran la posibilidad de presentarse una coagulopatía de consumo.
4. Tratada la anemia aguda.
5. No hay signos ni síntomas de infección.

g. EDUCACIÓN, PREVENCIÓN Y SEGUIMIENTO

- Consejería a los familiares y la paciente acerca de los cuidados posteriores al evento obstétrico, entre ellos actividades orientadas a la recuperación de la anemia como el uso de hierro oral, alimentación con verduras verdes, derivados de la leche y carne.
- Fomentar la consejería para la utilización de métodos anticonceptivos y lactancia materna.
- En casos de mujeres procedentes de zonas de difícil acceso, alojar en casa materna por dos semanas hasta lograr su recuperación, siempre y cuando estén clínicamente estables.
- Asistencia a la consulta externa para evaluación del puerperio a las 72 horas en el centro que fue operada.

h. BIBLIOGRAFIA

1. Academia Mexicana de Ginecología y Obstetricia Diagnóstico y Tratamiento de la Hemorragia Obstétrica en la Segunda Mitad del Embarazo y Puerperio Inmediato 2009
2. Ananth CV, Peltier MR, Chavez MR, et al. Recurrence of ischemic placental disease. *Obstet Gynecol* 2007; 110:128.
3. Bond AL, Edersheim TG, Curry L, et al. Expectant management of abruptio placentae before 35 weeks gestation. *Am J Perinatol* 1989; 6:121.
4. Desprendimiento prematuro de placenta normalmente inserta. Protocolos Asistenciales en Obstetricia. Sociedad Española de Obstetricia y Ginecología (SEGO). 2013
5. Diagnóstico y Tratamiento de la Hemorragia Obstétrica en la segunda mitad del embarazo y puerperio inmediato. México: Secretaría de la Salud. 2009.
6. Fescina R, De Mucio B, Ortiza EI, Jarkin D. Guía para la atención de las principales Emergencias Obstétricas. Montevideo: CLAP/SMR; 2012.
7. Fescina R, De Mucio B, Ortiz EI, Jarkin D Guías para la atención de las principales Emergencias Obstétricas Centro pag 63 Latinoamericano de Perinatología, Salud de la Mujer y Reproductiva
** Federación Latinoamericana de Sociedades de Obstetricia y Ginecología
8. Glantz C, Purnell L. Clinical utility of sonography in the diagnosis and treatment of placental abruption. *J Ultrasound Med* 2002; 21:837.
9. IMPAC, Manejo de las complicaciones del embarazo y el parto: Guía para obstetrices y médicos. Mathai, Sanghvi, Guidotty y otros col., OMS, FNUAP, UNICEF, BM, 2002
10. Kaminsky LM, Ananth CV, Prasad V, et al. The influence of maternal cigarette smoking on placental pathology in pregnancies complicated by abruption. *Am J Obstet Gynecol* 2007
11. Niño R. Guía de Desprendimiento Prematuro de placenta normoinserta. Colombia. 2011
12. Oyelese Y, Ananth CV. Placental abruption: Management [monografía en Internet]. Lockwood CJ: UpToDate; 2014
13. Reinoso W. Guía de Práctica Clínica —Desprendimiento Prematuro de Placenta Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. Perú. Octubre 2010.
14. Tikkanen M. Placental abruption: epidemiology, risk factors and

consequences. Acta Obstet Gynecol Scand 2011; 90:140.

15. Towers CV, Pircon RA, Heppard M. Is tocolysis safe in the management of third-trimester bleeding? Am J Obstet Gynecol 1999; 180:1572.

i. LISTA DE CHEQUEO

DESPRENDIMIENTO PREMATURO DE PLACENTA NORMOINSERTA: Basado en el Manual IMPAC de OMS WHO/RHR/00.7

A continuación, se mencionan una serie de indicaciones de cumplimiento obligatorio para el manejo de las complicaciones obstétricas, cada una de ellas deberá de consignarse en el expediente clínico durante el proceso de atención. En la realización de auditoría del expediente clínico, se utilizará esta lista de chequeo. Cada columna corresponde a un expediente clínico evaluado.

En cada casilla se marcará: 1 si se registró la indicación en el expediente clínico, 0 si no se encuentra, y NA (No Aplica) , en aquellos casos en los que por situación clínica de la paciente o el contexto del establecimiento de salud no se plasme en el expediente clínico tal indicación.

Se considera que el expediente cumple cuando no existe 0 en ninguna de sus casillas.

	Número de Expediente.						
	DPPNI: Criterios	1	2	3	4	5	Prom
1.	-Realizó referencia oportuna según normativa 068.						
2.	-Garantizó dos accesos venosos con líquidos IV						
3.	-Activo CODIGO ROJO en caso de ser necesario						
4.	-Reportó el nacimiento a pediatría.						
5.	-Si había dilatación completa, presentación de vértice y en tercer o cuarto plano de Hodge (parto inminente), se realizó parto vaginal si las condiciones lo permitían.						

6.	Llevó a sala de operaciones a la paciente a la brevedad posible.						
7.	Informó a familiares y paciente los riesgos de la cirugía, la probabilidad de histerectomía y de manejo en UCI						
8.	Llenó y firmaron las partes involucradas el consentimiento informado.						
9.	Confirmó la presencia o ausencia de vitalidad fetal antes del procedimiento quirúrgico.						
10.	En caso de no contar con quirófano disponible, consignó el expediente clínico la causa de retrasar el procedimiento quirúrgico.						
11.	Realizó MATEP						
12.	Garantizó exámenes de laboratorio de emergencia, y gestionó hemoderivados previo o durante el procedimiento.						
13.	Descartó coagulopatía en caso de muerte fetal, o de consumo en caso de hemorragia severa.						
14.	Garantizó método de planificación familiar al egreso.						
15.	En caso de morbilidad severo brindó seguimiento puerperal en establecimientos de II nivel de resolución.						
	Expediente cumple:						
	Promedio Global:						

4. RUPTURA UTERINA (CIE 10- O71)

La ruptura uterina en cualquiera de sus formas clínicas, se considera la complicación obstétrica más grave debido a su alta morbilidad materna y fetal, puede ocurrir en cualquier momento de la gestación, sobre todo durante el trabajo de parto e incluso en el período del expulsivo.

Aunque el diagnóstico y tratamiento precoz aunado a medidas de soporte han reducido la mortalidad materna, es un evento amenazador para la vida.

Debe distinguirse de la dehiscencia de una cicatriz previa que no penetra en la serosa o no produce complicaciones. La ruptura de un útero intacto es rara, normalmente asociada a sobre distensión (polihidramnios, gestación múltiple, etc.), algunos estudios se reporta una incidencia de 1 por 2,000 nacimientos.

a. DEFINICIÓN

Es la solución de continuidad no quirúrgica de la pared uterina, situada con mayor frecuencia en el segmento inferior.

De acuerdo a algunas guías de práctica clínica, se utiliza el término ruptura cuando **NO** hay cicatriz previa, y dehiscencia cuando la ruptura tiene lugar por cicatriz previa, lo cual se aplicará para el presente protocolo.

b. FACTORES DE RIESGO

1. Antecedentes:

Intervención quirúrgica que afecta a miometrio: cesárea, ruptura uterina reparada previamente, miomectomía con entrada en cavidad uterina, resección profunda de la pared intersticial de la trompa de Falopio.

Traumatismo uterino: legrados, traumatismo punzante, anomalía congénita, embarazo en cuerno uterino poco desarrollado.

2. Durante embarazo actual:

Antes del parto: Contracciones espontáneas, persistentes e intensas,

estimulación del trabajo de parto con oxitocina o prostaglandinas, amniotomía, perforación con un catéter de registro de presión intrauterina, versión externa, sobre distensión uterina (polihidramnios, gestación múltiple).

Durante el parto: Versión interna, parto instrumental complicado, anomalía fetal que distiende el segmento uterino inferior, alumbramiento manual. Adquirida: Placenta íntegra o pércreta, neoplasia trofoblástica gestacional, adenomiosis²⁷.

c. CLASIFICACIÓN DE ACUERDO A:

3.1. Profundidad

- Rotura uterina completa: rotura uterina propiamente dicha. Es la disrupción de todas las capas de la pared uterina, incluyendo la serosa, por lo que hay comunicación directa con la cavidad abdominal. Tiene importante morbilidad materno-fetal, pudiendo ocasionar: hemorragia severa, rotura vesical, histerectomía, hipoxia fetal.
- Rotura uterina incompleta o dehiscencia: la serosa permanece intacta, por lo que no hay comunicación con la cavidad abdominal.

3.2 Extensión y localización

- Rotura vaginal: muy difícil de tratar
- Cervicales supra vaginales
- Cérvico segmentarias
- Segmentarias: Es la más frecuente, por ser esta zona la más débil del útero
- Segmento corporal
- Corporales
- Cérvico segmento corporales
- Laterales: suele ir acompañada de hematoma del ligamento ancho

3.3 Dirección

- Longitudinal
- Transversa
- Oblicua
- Mixta
- Rotura estrellada

3.4 Mecanismo

- Espontáneas (por debilidad miometrial): cicatrices, lesiones la pa-

red uterina (ademiesis, tumores, etc.), adelgazamiento de la pared (hipoplasia, gran multiparidad, legrados repetidos, alumbramientos manuales, etc.), invasión miometrial por enfermedad trofoblástica.

- Pasivas (traumáticas): Traumatismo externo (accidentes, heridas por arma blanca o de fuego, etc.) o interno (maniobras obstétricas).
- Activas (hiperdinamia): En partos dirigidos (estimulación con oxitocina inadecuada).

d. **DIAGNÓSTICO**

1. **Manifestaciones clínicas**

Aunque no existe un cuadro clínico característico, debe de sospecharse en toda paciente con dinámica uterina de forma regular y que cese de forma súbita de la misma, con cambios hemodinámicos. ES EL PILAR DIAGNOSTICO FUNDAMENTAL. Debe sospecharse también cuando:

- El registro cardiotocográfico esté alterado (ausencia de variabilidad, desaceleraciones de recuperación lenta, bradicardia fetal, hipertensión uterina o polisistolia).
- Exista dolor abdominal severo, especialmente si persiste entre contracciones.
- Dolor súbito a nivel supra púbico.
- Cese de la actividad uterina previamente eficiente.
- Taquicardia materna, hipotensión o choque.
- A la palpación es notable el contraste entre el cuerpo uterino contraído al máximo y el adelgazamiento y la sensibilidad dolorosa del segmento inferior conocido como anillo de Bandl.
- Signo de Bandl-Frommel-Pinard:
- Signo de Bandl cuando el anillo de Bandl se eleva cerca del ombligo.
- Signo de Fromell: ligamentos redondos se tornan tensos y se palpan a través de la pared abdominal.
- Signo de Pinard infiltración sanguinolenta vulvo- vaginal y edema hipogástrico.
- Situación del feto casi imposible definirla, pérdida del plano de descenso de la presentación. A la palpación se encuentran partes fetales muy cerca de la piel. Sangrado transvaginal anormal o hematuria.

El diagnóstico se confirma con una cesárea de emergencia o laparotomía posparto.

Fases de ruptura uterina

a. Inminencia de ruptura uterina: Sin cambios hemodinámicos, hiperdinamia, dolor abdominal **intenso**, anillo de contracción, signo de Bandl-Frommel-Pinard, feto difícil palpable, alteraciones en frecuencia cardíaca fetal y variabilidad.

b. Ruptura uterina Establecida: Signo de shock, dolor abdominal puede disminuir o desaparecer, presencia de sangrado transvaginal e intraabdominal, cese de las contracciones, se palpan partes fetales en piel y no se ausculta FCF.

2. Auxiliares diagnósticos.

2.1 Laboratorio

Biometría hemática completa. Grupo y Rh. Tiempos de coagulación, Recuento de plaquetas, Fibrinógeno, Química sanguínea: creatinina, ácido úrico, transaminasas.

2.2 Ecografía

Para evaluar presencia de líquido libre en cavidad y vitalidad fetal.

3. Diagnóstico diferencial

- Desprendimiento Prematuro de Placenta Previa.
- Ruptura de vasa previa.
- Otros: Cervicitis, pólipos endocervicales. Neoplasias. Traumatismos, Várices de vulva y vagina, RPM.

e. **MEDIDAS PREVENTIVAS**

1. Vigilancia estricta del uso de la oxitocina, principalmente en múltiples, partos prolongados y muerte fetal si se asocia con prostaglandinas.
2. Seleccionar debidamente según criterios ya establecidos los casos de parto tras cesárea (*Ver capítulo de Cesárea*).
3. Evitar el uso de Misoprostol en cesáreas anteriores.
4. Evitar las presiones fúndicas excesivas (maniobra de Kristeller) en la segunda fase del parto.

f. PROCEDIMIENTOS Y TRATAMIENTO

Primer nivel de atención.

Sospecha de ruptura

Las pacientes hemodinámicamente inestables deberían estabilizarse mediante fluidoterapia, expansores del plasma o transfusión sanguínea, según sea necesario. Es importante administrar profilaxis ATB, siendo el riesgo de infección mayor en el caso de reparación de la lesión que en la histerectomía.

Segundo nivel de atención:

- En caso de ser necesario, activar CÓDIGO ROJO y manejar como tal (Ver Capítulo de Choque Hemorrágico).
- Garantice dos venas con bránulas de mayor calibre disponible.
- Gestione quirófano de inmediato.
- Reporte caso al servicio de pediatría.
- Administrar oxígeno, a 5litros por minuto por mascarilla nasal o con máscara con reservorio a 12 – 15 l/min
- Sonda Foley No18 y vigile diuresis horaria
- Exámenes de laboratorio: Biometría Hemática Completa, Grupoy Rh. Glucosa, Creatinina, Nitrógeno de Urea, Pruebas de coagulación sanguínea (TP, TPT, Fibrinogeno).
- Informar a la paciente y familiares sobre el estado, riesgos y la conducta terapéutica a seguir.
- Realizar cirugía de urgencia.

Sospecha de ruptura

La incisión abdominal dependerá del diagnóstico principal. La incisión de Pfannestiel nos proporciona una buena visibilidad del segmento uterino inferior y la pelvis, mientras que la laparotomía media es mejor para una exploración abdominal completa.

La morbilidad fetal presenta un aumento exponencial cuando el tiempo que pasa entre la detección de las anomalías en la frecuencia cardíaca fetal y la cesárea **excede los 18 minutos**, sin embargo, un lapso de tiempo no excluye la posibilidad de secuelas por hipoxia fetal, pues la aparición de las mismas no solo depende del tiempo transcurrido, sino también del grado de desprendimiento de la placenta tras la ruptura uterina.

Ruptura uterina

En la mayoría de los casos, la ruptura se cierra de la misma forma que una histerotomía convencional, junto a las medias hemostáticas pertinentes según se precise.

La cirugía conservadora persigue los siguientes objetivos:

- Reparar el defecto de la pared uterina
- Controlar la hemorragia.
- Identificar daños en otros órganos.

En caso de coexistir atonía uterina que no permita detener el sangrado, es posible la utilización de fármacos uterotónicos. La reparación suele primar en pacientes jóvenes con deseos gestacionales y si se trata de desgarros segmentarios o transversales.

En los casos de dehiscencia o rotura de la cicatriz de cesárea, si la lesión no es extensa ni afecta al parametrio, la conducta será la sutura de la lesión.

En el resto de pacientes, debido a la gravedad y/o extensión de la lesión (desgarros uterinos longitudinales, complejos o laterales que pueden afectar a los vasos uterinos), se recomienda histerectomía.

g. COMPLICACIONES

- Choque hemorrágico
- Lesion de órgano vecino
- Coagulación intravascular diseminada.
- Morbilidad asociada a Histerectomía.
- Morbilidad asociada a Transfusiones.
- Sepsis.
- Falla multiorgánica.
- Asfixia al nacer
- Trauma obstétrico
- Alteraciones Psicológicas maternas en el puerperio.
- Muerte fetal
- Muerte materna

h. DEFINICIÓN DE ROLES SEGÚN NIVEL DE ATENCIÓN

1. Criterios de traslado

Por la severidad del cuadro, TODA paciente con sospecha de ruptura uterina, será manejada en establecimiento de salud que cuente con ginecólogo, anestesiólogo, quirófano disponible y hemoderivados. La referencia se hará en concordancia con lo establecido en la normativa 068, Normativa para la Referencia y Contra referencia de pacientes.

2. Criterios de alta

- Adecuada evolución clínica después del procedimiento quirúrgico.
- Estabilidad clínica y hemodinámica.
- Adecuada corrección de parámetros clínicos centinela (Hemoglobina, recuento leucocitario, pruebas de función hepática y renal).
- Sin datos de infección.

i. EDUCACIÓN, PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN

- Consejería a los familiares y la paciente acerca de los cuidados posteriores al evento obstétrico, entre ellos actividades orientadas a la recuperación de la anemia como el uso de hierro oral, alimentación con verduras verdes, derivados de la leche y carne.
- Fomentar la consejería para la utilización de métodos anticonceptivos. En casos de mujeres de origen rural de difícil acceso dejarlas en casa materna por dos semanas hasta lograr su recuperación.
- Dar seguimiento a las pacientes a través del censo gerencial. Asistencia a la consulta externa para evaluación del puerperio a las 72 horas. En caso de cesárea o histerectomía retiro de puntos a los 7 días en la unidad de salud más cercana.

j. BIBLIOGRAFIA

1. Bajo Arenas JM, Melchor Marcos JC, Mercé LT. Fundamentos de obstetricia. Sociedad Española de Obstetricia y Ginecología. Panamericana: Madrid; 2007. P 727-33
2. Chauhan SP, Martin JN Jr, Henrichs CE, Morrison JC, Magann EF. Maternal and perinatal complications with uterine rupture in 142,075 patients who attempted vaginal birth after cesarean delivery: A review of the literatura. Am J Obstet Gynecol 2003; 189: 408-17
3. Hofmeyr GJ, Say L, Gülmezoglu AM. WHO systematic review of maternal mortality and morbidity: the prevalence of uterine rupture. BJOG 2005; 112:1221-8
4. Holmgren C, Scott JR, Porter TF, Esplin MS, Bardsley T. Uterine rupture with attempted vaginal birth after cesarean delivery: decision-to-delivery time and neonatal outcome. Obstet Gynecol 2012; 119: 725-31
5. IMSS Guía Práctica Clínica GPC Prevención, Diagnóstico y manejo oportuno de la Ruptura uterina en el primero, segundo y tercer nivel de atención 2010S
6. Lang CT, Landon MB. Uterine dehiscence and rupture after previous cesarean delivery. UpToDate. 2013. Disponible en: <http://www.uptodate.com/contents/uterine-dehiscenceand-rupture-after-previous-cesarean-delivery>.
7. National Institutes of Health Consensus Development conference statement: vaginal birth after cesarean: new insights March 8-10, 2010. Obstet Gynecol 2010; 115:1279-95
8. Shimonovitz S, Bosteano A, Hochner-Celnikier D. Successful first vaginal birth after cesarean section: a prediction of reduced risk for uterine rupture in subsequent deliveries. Isr. Med Assoc J 2000 Jul; 2 (7): 526-8.
9. Smith, Roger P. Netter. Obstetricia, Ginecología y Salud de la Mujer. Ed. Elsevier Masson; 2005. P 221-23
10. Sociedad Española de Obstetricia y Ginecología (SEGO). Protocolo Asistenciales en Obstetricia. Rotura uterina. 2013
11. Sociedad Española de Obstetricia y Ginecología (SEGO). Protocolo Asistenciales en Obstetricia. Parto vaginal tras cesárea. 2010.
12. Spong CY, Landon MB, Gilbert S, Rouse DJ, Leveno KJ, Varner MW. Risk of Uterine Rupture and Adverse Perinatal Outcome at Term After Cesarean Delivery. Obstet Gynecol 2007; 110; 801-7.

k. LISTA DE CHEQUEO

ROTURA UTERINA: Basado en el Manual IMPAC de OMS WHO/ RHR/00.7

A continuación, se mencionan una serie de indicaciones de cumplimiento obligatorio para el manejo de las complicaciones obstétricas, cada una de ellas deberá de consignarse en el expediente clínico durante el proceso de atención. En la realización de auditoria del expediente clínico, se utilizará esta lista de chequeo. Cada columna corresponde a un expediente clínico evaluado.

En cada casilla se marcará: 1 si se registró la indicación en el expediente clínico, 0 si no se encuentra, y NA (No Aplica) , en aquellos casos en los que por situación clínica de la paciente o el contexto del establecimiento de salud no se plasme en el expediente clínico tal indicación.

Se considera que el expediente cumple cuando no existe 0 en ninguna de sus casillas.

	Número de Expediente.						
	RUPTURA UTERINA: Criterios	1	2	3	4	5	Prom
1.	En caso de unidad de atención primaria, realizó referencia de pacientes oportuna según normativa 068.						
2.	Repuso el volumen de sangre, infundiendo líquidos (SSN o Ringer Lactato) antes de la cirugía.						
3.	Cuando la mujer estuvo hemodinámicamente estable, realizó cirugía inmediata para extraer al bebé y placenta.						

4.	Si el daño uterino no fue muy extenso reparó el útero.						
5.	Si el daño uterino fue muy extenso, realizó histerec-tomía						
6.	En caso de choque hemorrá-gico activó CODI-GO ROJO						
7.	Gestionó hemoderivados						
8.	Se realizó esterili-zación quirúrgica previo con consen-timiento informado.						
9.	Repuso el volu-men de sangre, infundiendo líqui-dos (SSN o Ringer Lactato) antes de la cirugía.						
10.	Informó a pediatría sobre el nacimien-to.						
11.	Informó a paciente y familiares sobre posibles riesgo maternos y fetales						
12.	Se encuentra en el expediente clínico el consen-timiento informado con los riesgos tanto maternos como fetales.						

13.	Al momento del egreso, se constató en el expediente clínico los criterios de estabilidad clínica, de parámetros de laboratorio y de adecuada evolución.						
14.	En caso de cirugía conservadora, garantizó método de planificación familiar según recomendaciones de OMS.						
15.	En caso de morbilidad severa, brindó seguimiento puerperal en establecimiento de salud de II nivel de resolución.						
	Expediente cumple:						
	Promedio Global:						

III. SINDROME HIPERTENSIVO GESTACIONAL (CIE-10 010016)

En todos los países y en particular en Latino América los trastornos hipertensivos constituyen una de las complicaciones más habituales del embarazo y son responsables de un 18% de morbilidad tanto materna como perinatal, especialmente en aquellos lugares donde el personal no está estandarizado en los criterios clínicos para su diagnóstico y el abordaje oportuno.

La Pre eclampsia-eclampsia es una de las principales causas de morbilidad materna y perinatal a nivel mundial; en Nicaragua, constituye la segunda causa de muerte y la primera asociada a morbilidad materna y fetal según los datos que se recogen en el mapa de mortalidad materna del Ministerio de salud, con una prevalencia aproximadamente de 19%.

Los problemas con el manejo de la hipertensión en el embarazo se encuentran no sólo en su etiopatogenia desconocida, sino también en la variación en sus definiciones, medidas y clasificaciones utilizadas para categorizar la hipertensión en las embarazadas. Por tal motivo en el presente capítulo se incluyen aspectos relacionados con la clasificación, caracterización de sus formas clínicas, métodos de predicción de preeclampsia y las intervenciones oportunas del manejo de esta complicación obstétrica.

Optimizar la atención de la salud, **estandarizar criterios de definición y diagnóstico** para prevenir y tratar a las mujeres con trastornos hipertensivos es un paso necesario hacia alcanzar la reducción de complicaciones maternas y perinatales.

a. DEFINICIÓN:

La Hipertensión arterial en el embarazo es el conjunto de estados patológicos que ocurren en el embarazo o puerperio que pueden ser clasificadas en 4 categorías:¹

1. Pre eclampsia-Eclampsia (CIE10 O14-O15)
2. Hipertensión Arterial Crónica (CIE10 O10)
3. Hipertensión Arterial Crónica con Pre eclampsia agregada (CIE10 O11)
4. Hipertensión Gestacional (CIE10 O12, O13)

DEFINICIONES BÁSICAS

- **Hipertensión Arterial en el Embarazo:**

La hipertensión arterial en el embarazo debe definirse como una presión arterial sistólica mayor o igual a 140 mmHg **y/o** una presión diastólica mayor o igual a 90 mmHg.²⁵

- **Proteinuria**

Excreción urinaria de proteínas mayor o igual a 300 mg en orina de 24 horas o proteinuria cualitativa con cinta reactiva de 1 cruz (+) o más, en al menos 2 ocasiones con un intervalo de 4 a 6 horas.

Para el diagnóstico de la proteinuria significativa con cinta reactiva, Nicaragua utiliza cintas de orina que detectan 30 mg de proteínas por decilitro (300 mg por litro) equivalente a una cruz (+). Debe verificarse siempre que la cinta reactiva que se esté utilizando detecte 30 mg por decilitro.

La patogenia de la pre eclampsia es parcialmente conocida y se relaciona a alteraciones en la inserción placentaria al inicio del embarazo seguida de una inflamación generalizada y un daño progresivo endotelial.¹²

En cuanto a las alteraciones en la inserción placentaria, opuesto a lo que pasa en el embarazo normal, la pre eclampsia se caracteriza por una alteración en la invasión trofoblástica a las arterias espirales uterinas mediada por alteraciones inmunológicas entre las 6 y las 16 semanas de gestación, esta alteración en la invasión de la placenta que nutre las arterias provoca un fallo en su remodelación. Consecuentemente el flujo placentario progresivamente falla en mantener las demandas causando isquemia placentaria, estrés oxidativo, inflamación, apoptosis y daño estructural.¹⁶

Como consecuencia de la isquemia placentaria, mediadores secundarios son liberados. En el embarazo normal se secreta *factor de crecimiento placentario* (PIGF por sus siglas en inglés) y *factor de crecimiento endotelial vascular* (VEGF), potentes sustancias **proangiogénicas** que aumentan las propiedades vasodilatadoras de *prostaglandinas* (PG) y óxido nítrico (NO) y promueven la salud endotelial. En la preeclampsia se liberan varios factores **anti-angiogénicos**, provocando alteración en la vasodilatación fisiológica del embarazo y disfunción endotelial. *La tirosina kinasa 1 similar al fms soluble* (sFlt-1) antagoniza al VEGF y al PIGF. *La endoglina soluble* (sEng) antagoniza al *factor de crecimiento transformador beta* (TGF-β) y bloquea al óxido nítrico.

Este desbalance de factores **pro y anti-angiogénicos** produce disfunción endotelial generalizada, microangiopatía y vasoespasmo, que progresa a los signos y síntomas de la enfermedad multisistémica, que se vuelven evidentes después de las 20 semanas de embarazo.
4,9

b. CLASIFICACIÓN:

En vista que la importancia que toma la clasificación adecuada de los trastornos hipertensivos en la gestación, se hará énfasis en el presente capítulo, en la descripción clínica de cada una de sus variantes, ya que según el tipo de presentación, será el manejo y seguimiento que se le brinde a la paciente.

A. De acuerdo a la forma clínica de presentación:

1. Hipertensión arterial crónica
2. Hipertensión arterial crónica con pre eclampsia agregada
3. Hipertensión gestacional
4. Pre eclampsia-Eclampsia

B. De acuerdo al grado de severidad:

1. Pre eclampsia
2. Pre eclampsia Grave

C. De acuerdo al momento de aparición de los signos y síntomas:

1. Pre eclampsia temprana ($\leq$ 34 semanas de gestación)
2. Pre eclampsia tardía ($>$ 34 semanas de gestación)

c. FORMAS CLINICAS DE HIPERTENSION EN GESTACION: (Ver Tabla No 1 y 2)

1. Hipertensión Arterial Crónica:

La hipertensión arterial crónica se observa en el 1% al 5% de embarazos y según estimaciones esta cifra se espera que aumente. La hipertensión arterial crónica se asocia a resultados perinatales adversos, incluyendo el aumento en la incidencia pre eclampsia agregada hasta en el 25.9%, aumento en el número de cesáreas, partos pre-términos, ingreso a las unidades de cuidados intensivos neonatales y muerte perinatal.⁶

Se define como hipertensión crónica en el embarazo, a la elevación de presión arterial que precede a la concepción o que se detecta antes de las 20 semanas de gestación (Ver Tabla No. 1).

2. Hipertensión crónica con pre eclampsia agregada:

La pre eclampsia puede complicar las formas de hipertensión crónica y su incidencia es 4 a 5 veces más común que en pacientes embarazadas sin antecedentes de hipertensión arterial crónica.¹³

La preeclampsia agregada es diagnosticada cuando una o más de las manifestaciones sistémicas de preeclampsia (revisar criterios en algoritmo) aparece después de las 20 semanas de gestación en una paciente conocida como hipertensa crónica.²

3. Hipertensión gestacional:

La hipertensión gestacional se caracteriza por la elevación de presión arterial después de las 20 semanas de gestación,

sin proteinuria. Aunque en este grupo, los resultados perinatales no son tan severos, es importante considerar que puede tratarse de una fase de pre eclampsia antes de la aparición de proteínas en orina por lo que se deben de seguir rutinariamente.

Además, la hipertensión gestacional a pesar de ser una entidad transitoria, puede ser signo de hipertensión arterial crónica futura. Si la presión arterial no se normaliza 12 semanas después del parto, se requiere cambiar el diagnóstico a hipertensión crónica. El uso de antihipertensivo en este grupo debe de individualizarse de acuerdo a condiciones clínicas.

4. Pre eclampsia-Eclampsia:

La preeclampsia es una enfermedad hipertensiva específica del embarazo con compromiso multiorgánico que ocurre después de las 20 semanas de gestación. Se define como la aparición de hipertensión arterial **más** proteinuria. **Se debe de tomar en cuenta que algunas mujeres se presentan con hipertensión arterial y daño multiorgánico característicos de pre eclampsia en ausencia de proteinuria.**²⁵ Es, por tanto, de vital importancia conocer las formas graves de pre eclampsia para su correcto diagnóstico y manejo.

Eclampsia es la presencia de una convulsión generalizada en una mujer con pre eclampsia.

Tabla No 1.
Clasificación de la hipertensión arterial en el embarazo (1,22,25)

Hipertensión arterial crónica	• PAS $\geq$ 140 mm Hg ó PAD $\geq$ 90 mm Hg previo a la concepción • Identificada antes de las 20 semanas de gestación • Persiste elevada después de las 12 semanas postparto • Uso de antihipertensivos antes del embarazo
Pre eclampsia agregada	• Hipertensión arterial crónica con desarrollo de uno de los siguientes criterios clínicos después de las 20 semanas de gestación: • Hipertensión resistente (uso de tres o mas antihipertensivos y/o no alcanzar metas de control de presión arterial después de 24 horas de MANEJO ACTIVO, ó • Proteinuria nueva o que empeora en 24 horas (cuantificación en 24 horas), ó Uno o más datos de severidad
Hipertensión gestacional	• PAS $\geq$ 140 mm Hg ó PAD $\geq$ 90 mm Hg que aparece por primera vez después de la semana 20 de gestación • Normalización de la presión arterial después de las 12 semanas postparto • Puede representar una fase pre-proteinúrica de preeclampsia. Puede desarrollar a pre eclampsia
Pre eclampsia	• Aparece después de la semana 20 de gestación • PAS $\geq$ 140 mm Hg ó PAD $\geq$ 90 mm Hg • Proteinuria de 300 mg o más en 24 horas ó $\geq$ 1 cruz (+) en cinta reactiva ó Relación proteínas/creatinina en orina > 0.3 mg/dl

Pre eclampsia grave	- PAS $\geq$ 160 mm Hg ó PAD $\geq$ 110 mm Hg <u>Y/O PRESENCIA</u> de Presencia de uno o más datos de gravedad: - Oliguria o menos de 500 cc en 24 horas, creatinina sérica $>$ de 1.1 mg/dl o incremento al doble de la basal - Alteraciones visuales o manifestaciones cerebrales - Edema agudo de pulmón o cianosis - Dolor epigástrico o de hipocondrio derecho - Alteraciones hepáticas (elevación de transaminasas al doble de lo normal ó de 70 U/lt) - Trombocitopenia ($<$ 100,000/ microlitro)
Eclampsia	Presencia de convulsión generalizada en una mujer con pre eclampsia Presencia de convulsión antes, durante el parto o en los primeros 7 días postparto (después del 7mo día postparto es poco probable que la causa de la convulsión sea eclampsia)
HELLP (SUBGRUPO de la pre eclampsia grave)	Hemólisis Elevación de enzimas hepáticas Trombocitopenia

d. CLASIFICACIÓN DE LA PRE ECLAMPSIA DE ACUERDO AL GRADO DE SEVERIDAD

La preeclampsia es una patología sistémica con compromiso multiorgánico que debe tratarse de forma temprana y efectiva para evitar la morbi-mortalidad materno-fetal.

En países desarrollados se ha observado que hasta en un 50% de las muertes maternas relacionadas a pre eclampsia se pudo haber hecho alguna intervención que cambiara el desenlace fatal²⁴.

Esto podría deberse a la falta de detección temprana de las formas graves de pre eclampsia. Tradicionalmente se ha clasificado en formas “leves” y “moderadas”, sin embargo, estas clasificaciones pueden confundir y llevar a conclusiones erróneas en cuanto al manejo ya que el término “leve” podría conducir a un manejo pasivo.

Los términos “leve” y “moderada” se han omitido dentro de la clasificación. El diagnóstico sólo de pre eclampsia debe despertar alarma y conducir a un manejo activo y continuo.

De tal forma que para simplificar y tomando en cuenta las caracterís-

ticas de la enfermedad que se asocian a peor pronóstico se decide dividir de acuerdo a la presencia o no de criterios de gravedad en:

1. **Pre eclampsia**
2. **Pre eclampsia Grave** (Ver Tabla No 2)

Tabla No 2.

Manifestaciones de preeclampsia por sistema afectado y complicaciones graves (1,2,22,25)

Sistema afectado	Condición adversa (que incrementa el riesgo de complicaciones graves)	Complicaciones graves (que requieren finalización del embarazo)
Sistema Nervioso Central	Cefalea, alteraciones visuales de forma continua habiendo descartado otras etiologías	- Eclampsia - Síndrome de Encefalopatía Posterior Reversible Agudo (PRES) - Ceguera cortical o desprendimiento de retina - Escala de Glasgow < 13 - Evento cerebrovascular
Cardiorespiratorio	Dolor torácico Saturación de oxígeno < 97%	Hipertensión severa no controlada por 12 horas a pesar del uso de 3 agentes antihipertensivos - Saturación de oxígeno < 90%, necesidad de oxígeno al 50% por más de 1 hora, intubación orotraqueal - Edema agudo de pulmón - Necesidad de soporte inotrópico - Isquemia o infarto al miocardio
Renal	Elevación de creatinina Elevación de ácido úrico	- Lesión renal aguda - Oliguria - Necesidad de terapia dialítica

Hematológico	• Leucocitosis • Prolongación de INR o TPT • Disminución de conteo plaquetario • Elevación de LDH	• Trombocitopenia < de 100,000
Hepático	• Náuseas o vómitos • Dolor epigástrico de hipocondrio derecho • Elevación de transaminasas, LDH o bilirrubinas • Hipoalbuminemia	• Disfunción hepática (INR > de 2 en ausencia de CID o uso de anticoagulantes) • Hematoma o ruptura hepática
Feto-placentaria	• Restricción del crecimiento intrauterino (evaluación de criterios de flujometría doppler)	• Riesgo de pérdida del bienestar fetal (feto pretérmino: presencia de datos ominosos), feto a término categorización de monitoreo fetal (ver Norma 077) • Desprendimiento prematuro de placenta • Muerte fetal

e PREDICCIÓN DE PRE ECLAMPSIA

La utilidad de una prueba predictiva de una enfermedad depende en gran manera de la prevalencia de esa enfermedad, la pre eclampsia es una patología relativamente rara en relación al número de embarazos que NO se complican con pre eclampsia.

Se han realizado grandes esfuerzos dirigidos a la identificación de factores de riesgo demográficos, pruebas bioquímicas o hallazgos biofísicos para predecir en etapas tempranas del embarazo el desarrollo posterior de pre eclampsia²⁵.

En la tabla a continuación, se presentan los factores de riesgo más importantes para el desarrollo de pre eclampsia como historia de pre eclampsia previa, síndrome anti fosfolípidos, embarazos múltiples. Los factores de riesgo cardiovasculares clásicos también están asociados a la aparición de pre eclampsia, como edad materna avanzada, dislipidemia previo al embarazo etc.

Es importante recordar que la mayoría de los casos de pre eclampsia ocurren en mujeres nulíparas sin aparentes factores de riesgo.

Tabla No 3.
Principales Factores de Riesgo para desarrollo de Preeclampsia⁷

Factor de Riesgo	Riesgo Relativo (RR) *
Síndrome antifosfolípido	9.72
Ancedente personal de pre eclampsia	7.19
Diabetes pre-gestacional	3.56
Embarazo múltiple	2.93
Nuliparidad	2.91
Antecedente familiar de pre eclampsia	2.90
Índice de masa corporal > 30	2.47
Edad mayor de 40 años	1.96
* Riesgo Relativo (RR) es la razón de probabilidad que ocurra un evento en un grupo expuesto a un factor de riesgo a la probabilidad que ocurra el mismo evento en un grupo no expuesto. Por ejemplo, las pacientes que tienen el antecedente de pre eclampsia en embarazos anteriores tienen 7.19 veces más probabilidad de desarrollar pre eclampsia en los siguientes embarazos en comparación a mujeres que no han presentado la patología anteriormente	

Hasta el momento de la realización de la presente norma, los métodos para la predicción de pre eclampsia en etapas tempranas del embarazo han demostrado valores predictivos modestos con la detección del 37% de aquellas mujeres que desarrollaron pre eclampsia temprana y 29% de las que desarrollaron pre eclampsia tardía.

Desde 2004 a 2008 se realizó un estudio multicéntrico prospectivo que incluyó a 3572 mujeres sanas nulíparas que fueron atendidas antes de las 15 semanas de gestación con el objetivo de desarrollar un modelo predictivo para identificar factores de riesgo para desarrollo de pre eclampsia y de esta forma referir de forma temprana al subgrupo de mujeres con estos factores de riesgo. Del grupo de pacientes, el 5.3% desarrolló pre eclampsia. El área bajo la curva (AUC) ROC fue de 0.71.

El riesgo relativo de desarrollo de pre eclampsia en el grupo de riesgo fue de 5.5, el del grupo sin factores de riesgo fue de 12.2. Los autores concluyeron que la habilidad para predecir pre eclampsia en mujeres nulíparas fue modesta¹⁰.

Numerosas investigaciones identifican a los factores angiogénicos (sFlt-1, PlGF y endoglina soluble) como herramientas para la predicción de pre eclampsia temprana y la combinación de estos factores

angiogénicos con estudios de doppler de arterias uterinas podrían proporcionar los mejores valores predictivos para la identificación de la pre eclampsia temprana¹⁴.

f. PROCEDIMIENTOS Y TRATAMIENTO

La pre eclampsia continúa siendo una de las causas más importantes de morbi-mortalidad materna a nivel mundial, se ha observado que una de las razones de por qué se complican las pacientes es que a pesar de existir datos que indican un deterioro importante de la paciente, el personal de salud falla en identificar y responder a estos datos en tiempo y forma adecuados retrasando el diagnóstico y tratamiento²².

Se debe tomar en cuenta que a pesar de que la pre eclampsia es una enfermedad multiorgánica y multisistémica, la causa principal de muerte materna debido a esta entidad son los eventos cerebrovasculares y de estos la hemorragia intraparenquimatosa es la que prevalece⁸.

Se ha visto una clara relación entre la presión arterial y los eventos adversos cerebrovasculares, la hipertensión arterial descontrolada es la causa de la hemorragia cerebral. Es por esto fundamental el control de las cifras tensionales.

Tabla No 4.

EVALUACION INICIAL EN EL ABORDAJE DE LA PRE ECLAMPSIA

1	Presión Arterial
2	Abordaje de la proteinuria (cinta, cuantificación, rel prot:creat)
3	Biometría hemática completa
4	Transaminasas hepáticas (TGO/AST, TGP:ALT)
5	Bilirrubinas (total y fraccionadas)
6	Creatinina
7	Acido úrico
8	Lactato deshidrogenasa (LDH)
9	Documentar síntomas como cefalea, dolor abdominal, disturbios visuales

El abordaje terapéutico de preeclampsia se puede describir en 4 estrategias:

1. Control de la presión arterial
2. Prevención de las convulsiones
3. Programación de la finalización del embarazo
4. Vigilancia en el puerperio

1. CONTROL DE LA PRESION ARTERIAL

Una vez establecido el diagnóstico de pre eclampsia, es fundamental dividir a las formas iniciales de las formas graves. Para esto se recomienda clasificar de acuerdo a la severidad (pre eclampsia o pre eclampsia grave) y de acuerdo al momento de aparición (temprana o tardía) para tomar decisiones tempranas en cuanto al tratamiento, la hospitalización y la finalización del embarazo tomando en cuenta que el parto por cualquiera de sus vías NO cura la pre eclampsia por lo que se deberá crear una ruta crítica que incluya desde el primer contacto hasta el puerperio.

Tabla No5.

FÁRMACOS UTILIZADOS EN PRE ECLAMPSIA

	Labetalol	Nifedipina	Alfame- tildopa	Hidralazina
Meca- nismo de acción	Bloquea receptores alfa y beta causando vasodilatación	Bloqueador canales de calcio, vasodilatador	Agonista central adrenérgico alfa-2	Vasodilatador periférico
Uso en el emba- razo	Puede ser utilizado tanto de forma prolongada como en la crisis hipertensiva	Puede ser utilizado tanto de forma prolongada como en la crisis hipertensiva	Solo para uso crónico, NO para crisis hipertensiva	Puede ser utilizado tanto de forma prolongada como en la crisis hipertensiva
Dosis	- USO PROLONGADO: 200 mg (VO) cada 8-12 horas (max 2400 mg) -CRISIS HIPERTENSIVA: 20, 40, 80 mg (IV) cada 10 minutos (max 300 mg). Puede ser usada en infusión a 1 – 2 mg/min	- USO PROLONGADO: Nifedipina de acción prolongada 20 mg cada 6-8 horas (max 120 mg) -CRISIS HIPERTENSIVA: Nifedipina de acción rápida 20 mg cada 20 minutos.	USO PROLONGADO: 500 mg VO cada 6-8 horas (max 2000 mg)	- USO PROLONGADO: 10 a 50 mg (VO) cada 6 horas (max 300 mg) - CRISIS HIPERTENSIVA: 5 a 10 mg (IV) pasar en 2 minutos cada 20 min, dosis máxima acumulada de 20 mg, después cambiar a otro fármaco como labetalol o nifedipina.
Efectos adver- sos	- Broncoconstricción, hipotensión, fatiga, bradicardia, bloqueos cardíacos.	Hipotensión, cefalea, taquicardia refleja	- Maternos: disfunción hepática, anemia hemolítica	Hipotensión materna, taquicardia refleja, vómitos, cefalea, angina torácica, puede simular manifestaciones clínicas de pre eclampsia grave.

Vida media	5 – 8 horas	2 horas (7 horas nifedipina de liberación prolongada)	1.4 horas	3-7 horas
Comentarios	Evitar en pacientes con asma, Insuficiencia cardíaca.	Puede utilizarse junto con sulfato de magnesio. Interacción con sulfato de magnesio no se ha demostrado (22)	Puede ser menos efectiva para el control de presión que otros fármacos utilizados en pre eclampsia	La hidralazina tiene una serie de características que la hacen ser de no preferencia como primera elección, como inicio de acción prolongada, efecto hipotensivo impredecible y duración de acción muy prolongada 11

USO DE LABETALOL EN INFUSIÓN

Diluir: 200 mg de Labetalol / 100 ml de Solución Salina al 0.9%

Concentración: 2mg/ 1 ml de solución

Iniciar velocidad de infusión a: 10 ml/hora que corresponde a 20 mg/hora.

Dosis máxima de infusión: 80 ml/hora que corresponde a 160mg/hora

AUMENTAR, MANTENER O DISMINUIR LA VELOCIDAD DE INFUSIÓN CADA 30 MINUTOS EN CASO DE SER NECESARIO.

Destete: de forma escalonada por 1-2 horas, cuando las cifras tensionales se encuentren constantemente por debajo de 155/95mmHg. No debe disminuirse la presión por debajo de 140/85mmHg.

Clinical Guidline: Labetalol Infusion Regimen, April 2016
South Australian Maternal and Neonatal Community of Practice.

PUNTOS DE BUENA PRÁCTICA CLÍNICA EN EL MANEJO FARMACOLÓGICO:

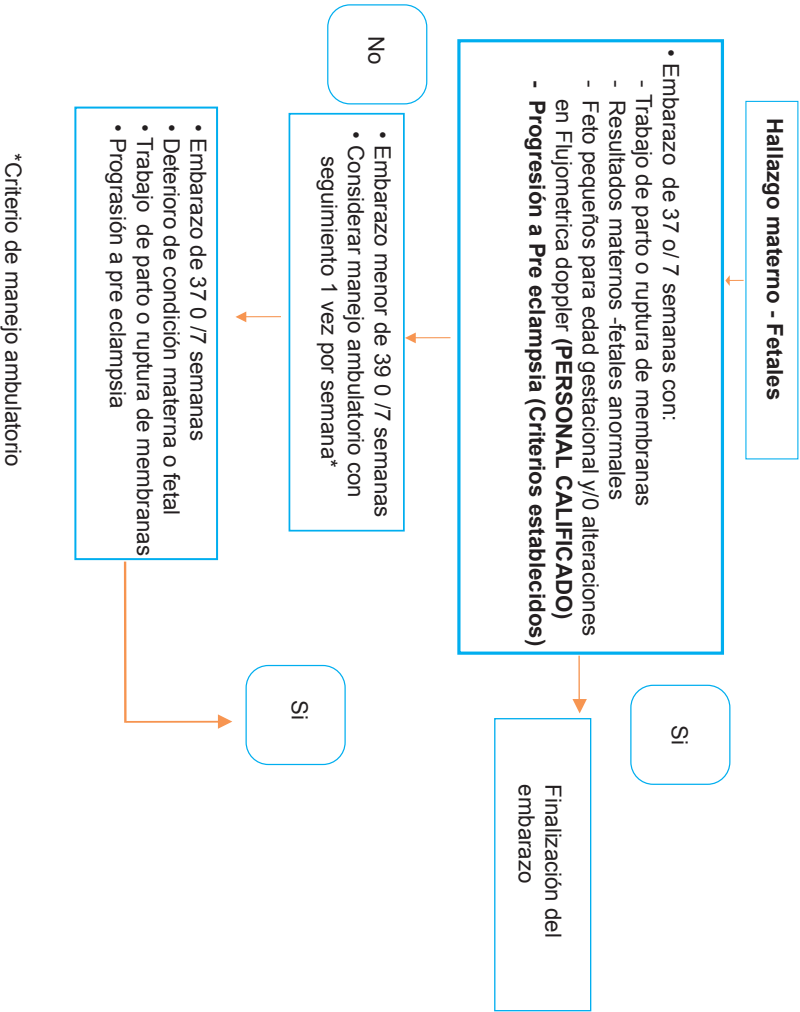
- Tomando en consideración la disponibilidad en cada unidad de salud, la terapia inicial antihipertensiva se recomienda: **La-**

betalol (I-A), Calcio antagonistas (Nifedipina acción retardada), (I-A), Alfametildopa (II-B). La hidralazina por vía oral será la última línea a utilizarse únicamente en el caso que exista alguna contraindicación para el uso de cualquiera de los 3 primeros fármacos.

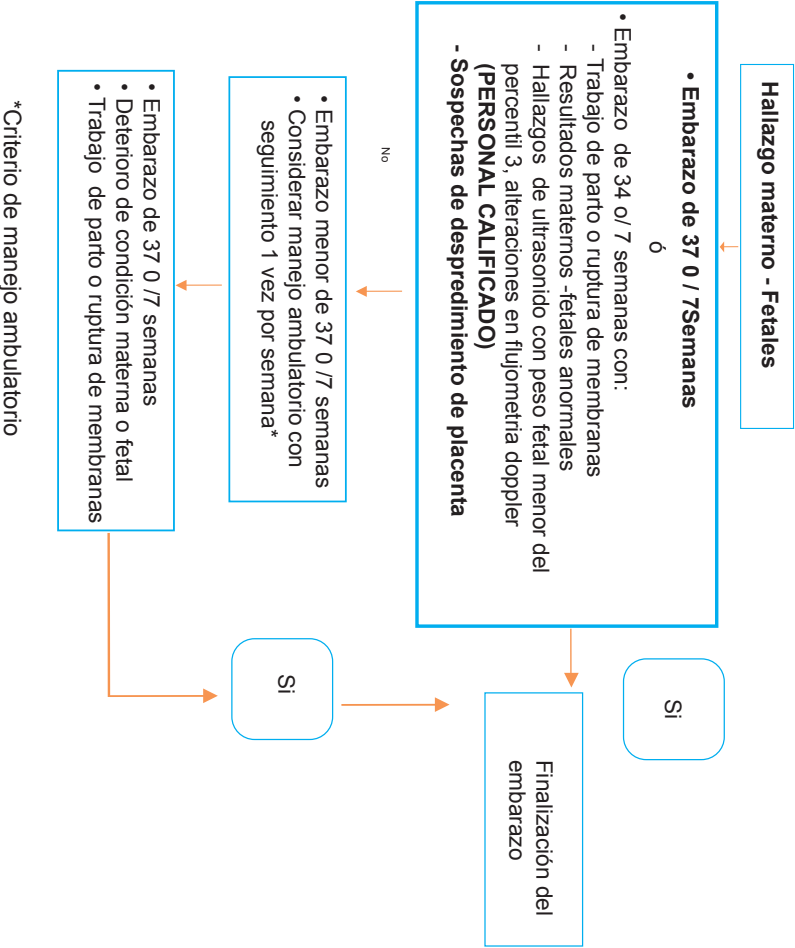
- **De acuerdo a la mejor evidencia disponible la terapia oral con labetalol sería la primera línea a utilizar**, sin embargo, Nifedipina y/o Alfametildopa pueden también iniciarse en caso de que el primero no esté disponible o tenga alguna contraindicación de uso (asma es contraindicación absoluta para uso de labetalol)
- Dado el mecanismo altamente selectivo del labetalol este fármaco se constituye como primera línea dado que favorece la monoterapia antihipertensiva por el amplio rango farmacológico a utilizar, evitando el progreso hasta 2 o 3 productos antihipertensivos.
- **La hidralazina IM se recomienda NO UTILIZARSE por sus efectos hipotensivos, pobre control de su efecto y su impacto a nivel de flujos placentarios.**
- En mujeres sin comorbilidades, la terapia antihipertensiva puede estar indicada para **mantener presión arterial sistólica de 130 a 155 mmHg y presión arterial diastólica entre 80 y 89 mmHg.**
- En mujeres con comorbilidades (ejemplo diabetes mellitus tipo 1 o 2, enfermedad renal crónica o cualquier otra indicación para terapia antihipertensiva fuera del embarazo) la terapia antihipertensiva debe utilizarse para mantener presión sistólica entre 130 y 139 mmHg y presión diastólica entre 80 y 89 mmHg.
- El tratamiento antihipertensivo en mujeres con pre eclampsia no modifica la historia natural de la enfermedad, sin embargo, disminuye la incidencia de crisis hipertensivas y sus complicaciones.
- **Las pacientes con criterios de severidad son candidatos a estabilización y finalizar gestación una vez alcanzada estabilidad hemodinámica y habiendo completado la valoración multidisciplinaria.**
- **En aquellas pacientes que tienen pre eclampsia grave, el balance hidromineral y la diuresis horaria se pueden vigilar sin necesidad de colocación de sonda Foley. En la medida de lo posible se debe evitar esta actividad para evitar agregar una segunda morbilidad infecciosa.**
- **La sonda Foley debe de establecerse en aquellas pacientes que se ha determinado finalización quirúrgica por algún criterio de severidad y/o otra condición clínica que requiera su uso por ejemplo paciente con alteración del estado de conciencia.**

Cuadro No. 4

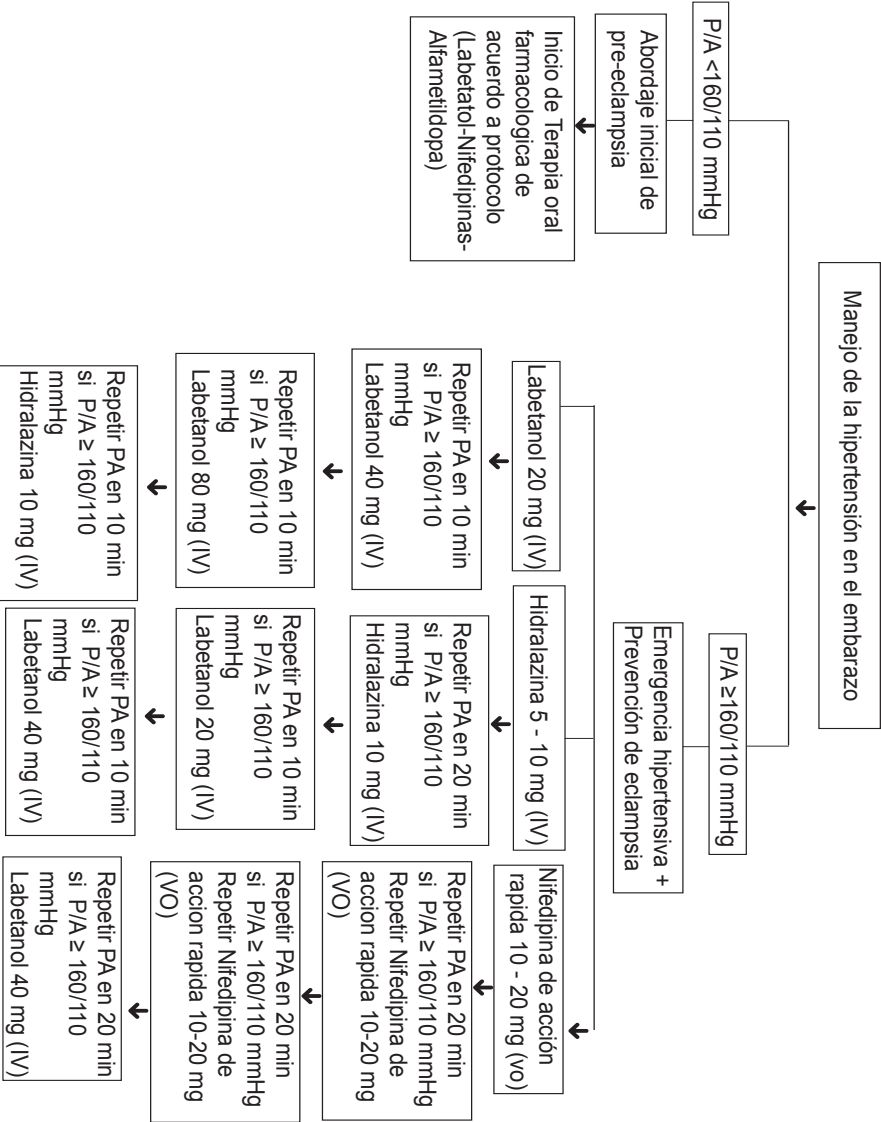
Abordaje de la Hipertensión gestacional



Abordaje de pre eclampsia sin criterios de severidad



Cuadro No 6.
Abordaje de Preeclampsia y la emergencia hipertensiva



2. PREVENCIÓN DE LAS CONVULSIONES

Después del control de la presión arterial, la prevención y control de las crisis convulsivas (Eclampsia) es la segunda prioridad en el manejo de la preeclampsia.

Las pacientes con pre eclampsia grave que evolucionan a eclampsia constituyen el 1 a 2%, la utilidad del sulfato de magnesio en la pre eclampsia es reducir la incidencia de eclampsia. Numerosos estudios han demostrado la utilidad del sulfato de magnesio en la pre eclampsia, siendo este el fármaco de elección para la prevención de las convulsiones así como para el control una vez que han aparecido ²¹²³.

Se ha demostrado que el sulfato de magnesio es el segundo fármaco con más errores de prescripción por lo que se debe de tener especial cuidado durante su administración.

- **Un personal de salud debe de supervisar la administración de sulfato de magnesio durante la primera hora.**
- **Se debe marcar al sulfato de magnesio como fármaco de alto riesgo.**
- **Se debe de marcar la solución donde se encuentra el sulfato de magnesio con letra clara, así como marcar sus “exactos”.**

Tabla No6

PROTOCOLO DE ADMINISTRACION DEL SULFATO DE MAGNESIO

	Dosis de carga (gramos)	Tiempo de administración (minutos)	Mantenimiento
Pre eclampsia y Eclampsia	4-6	15-20	1 a 2 gramos por hora
Eclampsia recurrente	2	5	

RECOMENDACIONES ^{1, 23}:

1. El sulfato de magnesio es el fármaco de elección para el tratamiento de la eclampsia.
2. El sulfato de magnesio es el fármaco de elección para la prevención de eclampsia en pre eclampsia grave (ver cuadro de definición de pre eclampsia grave).
3. El monitoreo de concentraciones séricas de magnesio no está recomendado.
4. La fenitoína y los benzodiacepinas no deben de usarse para el tratamiento o prevención de la eclampsia a menos que el sulfato de magnesio esté contraindicado o que no sea efectivo.
5. En mujeres con hipertensión gestacional se debe considerar el uso de sulfato de magnesio para la neuroprotección fetal si existen indicaciones maternas o fetales para la finalización del embarazo en 24 horas con edad gestacional entre 28 y 32 6/7 semanas.
6. El sulfato de magnesio no debe de suspenderse durante el parto (vaginal o cesárea).
7. La infusión de sulfato de magnesio debe continuarse durante 24 horas después del post-parto por vía vaginal o después de la última convulsión.
8. La infusión de sulfato de magnesio durante el post-quirúrgico de cesárea con preeclampsia grave, se mantendrá por 12 horas. La evidencia reporta que no existe diferencia significativa en relación a la aparición de convulsiones al compararlos con esquemas mas prolongados. Por otro lado el uso del fármaco durante periodos de tiempo mas cortos, disminuye la probabilidad de efectos adversos del fármaco, la necesidad de cuidados de la infusión por el personal de salud asi como establecer un contacto con el neonato mas precoz.
9. Enfermedad renal: En pacientes enfermos renales crónicos o con lesión renal aguda (creatinina sérica mayor de 1.2 mg/dl) el sulfato de magnesio debe utilizarse con precaución. Se puede utilizar la dosis de carga y considerar una infusión no mayor de 1gr por hora y realizar niveles de magnesio seriado (cada 6 horas).
10. Miastenia gravis: El sulfato de magnesio está contraindicado en pacientes con antecedente de miastenia gravis por el riesgo de exacerbación de la miastenia y parálisis de músculos respiratorios. Se recomienda siempre preguntar por antecedente de miastenia gravis a pacientes que recibirán sulfato de magnesio.

Tabla No7.

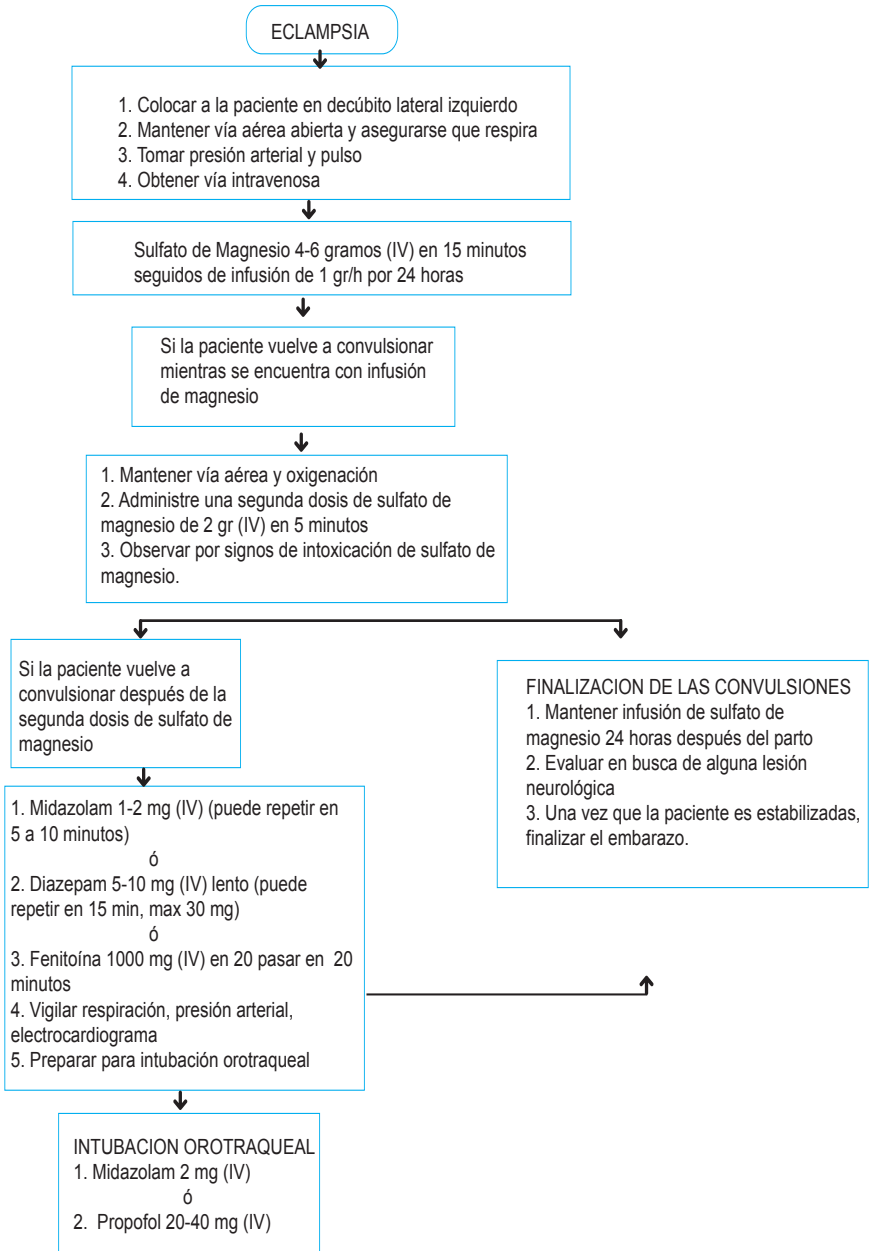
OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO DE LA ECLAMPSIA

1	Asegurar el ABC, evaluación obstétrica y fetal
2	Controlar las crisis convulsivas con sulfato de magnesio
3	Control y mantenimiento de la presión arterial
4	Normalizar las alteraciones hematológicas, el déficit de agua y alteraciones metabólicas como hiperglucemia o hipoglucemia
5	Programar la finalización del embarazo

TOXICIDAD DE MAGNESIO SEGÚN CONCENTRACIONES EN SANGRE	
Terapéutica	4 – 7 mEq/L
Hiporeflexia	7 – 10 mEq/L
Depresión respiratoria	10 – 13 mEq/L
Alteración conducción cardíaca	15 – 25 mEq/L
Paro cardíaco	> 25 mEq/L

Manejo de la Intoxicación por sulfato de magnesio:

- Descontinuar Sulfato de Magnesio
 - Monitorear los signos clínicos de acuerdo a dosis estimadas, si se sospecha que los niveles pueden ser mayores o iguales a 15mEq/dl, o de acuerdo a datos clínicos de intoxicación
 - Gluconato de calcio: Es el antídoto para intoxicación por sulfato de magnesio.
- Dosis: 1 gr (IV) administrar en 3 minutos, repetir dosis si es necesaria.
- Dar ventilación asistida hasta que comience la respiración.



MALETA DE PRE ECLAMPSIA GRAVE/ECLAMPSIA	
Sulfato de Magnesio ampollas 1gr/10 cc	Esquema Zuspan: - Impregnación: 4 gr en 200 de solución glucosada o salina a pasar en 20 minutos. - Infusión: 1 a 2 gr/h (8 gr en 420 cc de solución glucosada o salina a 25 cc/h cada 8 horas.
Labetalol Frasco (5 mg/cc)	- 20 mg (IV) seguido de 40 mg (IV) a los 10 minutos si no es efectivo, seguido de 80 mg (IV) a los 10 minutos si no es efectivo (dosis máxima: 300 mg/24 en 24 h)
Hidralazina ampolla de 20 mg/cc	- 5 a 10 mg (IV) cada 20 min, dosis máxima: 25 mg - Evitar uso Intramuscular
Nifedipina Tab 10 mg	- de 5 - 10 mg cada 20 min. máximo 3 dosis
Gluconato de Calcio (1gr/10cc)	- 1gr (IV) pasar en 2 a 5 minutos
Soluciones intravenosas	- Solución Hartmann - Solución salina al 0.9% - Solución glucosada al 5%
Jeringas	- 5, 10 cc - Agujas

3. DECISIÓN DE LA SEMANA DE FINALIZACIÓN

Estará determinada por el estado de la paciente, el feto y la evolución obtenida en la vigilancia activa del evento hipertensivo y la presencia o no de condiciones adversas que ameriten la finalización inmediata de la gestación sin importar la edad gestacional. La vía de finalización será evaluada según las condiciones obstétricas. No existe contraindicación para la finalización via vaginal a menos que existan situaciones obstétricas que impidan la finalización del embarazo por esta vía.

4. VIGILANCIA EN EL PUERPERIO

El manejo de la hipertensión posparto depende de las cifras tensionales. Se recomienda una vigilancia sistemática con el fin de disminuir la posibilidad de un daño grave secundario a elementos de progresión de la enfermedad, hipertensión tardía y/o aparición de fenómenos de convulsión de difícil manejo.

En el puerperio se requiere que la terapia antihipertensiva se vaya ajustando de acuerdo a los valores de presión arterial y en dependencia de las alteraciones hemodinámicas y/o de daño a órgano blanco que vaya apareciendo.

En la evidencia disponible los fármacos como Labetalol y Nifedipina siguen siendo las primeras líneas terapéuticas en el control de la presión garantizándose a través de éstos, el control de la presión arterial de acuerdo a dosis respuesta. De ser necesario un tercer antihipertensivo se sugiere evaluación multidisciplinaria basada en la mejor farmacología del producto y la condición clínica particular de la paciente.

En el posparto se debe confirmar que la disfunción de órganos blancos esté resuelta, no se recomienda el uso de antiinflamatorios no esteroideos (AINES), sobre todo si la presión es de difícil control, ya que puede exacerbar la hipertensión, causar daño renal agudo y alterar la función plaquetaria⁶. La duración de la terapia antihipertensiva generalmente es hasta 2 semanas posparto, pero hay pacientes sobre todo las que presentaron preeclampsia severa menor de 34 semanas los pueden requerir hasta 6 semanas.

Seguridad en la lactancia materna:

Previamente se documentó en cada uno de los antihipertensivos su seguridad en la lactancia materna, en su mayor parte se consideran seguros, en general sus efectos en el neonato dependen de varios factores: dosis materna, velocidad del paso del fármaco en la leche, concentración, mecanismo de acción, efecto sobre la producción y la inmadurez en el riñón neonatal la cual pueden alterar los niveles sanguíneos.

Las guías del National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) recomiendan utilizar con seguridad en la lactancia: Alfa-betabloqueadores, Calcio antagonistas, IECAS. Los diuréticos no son considerados, los tiazídicos disminuyen e incluso suprimen la producción de leche en altas dosis⁶. Pueden verse otros efectos neonatales según la dosis: trombocitopenia, ictericia e hipokalemia, la espinorolactona puede ser compatible en lactancia.

Los betabloqueadores no han demostrado efectos teratogénicos, aunque sobrepasan la leche materna y sus concentraciones son bajas. En raras ocasiones pueden alcanzar niveles suficientes que causen síntomas de beta-bloqueo al neonato. Los fármacos con acción alfa-beta-bloqueante se han demostrado seguros en lactancia como el labetalol.

Hay datos escasos acerca del carvedilol. Se debe tener consideraciones con los IECAS en madres que han tenido fetos pretérminos extremos, debido a que hipotéticamente se ha planteado riesgos cardiovasculares y renales.

g. PREVENCIÓN DE PRE ECLAMPSIA²⁵

Bajo el principio que una de las alteraciones que ocurre en pre eclampsia es el desbalance prostaciclina/tromboxano que conlleva a una inflamación sistémica, se ha postulado desde hace tiempo que el uso de aspirina podría reducir el riesgo de desarrollo de pre eclampsia.

En un metaanálisis publicado en 2007 en la base de datos de Cochrane que incluyó a 37 000 mujeres y 59 estudios, se **encontró que el uso de aspirina se relacionó a una reducción del 17% de la aparición de preeclampsia y que las mujeres que más se beneficiaron fueron las que tenían factores de riesgo**¹⁵.

A partir de esta publicación la mayoría de las guías internacionales recomiendan el uso de dosis bajas de aspirina en pacientes con factores de riesgo. Este beneficio es mayor cuando se inicia el tratamiento antes de las 16 semanas de gestación.

Recomendación: Ácido acetilsalicílico 80 – 160 mg via oral por la noche, iniciar antes de las 16 semanas de gestación en mujeres con factores de riesgo para pre eclampsia¹.

h. BIBLIOGRAFIA

1. ACOG. (2013). Hypertension in Pregnancy Report of the American College of Obstetricians and Gynecologists' Task Force on Hypertension in Pregnancy. [Executive Summary]. *The American College of Obstetricians and Gynecologists*, 122(5), 1122-1131.
2. Barton JR, Sibai BM. Prediction and prevention of recurrent pre eclampsia. *Obstet Gynecol*. 2008; 112: 359-372
3. Baschat AA, Magder LS, Doyle LE, et al. Prediction of pre eclampsia utilizing the first trimester screening examination. *Am J Obstet Gynecol* 2014; 211:514. e1-7.
4. Bramham K, Parnell B, Nelson-Piercy C, Seed PT, Poston L, Chappell LC. Chronic hypertension and pregnancy outcomes: systematic review and meta-analysis. *Bmj* 2014;348(apr15 7):g2301–g2301
5. California Toolkit to Transform Maternity Care. CMQCC Pre eclampsia Care Guidelines. 2013.
6. Caritis S, Sibai B, Hauth J, Lindheimer MD, Klebanoff M, Thom E, et al. Low-dose aspirin to prevent pre eclampsia in women at high risk. National Institute of Child Health and Human Development Network of Maternal-Fetal- Medicine Units. *N Engl J Med* 1998; 338:701–5
7. Duley L, Henderson-Smart DJ, Meher S, King JF. Antiplatelet agents for preventing pre-eclampsia and its complications. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2007, Issue 2. Art. No.:CD004659.
8. ElFarra J, Bean C, Martin JN. Management of hypertensive crisis for the obstetrician/gynecologist. *Obstet Gynecol Clin N Am* 2016; 43:623-637.
9. Fisher SJ. PREE Why is placentation abnormal in pre eclampsia? *Am J Obstet Gynecol* 2015;213(4):S115–22.
10. Giguere Y, Charland M, Bujold E, Bernard N, Grenier S, Rosseau F, et al. Combining biochemical and ultrasonographic markers in predicting pre eclampsia: a systematic review. *Clin Chem* 2010; 56:361-75.
11. Gordon R, Magee LA, Payne B, et al. Magnesium sulphate for the management of pre eclampsia and eclampsia in low and middle income countries: A systematic review of tested dosing regimens. *J Obstet Gynaecol Can* 2014;36(2): 154-163.
12. Lambert G, Brichant J. F, Harstein G, et al. Pre eclampsia : an update. *Acta Anaesth. Belg* 2014;137–49.

13. Lowe SA, Bowyer L, Lust K, McMahon LP, Morton MR, North RA, Paech MJ, Said JM; Society of Obstetric Medicine of Australia and New Zealand: The SOMANZ Guidelines for the Management of Hypertensive Disorders of Pregnancy 2014. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 55: 11–16, 2015
14. Lowe SA, Brown MA, Dekker GA, Gatt S, et al. Society of Obstetric Medicine of Australia and New Zealand, Guidelines for the management of hypertensive disorders of pregnancy 2008, AUST. N.Z.J. OBSTET. GYNAECOL., 49, 242-6, 2009.
15. Mackay AP, Berg CJ, Atrash HK. Pregnancy-related mortality from pre eclampsia and eclampsia. *Obstet Gynecol* 2001; 97:533-8.
16. Matsubara K, Matsubara Y, Hyodo S, Katayama T, Ito M. Role of nitric oxide and reactive oxygen species in the pathogenesis of preeclampsia. *J Obstet Gynaecol Res.* 2010 Apr;36(2):239-47.
17. Magee LA, Miremadi S, Li J, et al. Therapy with both magnesium sulfate and nifedipine does not increase the risk of serious magnesium-related maternal side effects in women with pre eclampsia. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* (2005) 193, 153-63.
18. Magee LA, Cham C, Waterman EJ, et al. Hydralazine for treatment of severe hypertension in pregnancy: meta-analysis. *BMJ*:327, October 2003.
19. Metz TD, Allshouse AA, Euser AG, et al. Pre eclampsia in high risk women is characterized by risk group-specific abnormalities in serum biomarkers. *Am J Obstet Gynecol* 2014; 211:512. e1-6.
20. North RA, McCowan LM, Dekker GA, Poston L, Chan EH, Stewart AW, et al. Clinical risk prediction of pre-eclampsia in nulliparous women: development of model in international prospective cohort. *BMJ* 2011;342: d1875.
21. Rouse AJ, Hirtz DG, Thom E, Varner MW, et al. A randomized, controlled trial of magnesium sulfate for the prevention of cerebral palsy. *N Engl J Med* 2008; 359:895-905.
22. The California Pregnancy-Associated Mortality Review. Report from 2002 and 2003 Maternal Death Reviews, April 2011
23. The Magpie Trial Collaborative Group. Do women with pre-eclampsia and their babies, benefit from magnesium sulphate? The Magpie Trial: a randomised placebocontrolled trial. *Lancet* 2002;359: 1877-90.
24. von Dadelszen P, Payne B, Li J, Ansermino JM, Broughton Pipkin F, Cote AM, et al. Prediction of adverse maternal outcomes in pre-eclampsia: development and validation of the fullPIERS model. PIERS Study Group. *Lancet* 2011; 377:219–27.

25. World Health Organisation. WHO Recommendations for Prevention and Treatment of Pre-Eclampsia and Eclampsia. 2011.
26. Waleed El-Khayat, Adel Atef, Sahar Abdelatty & Ali El-semary (2016) A novel protocol for postpartum magnesium sulphate in severe pre-eclampsia: a randomized controlled pilot trial, The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine, 29:1, 154-158, DOI: 10.3109/14767058.2014.991915

i. LISTA DE CHEQUEO

ENFERMEDAD HIPERTENSIVA Y EMBARAZO: Basado en el Manual IMPAC de OMS WHO/RHR/00.7

A continuación, se mencionan una serie de indicaciones de cumplimiento obligatorio para el manejo de las complicaciones obstétricas, cada una de ellas deberá de consignarse en el expediente clínico durante el proceso de atención. En la realización de auditoría del expediente clínico, se utilizará esta lista de chequeo. Cada columna corresponde a un expediente clínico evaluado.

En cada casilla se marcará: 1 si se registró la indicación en el expediente clínico, 0 si no se encuentra, y NA (No Aplica) , en aquellos casos en los que por situación clínica de la paciente o el contexto del establecimiento de salud no se plasme en el expediente clínico tal indicación.

Se considera que el expediente cumple cuando no existe 0 en ninguna de sus casillas.

	Número de Expediente.						
	Criterios	1	2	3	4	5	Prom
1.	Enumeró en el expediente clínico los factores de riesgo para enfermedad hipertensiva y embarazo.						
2.	Clasificó adecuadamente según las definiciones el trastorno hipertensivo asociado al embarazo.						
3.	Realizó cinta reactiva en orina para búsqueda de proteinuria en paciente de bajo riesgo.						
4.	Indicó cuantificación de proteínas en orina de 24 hrs en paciente con alta sospecha de pre eclampsia y sin proteinuria detectada en cinta reactiva.						
5.	Detectó de forma oportuna los criterios de severidad para pre eclampsia.						
6.	Indicó de forma oportuna (antes de las 16 semana uso de ASA en pacientes con riesgo de presentar pre eclampsia)						

7.	Plasmó en el expediente clínico los signos vitales, proteinuria, estado de conciencia, y estado fetal.						
8.	Realizó el abordaje terapéutico según objetivos.						
9.	En caso de emergencia hipertensiva, utilizó fármacos recomendados según disponibilidad.						
10.	En pacientes con datos de severidad, administró neuroprotección con Sulfato de Magnesio						
11.	En caso de prematurez indicó dosis de corticoide antenatal si nacimiento no era inminente.						
12.	Envío todos los exámenes de laboratorio pertinentes para descartar organicidad.						
13.	Interrogó y plasmó en el expediente la presencia o ausencia de sintomatología materna como criterio de severidad.						
14.	Planificó de forma oportuna la finalización de la gestación.						
16.	Vigiló adecuadamente el periodo puerperal.						
17.	Reclasificó la enfermedad hipertensiva en el embarazo en el periodo oportuno.						
18.	Pacientes en seguimiento por consulta externa recibieron manejo multidisciplinario.						
19.	Se le brindó consejería sobre planificación y garantizó MPF según recomendaciones OMS post evento obstétrico.						
24.	Brindó seguimiento puerperal en establecimiento de II nivel en caso de morbilidad severa asociada.						
	Expediente cumple:						
	Promedio Global:						

	Número de Expediente→						
	PRE ECLAMPSIA GRAVE:						
	Criterios	1	2	3	4	5	Prom
	Medidas Generales:						
3	-Canalizó con bránula 16 o de mayor calibre disponible e inició infusión de SSN o lactato Ringer a goteo apropiado para estabilización hemodinámica.						
5	-Vigiló signos vitales, reflejos y frecuencia cardíaca fetal.						
6	-Auscultó bases pulmonares en busca de estertores (causados por edema agudo de pulmón o insuficiencia cardíaca).						
7	-Si encontró estertores en bases pulmonares, restringió líquidos y administró 40 mg IV de Furosemida de una sola vez. (Indicado en edema agudo de pulmón e insuficiencia cardíaca).						
8	-Indicó dosis de corticoides para maduración pulmonar de ser necesario.						
	Uso de Antihipertensivos en Pre eclampsia Grave si PA Diastólica $\geq$ 110 mm Hg:						
9	-Indicó Labetalol IV ó Hidralazina ó Nifedipina para el manejo de la emergencia hiperertensiva.						
12	-Mantuvo la PA Diastólica entre 90 y 99 mm Hg.						

13	-Indicó esquema antihipertensivo de mantenimiento según protocolo.						
	Prevención de las Convulsiones:						
13	-Aplicó Dosis de Carga de Sulfato de Magnesio, Esquema Intravenoso Zuspan Sulfato de Magnesio 4 g IV en 200 ml SSN, Ringer ó DW5% a pasar en 5 a 15 mins.						
14	-Inició con Dosis de Mantenimiento: En infusión IV 1 g por hora así, para cada 8 hrs: Sulfato de Magnesio 8 g en 420 ml de SSN ó Ringer ó DW5% a 60 microgotas por min o 20 gotas por min.						
15	- Continué el Sulfato de Magnesio en infusión IV hasta 24 horas después de haberse iniciado el esquema, ocurrido el parto vaginal ó la última convulsión, cualquiera sea el hecho que se produjo de último. - En caso de paciente cuyo embarazo finalizó vía cesárea continuó la infusión durante las primeras 12 hrs del post-quirúrgico						
16	-Vigiló los Signos de Toxicidad del Sulfato de Magnesio						
17	-Refirió oportunamente a mayor nivel de resolución.						
	Expediente Cumple:						
	Promedio Global (Total de Exp Cumple / Total Exp Revisados x 100)						

	Número de Expediente→						
	ECLAMPSIA: Criterios	1	2	3	4	5	Prom
	El Diagnóstico de Eclampsia se basó en:						
1	-Presencia o antecedentes de Convulsiones y/o Coma						
2	-Identificación de Presión Diastólica de 90 mm Hg o más después de 20 Semanas de Gestación.						
	Medidas Generales:						
4	- Si no respiraba: Le ayudó a respirar usando Ambú y máscara ó le administró oxígeno a razón de 4-6 litros por minuto por tubo endotraqueal.						
5	- Si respiraba: Administró oxígeno 4-6 litros por minuto por máscara o catéter nasal.						
6	- Posicionó a la embarazada sobre su costado izquierdo.						
7	- Protegió a la mujer de traumatismos.						
8	- Canalizó con bránula¹⁶ o de mayor calibre disponible e inició infusión de SSN o lactato Ringer a goteo apropiado para estabilización hemodinámica.						
9	- Colocó sonda vesical para monitorear diuresis y proteinuria.						
10	- Vigiló signos vitales, reflejos y frecuencia cardíaca fetal cada hora.						

11	-Auscultó bases pulmonares en busca de estertores (causados por edema agudo de pulmón o insuficiencia cardiaca).						
12	-Si encontró estertores en bases pulmonares, restringió líquidos y administró 40 mg IV de Furosemida de una sola vez. (Indicado en edema agudo de pulmón e insuficiencia cardiaca).						
13	-Administró dosis de corticoide como inductor de maduración pulmonar de ser necesario						
14	-Manejo la crisis hipertensiva según protocolo						
	Manejo de las Convulsiones:						
14	-Aplicó Dosis de Carga de Sulfato de Magnesio, Esquema Intravenoso Zuspán Sulfato de Magnesio 4 g IV en 200 ml SSN, Ringer ó DW5% a pasar en 5 a 15 mins.						
15	-Inició con Dosis de Mantenimiento: En infusión IV 1 g por hora así, para cada 8 hrs: Sulfato de Magnesio 8 g en 420 ml de SSN ó Ringer ó DW5% a 60 microgotas por min o 20 gotas por min.						
16	-Si la convulsión recurrió después de 15 minutos de la dosis de la Dosis de Ataque de Sulfato de Magnesio: Administró 2 g de Sulfato de Magnesio en 100 ml de DW5% o SSN IV en aprox. 5 minutos.						

17	-Continuó el Sulfato de Magnesio en infusion IV hasta 24 horas después del parto / cesárea ó la última convulsión, cualquiera sea el hecho que se produjo de último.						
18	-Vigiló los Signos de Toxicidad del Sulfato de Magnesio						
23	-Refirió oportunamente a mayor nivel de resolución según normativa 068. .						
24	-En Eclampsia: El nacimiento del bebé se produjo dentro de las 12 horas que siguieron a la aparición de las convulsiones / coma.						
	Expediente Cumple:						
	Promedio Global (Total de Exp Cumple / Total Exp Revisados x 100)						

IV. RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS (CIE-10 042)

Un tercio de los nacimientos prematuros se asocian a la presencia de Ruptura prematura de membranas, lo que ha constituido un problema de salud pública a nivel mundial. Una vez confirmada la ruptura de membranas, el manejo será determinado por la edad gestacional y la presencia de infección clínica, desprendimiento prematuro de placenta, labor de parto, accidente del cordón umbilical o la pérdida del bienestar fetal.

La infección intrauterina o corioamnioitis es la complicación y su riesgo aumenta con la duración de la ruptura de la membrana, es por esto que la vigilancia a la que será sometida la paciente será dinámica, periódica y de cumplimiento estricto.

Los riesgos fetales incluyen la compresión del cordón, infección ascendente y nacimientos pre términos que conllevan a distress respiratorio, sepsis, hemorragia intraventricular, enterocolitis necrotizante, mayor riesgo de deterioro neuronal, leucomalacia periventricular, muerte neonatal y grandes discapacidades como por ejemplo parálisis cerebral infantil, dificultades en el aprendizaje y conducta entre otras.¹

a. DEFINICIÓN

La Rotura Prematura de Membranas es la solución de continuidad de las membranas ovulares antes del inicio del trabajo de parto, con la consiguiente salida de líquido amniótico y comunicación de la cavidad amniótica con el endocervix y la vagina, que ocurre 6 horas o más antes del inicio del parto

Latencia: es el periodo de tiempo transcurrido entre la ruptura de membranas y el nacimiento.

La causa de la ruptura prematura de membranas es multifactorial y varía con la edad gestacional. Mientras más lejana al término se presente, se observa una mayor asociación con la infección del corion y decidua.⁵

En cambio, cuando se presenta a mayor edad gestacional se asocian a disminución del contenido de colágeno en las membranas¹⁴, lo que puede resultar de un debilitamiento fisiológico de las membranas,

combinado con las fuerzas de cizallamiento creadas por las contracciones uterinas.

La RPM pre término pueden deberse a una amplia variedad de mecanismos patológicos que actúan individualmente o en conjunto. La infección intraamniótica se asocia comúnmente con RPM prematura, especialmente en edades gestacionales tempranas, hemorragias del segundo y tercer trimestre, insuficiencia cervical, sobre distensión uterina (Gestación múltiple, Polihidramnios, Macrosomía fetal).

b. CLASIFICACIÓN

- **RPM al término**, la que ocurre luego de las 37 semanas de gestación.
- **RPM pretérmino**, si dicha ruptura ocurre antes de las 37 semanas, su manejo estará determinado por la Edad gestacional, la presencia o no de infecciones o condiciones que pongan el riesgo la vida de la madre o el feto.

c. FACTORES DE RIESGO ¹⁰

1. Bajo nivel socioeconómico.
2. Infección del tracto genital inferior (ITS).
3. Antecedente de parto pretérmino (RR: 2.8)
4. Embarazo con DIU.
5. Corioamnioitis.
6. Esfuerzo excesivo.
7. Infección Urinaria.
8. Desproporción cefalopélvica.
9. Déficit nutricional.
10. Antecedentes de ruptura de membranas (RR: 13.5)
11. Hemorragia parto.
12. Disminución del colágeno de las membranas.
13. Desnutrición.
14. Tabaquismo (RR: 2.1)
15. Enfermedades pulmonares durante el embarazo.
16. Amniocentesis.

d. DIAGNÓSTICO

1. Manifestaciones Clínicas

- La historia clínica (salida de líquido transvaginal) referida por la paciente tiene una confiabilidad del 90%. (Nivel de Evidencia III)
- Examen físico garantizando asepsia y antisepsia. Se debe

disminuir al mínimo indispensable las exploraciones vaginales en la vigilancia del trabajo de parto, particularmente en los casos de ruptura prematura de membranas. (Grado Recomendación C)

- Se realizará prueba de Valsalva o Tarnier en pacientes que no tengan salida franca pero con alta sospecha de RPM.
- El examen con espejo estéril proporciona una oportunidad para la inspección de cervicitis, prolapso del cordón umbilical o de partes fetales.
- Evaluar la dilatación cervical y borramiento.

2. Auxiliares diagnósticos.

2.1 Prueba de arborización en helecho (Cristalografía).

Se basa en el hecho de que la mucina y el cloruro de sodio presentes en el líquido amniótico, cristalizan en forma de hoja de helecho al desecarse.

Se toma una muestra de líquido existente en el fondo de saco vaginal o de las paredes laterales de la vagina se extiende en una laminilla de vidrio; se deja secar al aire libre (no con calor) y se examina al microscopio para buscar la presencia del un patrón arborizado.

Se han reportado falsos positivos por la presencia de solución salina, moco cervical, sangre, semen o, cuando la laminilla no está completamente seca.

2.2 Prueba con papel de Nitrazina.

Se basa en el hecho de que el papel de Nitrazina (amarillo originalmente) cambia de coloración en relación con la modificación del pH. La acidez vaginal fisiológica, se neutraliza en presencia de líquido amniótico, tornándose el papel de coloración azul o púrpura en dependencia del pH vaginal.

Para realizar la prueba, se coloca el papel durante 15 segundos en el sitio de mayor colección de líquido, y se evalúa posteriormente su coloración.

La combinación de la historia clínica, la prueba de nitrazina y la cristalografía en caso de estar disponibles alcanzan una exactitud diagnóstica de 93.1% (Nivel III de Evidencia).

3. Ecografía

Cuando no se visualiza salida de líquido amniótico transcervical y hay historia de salida de líquido, se indica la evaluación ecográfica en búsqueda de oligoamnios, sin embargo, no se puede con solo observar

disminuido el líquido amniótico confirmar la ruptura de membranas. En algunos casos puede observarse por ecografía una cantidad normal de líquido amniótico y existir la ruptura de membranas ovulares. (Nivel III Evidencia).

4. Pruebas de laboratorio

- ✓ Biometría hemática completa.
- ✓ Reactantes de fase aguda (PCR, VSG, Procalcitonina)
- ✓ Grupo y Rh.
- ✓ Examen general de orina.
- ✓ Cultivo de líquido vaginal y tinción de Gram de líquido amniótico.

Agentes infecciosos asociados con RPM

- Streptococo B hemolítico del grupo B.
- Escherichia coli
- Estafilococo dorado.
- Bacteroides sp.
- Trichomona vaginalis.
- Chlamydia trachomatis.
- Gardnerella vaginalis.
- Mycoplasma hominis.
- Ureaplasma urealyticum.
- Bacterias aerobias y anaerobias.

Los reactantes de fase aguda son parte del seguimiento en este tipo de pacientes, sin embargo, la conducta obstétrica se tomará basándose en la **condición clínica de la paciente**, ya que, en el contexto de RPM, podría estar activada la cascada inflamatoria de la paciente, y no estar asociada a eventos de sepsis que condicionen la finalización inmediata del embarazo. Nivel de Recomendación C

5. Diagnóstico diferencial (Ver Tabla No 1)

- Emisión involuntaria de orina.
- Flujo vaginal abundante.
- Saco ovular doble (ruptura falsa).

Tabla No 1.**Diagnóstico diferencial de la secreción vaginal**

Manifestaciones iniciales y otros signos y síntomas típicos	Signos y síntomas que a veces se presentan	Diagnóstico probable
Secreción vaginal acuosa	Chorro súbito o pérdidas intermitentes de líquido Presencia de líquido en el introito Ausencia de contracciones por una hora	Rotura prematura de membranas
Secreción vaginal acuosa, de mal olor después de las 22 semanas Fiebre/ escalofríos Dolor abdominal	Antecedentes de pérdida de líquido Útero sensible Frecuencia cardíaca fetal rápida Sangrado vaginal leve	Amnionitis
Secreción vaginal de mal olor Ningún antecedente de pérdida de líquido	Comezón Secreción espumosa, en grumos Dolor abdominal Disuria	Vaginitis/cervicitis
Secreción vaginal sanguinolenta	Secreción vaginal sanguinolenta Dolor abdominal Desaparición de los movimientos fetales Sangrado vaginal profuso, prolongado	Hemorragia antes del parto
Mucosidad con manchas de sangre o secreción vaginal acuosa (expulsión del tapón mucoso)	Dilatación y borramiento del cuello uterino Contracciones	Posible trabajo de parto a término, o Posible trabajo de parto pretérmino

e. PROCEDIMIENTOS Y TRATAMIENTO**Primer nivel de atención**

- Corroborar edad gestacional, vitalidad fetal y la presentación fetal.

- Comprobar ruptura de membrana a través de especuloscopia si no es evidente.
- En caso de sospecha por historia clínica y no contar con métodos auxiliares de diagnóstico para la confirmación, referir a un mayor nivel de resolución.
- Solo en caso de tener actividad uterina tacto vaginal para comprobar modificaciones cervicales.
- En caso de prolapso de cordón rechazar la presentación y referir a lo inmediato a un mayor nivel de resolución.
- Reposo absoluto mientras se inicia el traslado.
- Garantizar acceso venoso periférico. .
- Iniciar dosis de carga de antibióticos profilácticos con **Ampicilina 2g IV stat**.
- Poner vacuna de toxoide tetánico según esquema vigente.
- Referir a establecimiento de salud de segundo nivel, según lo establecido en la normativa 068, Normativa para la referencia y contrarreferencia de pacientes.

Segundo nivel de atención

1. Medidas Generales:

- Ingreso a sala Alto Riesgo Obstétrico. Control de signos vitales cada 8 horas.
- Datar con exactitud la gestación.
- Valoración de la actividad uterina y frecuencia cardíaca fetal.
- Confirmar la ruptura de membranas.
- Realizar exámenes de laboratorio descritos en auxiliares diagnósticos.
- Descartar corioamnionitis (ver criterios de Gibbs).

2. Pacientes con embarazo de término (mayor de 37 semanas)

- Garantizar inducción desde el momento de su ingreso, si las condiciones cervicales son favorables (Bishop mayor de 6), para reducir el riesgo de corioamnionitis. Grado de evidencia A³.
- Si las condiciones cervicales no son favorables (Bishop menor de 6) se hará maduración cervical con misoprostol via vaginal según experiencia de la unidad de salud, (Ver Secciones Especiales: Inducto-conduccion del Trabajo de Parto)¹².
- Iniciar antibiótico profiláctico con Penicilina Cristalina para prevenir la transmisión vertical del estreptococo del grupo B. (Nivel de evidencia I, Grado de recomendación A): Penicilina Cristalina 5millones UI IV en el momento del ingreso. A las 4h, continuar con penicilina cristalina 2,5 millones UI cada 4 horas IV hasta el momento del parto¹⁰.

3. Pacientes con embarazos pretérminos entre 34 a 36.6 semanas de gestación

- Se recomienda en unidades de salud que no cuenten con las herramientas de laboratorio y personal entrenado en manejo conservador, la finalización de la gestación, siempre y cuando se garanticen condiciones óptimas de un nacimiento pretérmino. Grado de Recomendación B
- Se garantizará maduración pulmonar
Si no se efectuó el estudio de presencia de estreptococo grupo B se debe efectuar la profilaxis intraparto.

4. Manejo conservador con vigilancia activa de RPM⁸

Existen algunas controversias sobre el mejor manejo ante estos casos, entre las 34 y 36.6 semanas de gestación. Si bien la infección tanto materna como neonatal es el principal riesgo en mantener una conducta conservadora, este riesgo tiene que equilibrarse contra el riesgo de la prematuridad iatrogénica.

En gestaciones de 34 a 37 semanas el recién nacido tiene un potencial riesgo de dificultad respiratoria, dificultad en la termorregulación y en la lactancia, que en muchas ocasiones tienen una frecuencia de aparición **mayor en relación a la incidencia de corioamnioitis y sepsis neonatal** asociada al manejo conservador. Es por tal motivo, que como país, surge la iniciativa de brindar manejo conservador con vigilancia activa de RPM en esta edad gestacional, aunque UNICAMENTE en aquellas unidades de salud que cuenten con personal capacitado y con herramientas para el monitoreo de la evolución de la paciente tanto de laboratorio como ecográfico, a fin de disminuir la probabilidad de morbilidad materna y neonatal.

Una vez la paciente se presenta al establecimiento de salud, con una historia sugestiva de ruptura de membranas se procederá por parte del obstetra a la evaluación clínica, ultrasonográfica y de laboratorio para la certeza diagnóstica de RPM. Una vez confirmada, el médico determinará si la paciente es candidata a manejo conservador, de ser así, se procederá a cumplir todos los requisitos para su seguimiento según lo establecido en el acápite de seguimiento, se le dará explicación la paciente sobre su diagnóstico y el manejo.

Seguimiento de paciente en manejo conservador (Ver Anexo 1)

Al ingreso: evaluar:

- Criterios de Gibbs

- Cuantificación de líquido amniótico
- BHC, PCR, EGO, Urocultivo (según disponibilidad), cultivo y exudado vaginal.
- Signos vitales cada 6 horas (T°, presión arterial, frecuencia cardíaca y respiratoria).
- Reposo en cama con apósito estéril permanente garantizando cambios periódicos del mismo.

Posteriormente:

- Cuatificacién ecográfica de líquido amniótico y PCR semanal.
- BHC primer control a las 72 hrs, de estar normal la biometría inicial, los controles posteriores se harán semanalmente.

Antibiotico profiláctico:

Dosis de ataque: Ampicilina 2 gramos IV + Eritomicina 500 mg PO. (STAT)

Mantener en las primeras 48 hrs: Ampicilina 1gr IV cada 6 horas + Eritomicina 500 mg PO cada 6 hrs.

Luego de 48 hrs: cambiar Ampicilina por Amoxicilina y completar 7 días de antibioticoterapia.

Amoxicilina 500 mg PO cada 8 hrs
+ Eritomicina 500 mg PO cada 6 hrs.

No prolongar la profilaxis antibiótica más allá del esquema antes expuesto. La vigilancia dinámica en la búsqueda de sepsis es la que determinará la necesidad o no de antibioticoterapia subsecuente.

Criterio de finalización de la gestación en paciente con RPM en manejo conservador

En aquellas pacientes que presenten signos de deterioro del bienestar materno-fetal, se finalizará el embarazo, de lo contrario se seguirá el embarazo hasta cumplir las 37 semanas para su finalización.

Criterios de deterioro materno:

- Presencia de criterios de Gibbs.
- Patologías concomitantes en las cuales a pesar de intervenciones oportunas no se hayan logrado las metas terapéuticas.
- Eventos que ameriten finalización inmediata de la gestación

(Desprendimiento prematuro de placenta norminserta, rotura uterina, placenta previa sangrante)

Criterios de deterioro fetal

- Pérdida del bienestar fetal (prolapso de cordón, prolapso de miembro, etc)
- Oligoamnios (Bolsillo único menor de 2 cm, ILA menor de 3 cm), cuando ya se garantizo corticoides como inductor de maduración pulmonar y, y se ha logrado una edad gestacional con la que el nacimiento sea manejado adecuadamente por la unidad de salud tratante.

La vía de finalización será decisión obstétrica, teniendo en cuenta que la mejor vía, aun cuando existan datos de sepsis, es la vaginal siempre y cuando las condiciones fetales lo permitan y no existan contraindicaciones para la misma.

5. Pacientes con embarazos de 24 a 34 semanas

En esta edad gestacional está indicado **sin controversia alguna**, el manejo conservador, siempre y cuando no exista ningún signo de infección. Se aplicará el mismo esquema de seguimiento, así como criterios de finalización, con la salvedad de que la decisión inicial en ausencia de complicación materna como fetal, ya está determinada hacia el manejo conservador bajo vigilancia activa.

f. COMPLICACIONES

Fetales

- Prematurez 50%-75%.
- Síndrome de dificultad respiratoria 35%.
- Infección neonatal: Neumonía, Bronconeumonía, Meningitis y

Sepsis.

- Asfixia perinatal.
- Enterocolitis necrotizante.
- Hipoplasia pulmonar.
- Deformaciones fetales.
- Compresión del cordón.
- Daño neurológico fetal y con posibilidad de daño a la sustancia blanca cerebral.
- Parálisis Cerebral
- Hemorragia intraventricular.
- Leucomalacia periventricular.
- Displasia broncopulmonar.
- Muerte neonatal en fetos expuestos a infección intrauterina.

Maternas

- Corioamnionitis 13% a 60%.

Su frecuencia varía según la edad gestacional. En embarazos mayores de 34 semanas la frecuencia oscila entre 5 y 10 % en cambio en embarazos menores de 30 semanas puede ser cerca de un 50 %. Esta entidad es una indicación para la administración de antibiótico y la finalización inmediata del embarazo.

Tabla No 2. Criterios de Gibbs para corioamnionitis

Temperatura Axilar $\geq 38^{\circ}\text{C}$ acompañado de dos o mas de los siguientes signos:

- Sensibilidad uterina anormal
- Liquido amniótico fétido o purulento
- Taquicardia materna >100 lat x min
- Taquicardia fetal > 160 lat min
- Leucocitosis >15 ooo /mm³
- Aumento de la contractilidad uterina
- Dolor a la movilización cervical.

- Hemorragia postparto, asociada a sepsis y trastornos de la contractilidad uterina en el puerperio.
- Endometritis posparto complica del 2% al 13% de estos embarazos.
- Sepsis materna.
- Desprendimiento prematuro de la placenta normoinsera 4%-12%.
- Cesárea de emergencia (aumenta el riesgo de sepsis asociada).
- Histerectomía.
- Daños psicológicos maternos por hospitalización prolongada, infertilidad, pérdida neonatal.

g. DEFINICIÓN DE ROLES POR NIVEL DE ATENCIÓN

1. Criterios de traslado

Toda paciente con datos de Ruptura prematura de membranas ameritan manejo y seguimiento por establecimientos de salud de segundo nivel, que cuenten con equipo multidisciplinario para la vigilancia dinámica y el personal capacitado para la atención de neonatos prematuros ya que la finalización de la gestación en la mayor cantidad de casos

ocurre antes del término.

La referencia y contrarreferencia deberán ser de acuerdo a lo establecido en la normativa 068, Normativa para la referencia y contrarreferencia de pacientes del Ministerio de salud.

2. Criterios de alta

Resolución del evento obstétrico

Ausencia de infección.

Signos vitales dentro de límites normales.

Exámenes de laboratorio en parámetros adecuados.

En pacientes con ruptura alta de membranas ovulares, en las cuales luego de una vigilancia hospitalaria continua de al menos 10 días, no se encontró ningún dato de alarma, se puede considerar el **manejo ambulatorio**, siempre y cuando la paciente cumpla con ciertos requisitos, entre ellos:

- Cercanía geográfica a la unidad de salud.
- Nivel académico considerable para detectar signos de alarma.
- Posibilidad de acudir semanalmente a consulta externa de la unidad de salud al seguimiento específico.
- Consenso del clínico con los familiares y paciente para el manejo ambulatorio.

El manejo ambulatorio será de forma **semanal** con control biométrico, cuantificación de líquido amniótico y búsqueda activa de datos de sepsis¹⁵.

h. EDUCACIÓN, PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN

- Control y seguimiento en centro de salud durante el puerperio mediato a fin de detectar tempranamente la presencia de sepsis.
- Garantizar la administración de anticoncepción post evento obstétrico.
- Consejería en Lactancia Materna
- Signos de peligro.

i. ANEXOS

Anexo 1. Tabla de seguimiento dinámico a pacientes en Manejo Conservador de RPM⁸.

PARÁMETRO			EVALUACIONES					
		1ra.	2da.	3ra.	4ta.	5ta.	6ta	7ma
Fecha								
Semanas de gestacion								
PCR								
G I B B S	Fiebre							
	Leucocitosis							
	Taquicardia materna							
	Taquicardia fetal							
	Irritabilidad uterina							
	Flujo maloliente							
Líquido amniótico								
Percentil de crecimiento								
LA VIGILANCIA ESTARÁ A CARGO DE OBSTETRICIA PERO SE REPORTARÁ CASO AL SERVICIO DE PEDIATRIA, EN CASO DE DECIDIR FINALIZACIÓN DE LA GESTACIÓN ANTES DE LA SEMANA 37, SE HARÁ EN CONSENSO DE AMBOS SERVICIOS.								

- La evaluación inicial se hará al primer contacto con la paciente.
- La evaluación de los parámetros clínicos será diaria.
- El segundo control de exámenes de laboratorio en caso de descartar sepsis asociada se hará en las primeras 72 hrs.
- La evaluación ecográfica se hará semanalmente.
- Marcadores específicos de sepsis se enviarán al primer contacto, y en caso de sospechar infección asociada en las evaluaciones subsiguientes.

j. BIBLIOGRAFÍA

1. AGOC practice bulletin. Premature rupture of membranes. Número 172, October 2016.
2. Alfievic, Z.; Aflaifel, N.; Weeks, A. Oral misoprostol for induction of labour. *Base de Datos Cochrane de Revisiones Sistemáticas* 2014, Número 6. Art. n.º: CD001338. DOI: 10.1002/14651858.CD001338.pub3.
3. American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). Premature rupture of membranes. Washington (DC): American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG); 2007 Apr. 13 p. (ACOG practice bulletin; no. 80).
4. Asbog Guía de manejo. Ruptura prematura de membranas. Secretaría distrital de salud de Bogotá
5. Bendon RW, faye-peteron et al. Fetal membrane histology in preterm premature rupture of membranes: comparison to control, and between antibiotic and placebo treatment. *pediatr Dev Pathol* 1999;2: 552-8
6. Clinic Barcelona Hospital universitat. ROTURA PREMATURA DE MEMBRANAS A TÉRMINO Y PRETÉRMINO. 08 abril 2016.
7. Dinsmoor M, Rebecca R et al. outcomes after expectant management of extremely preterm premature rupture of the membranes. *Am JobstGynecol*. 2004.190:183-7
8. Estudio Regional de Manejo conservador de la Ruptura Prematura de Membranas en establecimientos de Salud de II nivel. MINSA, 2017.
9. Hannah ME, Ohlsson A et al. induction of labor compared whit expectant management for prelabor rupture of the membranes al term: TERMPROM study group. *N Engl J med* 1996;334 (16): 1005-10
10. IMPAC manejo de las complicaciones del embarazo y el parto: guías para obstetras y médicos. segunda edición. World Health Organization 2017
11. Mercer BM. The management of preterm premature rupture of the membrane near the limit of fetal viability. *AmJobstGynecol* 2009;201 (3):230-40
12. Paulino V.y col RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS. Guía clínica de la Federación Latino Americana de Sociedades de Ginecología y Obstetricia. FLASOG: 2011, GUÍA № 1.
13. Royal CollegePreterm Prelabour Rupture of Membranes Green-top Guideline No. 44 November 2006 (Minor amendment October

2010)

14. Skinner SJ, campos GA et al. collagen content of human amniotic membranes: effect of gestation length and premature rupture. Obstet Gynecol 1981; 5: 487-9
15. Vigil de gracia Paulino y Col. Ruptura Prematura de Membranas. Guía Clínica, Revista Centroamericana de obstetricia y Ginecología Vol. 19, numero 1: 3-12 enero-marzo 2014

k. LISTA DE CHEQUEO

RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS Basado en el Manual IM-PAC de OMS WHO/RHR/00.7

A continuación, se mencionan una serie de indicaciones de cumplimiento obligatorio para el manejo de las complicaciones obstétricas, cada una de ellas deberá de consignarse en el expediente clínico durante el proceso de atención. En la realización de auditoría del expediente clínico, se utilizará esta lista de chequeo. Cada columna corresponde a un expediente clínico evaluado.

En cada casilla se marcará: 1 si se registró la indicación en el expediente clínico, 0 si no se encuentra, y NA (No Aplica) , en aquellos casos en los que por situación clínica de la paciente o el contexto del establecimiento de salud no se plasme en el expediente clínico tal indicación.

Se considera que el expediente cumple cuando no existe 0 en ninguna de sus casillas.

	Número de Expediente.						
	RPM: Criterios	1	2	3	4	5	Prom
1.	DIAGNÓSTICO RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS						
2.	-Observó salida franca de líquido amniótico.						
3.	-Si no observó Salida franca de líquido amniótico. Realizo maniobra de Valsalva o Tarnier.						
4.	- Si no observó salida franca de líquido amniótico. Realizó Us para valorar si había oligoamnios. (si está disponible)						
5.	Realizó Cristalografía (si está disponible)						
6.	TRATAMIENTO DE LA RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS						

7.	En embarazo a termino con RPM Penicilina cristalina 5 millones UI IV en el momento del ingreso. A las 4h, continuar con penicilina cristalina 2,5 millones cada 4 horas IV hasta el momento del parto.						
8.	En embarazo a Pretérmino menor de 34 semanas con RPM inició antibioticoterapia: Ampicilina 2 g intravenoso cada 6 horas, más Eritromicina 500 mg po cada 6 horas. Esquema por los últimos 5 días: Amoxicilina 500 mg por vía oral cada 8 horas más Eritromicina 500 mg vía oral cada 6 horas						
9.	- Embarazo a término con RPM y modificaciones cervicales inició inducción con oxcitocina						
10.	- Embarazo a término con RPM sin modificaciones cervicales realizó maduración cervical con Misoprostol 25 mcg c/6h.						
11.	- Indicó en caso de ser necesario dosis de corticoides antenatales.						
12.	Refirió a establecimiento de salud de mayor resolución						
13.	En caso de paciente candidata a manejo conservador de RPM, cumplió con el protocolo de monitoreo y seguimiento.						

14.	En caso de morbilidad se- vera garantizó seguimiento puerperal en establecimiento de salud de II nivel						
15.	Garantizó MPF según re- comendaciones OMS post evento obstétrico.						
	Expediente cumple:						
	Promedio Global:						

V. ENFERMEDAD TROMBOEMBOLICA VENOSA (CIE-10 O22.9)

La enfermedad tromboembólica venosa manifestada como trombosis venosa profunda y tromboembolia pulmonar se presenta en el 0.5-2.2 por cada 1000 partos¹⁻². Durante el embarazo el riesgo aumenta de cinco a diez veces, en el postparto el riesgo incrementa 15 a 35 veces hacia las seis semanas y disminuye paulitanamente en los meses ulteriores¹.

Es una patología multigénica en la que confluyen múltiples factores y la severidad de las complicaciones obliga al clínico a sospecharla, detectarla oportunamente e instaurar de forma inmediata el tratamiento a fin de disminuir la gravedad del cuadro, así como iniciar profilaxis en aquellas pacientes con alto riesgo para desarrollar un evento trombótico.^{1,2}

A pesar de tratamiento oportuno, aproximadamente el 8% de las pacientes presentan embolismo pulmonar (EP), complicación frecuentemente mortal, 40 % desarrollarán un síndrome post flebítico (o posttrombótico) y un 4% desarrollaran hipertensión pulmonar tromboembólica crónica¹.

a. DEFINICIÓN

La enfermedad tromboembólica venosa (ETEV) es un proceso patológico que incluye trombosis venosa profunda y tromboembolia pulmonar (TEP).¹

La trombosis venosa profunda (TVP) se define como la formación de un coágulo sanguíneo (trombo) en una o más venas que se forma en el interior de las cámaras cardíacas o de los vasos. Su ubicación puede ser proximal: iliaca común, iliaca externa, femoral profunda y poplítea o distal: venas soleo gemelares, tronco tibio peroneos tibiales anteriores, posteriores y perineales; también se pueden clasificar en superficial y profunda.

La Tromboembolia pulmonar (EP) consiste en el enclavamiento en las arterias pulmonares de un trombo desprendido (émbolo) desde alguna parte del territorio venoso.

b. ETIOPATOGENIA

El embarazo con sus cambios fisiológicos representa una circunstancia especial que predispone a la madre a presentar episodios de trombosis,

yaquese presenta con más frecuencia la tríada trombogénica de Virchow:

- Estasis venosa: disminución de la velocidad del flujo venoso, del retorno de los miembros inferiores y de la capacitancia venosa, por compresión de la vena cava inferior y venas pélvicas compresión por el útero grávido, además del Reposo prolongado durante el embarazo y puerperio.
- Hipercoagulabilidad: los factores de coagulación están aumentados, hay resistencia a la proteína C activada que normalmente se observa en el segundo y tercer trimestre del embarazo.
- Lesión endotelial. La cirugía obstétrica puede causar daño endotelial.

Sitios más frecuentes de trombosis venosa durante el embarazo:

- La vena poplítea y la femoral superficial. (70-80%)
- Tibial anterior, posterior y peroné. 20%-30%.

c. FACTORES DE RIESGO

Tabla No 1. Factores de Riesgo para trombosis venosa Profunda

Factores de Riesgo Anteparto	OR / Hazard ratio
Inmovilidad mayor a una semana en período anteparto con IMC pregestacional > o igual a 25 kg/mt ²	62,3
Inmovilidad mayor a una semana en período anteparto con IMC pregestacional < 25 kg/mt ²	7.7
Técnicas de reproducción asistida	4.6
Trombofilia	4- 8
Gemelar	2.6
Hemorragia anteparto	2.3
fumar 10-30 cigarrillos/ día, durante o antes del embarazo	2.1
IMC previo al embarazo >25 kg/mt ²	1.8
Factores de riesgo postparto	
Inmovilidad mayor a una semana en período anteparto con IMC pregestacional > o igual a 25 kg/mt ²	40.1

Infección postparto (fiebre, leucocitosis) posterior a parto vaginal	20.2
Hemorragia postparto mayor a 1000 cc con cirugía (curetaje, drenaje de hematoma, o recuperación posterior a cesárea)	12
Inmovilidad mayor a una semana en período anteparto con IMC pregestacional < 25 kg/mt2	10.8
Infección postparto (fiebre, leucocitosis) posterior a cesárea	6.2
Preeclampsia con restricción del crecimiento intrauterino	5.8
Hemorragia postparto sin cirugía	4.1
Trombofilia	4-8
Factores de riesgo sin período específico	
Lupus eritematosos generalizado	8.7
Transfusión de sangre	7.6
Cardiopatías	7.1
Trombofilia	4- 8

d. DIAGNÓSTICO

1. Manifestaciones clínicas

El diagnóstico de la ETEV se fundamenta en las manifestaciones clínicas, sin embargo existe un porcentaje de pacientes que presenta una enfermedad silenciosa.

Las manifestaciones de trombosis venosa profunda se presentan a nivel local sobre todo en el miembro afectado, los signos y síntomas pueden ser:

- Dolor. Sensibilidad (65%).
- Edema. Sensibilidad (88%).
- Calor local. Sensibilidad (40%).
- Cambios en el color de la piel: cianosis, eritema. Sensibilidad (34%).
- Circulación colateral: Dilatación de venas superficiales. Sensibilidad (10%).
- Cordón venoso palpable.
- Signo de Homans: Dolor en parte alta de la pantorrilla al reali-

zar la dorsiflexión del tobillo con la rodilla flexionada en un ángulo de 30°.Sensibilidad (10%).

Debido a la dificultad para el diagnóstico de la Tromboembolia Pulmonar, se creó la Escala de Wells, como un modelo clínico que se basa en el establecimiento de puntajes a los hallazgos clínicos del paciente, para cuantificar la probabilidad de episodio tromboembólico.

Tabla N° 2.

Escala de Wells Modificada para Embolia Pulmonar	
Criterio	Clasificación
Signos y síntomas clínicos de enfermedad tromboembólica venosa	3.0
Embolia pulmonar como diagnóstico más probable	3.0
Frecuencia cardíaca >130 latidos /minutos	1.5
Inmovilización o cirugía en las 4 semanas previas	1.5
Embolia pulmonar o enfermedad tromboembólica venosa previas	1.5
Hemoptisis	1.0
Cáncer	1.0
Riesgo de Embolia Pulmonar de Acuerdo al Puntaje Obtenido	
< 2.0 : Riesgo Bajo	
2.0-6.0 : Riesgo Moderado	
>6. 0 : Riesgo Alto	

Sensibilidad de los diferentes riesgos del modelo clínico de Wells.

- A) Alta probabilidad: sensibilidad del 56.6%
- B) Probabilidad intermedia: sensibilidad del 32.2%
- C) Baja probabilidad: sensibilidad del 11.1%

2. Auxiliares diagnósticos.

2.1. Laboratorio

- BHC con plaquetas, sobre todo si la terapia de heparina no fraccionada se mantiene por más de 5 días.
- TP, TPT, fibrinógeno, creatinina, nitrógeno de urea, pruebas hepáticas, glucemia.
- Radiografía PA de tórax.
- EKG.
- En caso de sospechar tromboembolismo pulmonar se indicará

ecocardiograma.

- Ultrasonido obstétrico.
- Doppler de miembros inferiores.
- Dímero D.

El diagnóstico de trombosis venosa profunda descansa en tres pilares fundamentales: (Ver Anexo 1)

- Probabilidad clínica pretest
- Dímero D, controversial en el embarazo, algunas veces puede dar resultados falsos positivos.
- Ecografía-doppler

3. Diagnóstico Diferencial de TVP

- Trauma.
- Celulitis.
- Linfadenopatía obstructiva.

Debemos recordar que la enfermedad tromboembólica venosa incluye al tromboembolismo pulmonar, es así que:

En una mujer embarazada o puerpera se debe considerar el diagnóstico de TEP aguda sintomática al referir disnea de nueva aparición, empeoramiento de su disnea habitual, dolor torácico, síncope o hipotensión sin una explicación alternativa Aplicando los algoritmos diagnósticos. Ver anexo 1, 2, 3.

La TEP consiste en el enclavamiento de un trombo desprendido (embolo) desde alguna parte del territorio venoso. Aunque el origen del émbolo puede ser una trombosis venosa de localización diversa (extremidades superiores, venas prostáticas, uterinas, renales y cavidades derechas), en la mayoría de los casos (90-95%) se trata de una trombosis venosa profunda (TVP) de extremidades inferiores (EEII), a menudo asintomática.

f. **TRATAMIENTO Y PROCEDIMIENTOS**

El propósito del tratamiento está dirigido a:

- Aliviar los síntomas del paciente.
- Prevenir la embolización, la recurrencia e iniciar un tratamiento precoz.

Para el manejo del dolor se utilizará analgésico según disponibilidad de la unidad de salud con la precaución de el uso de AINES durante el tercer trimestre del embarazo en el cual se valorará riesgo /beneficio su utilización.

Primer el Nivel de atención

1. Embarazo, parto y puerperio.

- Dieta balanceada.
- Reposo en cama, posición de Trendelenburg para mientras se realiza el traslado.
- Vendaje o medias elásticas graduadas con presión de 30 a 40 mmHg y valoración del órgano afectado: observar coloración, temperatura, presencia de pulsos periféricos, edema, medición del perímetro del miembro afectado.
- Balance de ingeridos y eliminados, cada 8 hrs, o según sea necesario.
- Monitoreo de Signos vitales: La evaluación irá encaminada a buscar signos que nos orienten la presencia de tromboembolismo. Frecuencia cardíaca en busca de taquicardia, evaluar la presencia de taquipnea y signos de dificultad respiratoria.
- Mantener una vía permeable con bránula 16 líquidos IV para mantener vena.

La disnea y el edema en miembros inferiores deben orientar a la búsqueda de embolia pulmonar.

Segundo Nivel de atención

Además de lo realizado en el primer nivel continuar con:

- Control de la frecuencia cardíaca fetal en caso de embarazo y actividad uterina.
- Ultrasonidos y pruebas de bienestar fetal.
- Buscar signos de sangrado que sean de causa obstétricas y no obstétricas.
- Iniciar el uso de heparina de bajo peso molecular como primera elección enoxaparina/bemiparina, de no contar con esta, heparina sódica es la alternativa.

Warfarina, fondaparinux, heparinoides (danaparoid, r-hirudina), e inhibidores directos del factor Xa (dabigatran, rivaroxaban, apixaban) están contraindicados durante el embarazo.

- Enoxaparina a dosis terapéutica 1 mg/kg/ subcutánea cada 12 hrs o 1.5mg/kg/ en una sola dosis o Bemiparina 115 UI/Kg/24hr, durante 5-9 días.
- Heparina sódica administrar 80 Uds/kg, dosis de saturación IV, las cuales deben de aplicarse en la emergencia en bolo pasar en 10 cc de salino.
- Iniciar a continuación una infusión de Solución de Dw 5% 500 cc con heparina en infusión continua (18 UI/kg/ hora) de 800 a 1200 Uds por hora.
- En el puerperio se agregará al manejo warfarina 5 a 10 mg VO una vez al día desde el primer día del inicio de la heparina IV y al menos por 3 a 5 días hasta alcanzar INR entre 2 y 3 luego se omite y se continua solo dosis de Warfarina.
- Controles de TPT se realizan cada 6 hrs con heparina en infusión IV, mientras que INR se controlara cada 48 a 72 hrs al utilizar warfarina y con el fin de mantener INR en rango óptimo entre 2 y 3.
- El seguimiento de laboratorio con el uso de enoxaparina se hace con la medición del factor anti Xa, según las guías internacionales esto no es de utilidad clínica.
- Previamente a inicio de heparina no fraccionada deben de solicitarse pruebas de coagulación de TP, TPT. El objetivo es aumentar el TPT de 1.5 a 2.5 el límite normal en plasma.
- Si la paciente es puérpera dando lactancia materna: Warfarina de 5 a 10 mg PO una vez al día.
- Se utilizará como terapia alternativa heparina de bajo peso molecular a dosis terapéuticas para anticoagulación.

Tabla N°2.

Tabla 2. Dosificación de heparina no fraccionada por vía intravenosa basada en el tiempo parcial de tromboplastina.

TPT	Modificación
< 35 s (< 1.2 veces el control)	80 U/kg bolo e incrementar la infusión a razón de 4 ()
35-34 s (1.2 - 1.5 veces el control)	40 U/kg bolo e incrementar la infusión a razón de 2 ()
46-70 s (1.5 - 2.3 veces el control)	No modificar
71-90 s (2.3-3.0 veces el control)	Reducir infusión de 2 U/kg/h
> 90 s (>3.0 veces el control)	Detener la infusión por una hora y, posteriormente, reducir la infusión a razón de 3 U/kg/h

TEP : tromboembolismo pulmonar.

2. Conducta terapéutica en el periparto

Existen 2 opciones terapéuticas:

1. Cambio de enoxaparina/bemiparina a heparina sódica en el último mes del embarazo a dosis terapéuticas.
2. Omitir enoxaparina/bemiparina en dosis terapéuticas 24 hrs previo al parto, y heparina sódica 6 hrs previas al parto.

Reiniciar terapia en el puerperio con heparina no fraccionada a las 6 hrs si el parto fue vaginal y a las 12 hrs si el parto fue vía cesárea e iniciar con warfarina 5 a 10 mg VO una vez al día desde el primer día del inicio de la heparina IV y al menos por 3 a 5 días hasta alcanzar INR entre 2 y 3 luego se omite y se continua solo dosis de warfarina.

3. Criterios de ingreso a unidad de cuidados intensivos

- Inestabilidad hemodinámica.
- Sospecha de tromboembolia pulmonar.
- Utilización de heparina no fraccionada en bomba de infusión con requerimiento de vigilancia estrecha de TPT.

4. Criterios de egreso de cuidados intensivos

- Paciente sin signos de descompensación hemodinámica.
- Si se aplicó heparina no fraccionada, TPT en niveles de dos veces en referencia al TPT del ingreso.
- INR mayor de 2.
- Haber cumplido de 3 a 5 días de heparinización completa.

g. COMPLICACIONES.

- Tromboembolismo pulmonar.
- Síndrome post-trombótico.
- Aumento del riesgo de enfermedad tromboembólica venosa recurrente.
- Insuficiencia respiratoria aguda
- Paro cardiorrespiratorio
- Muerte

Complicaciones asociadas al empleo de heparinas

- Trombocitopenia inducida por heparina:

La exposición a heparina lleva a la formación de anticuerpos de clase inmunoglobulina G que reconocen los complejos multi moleculares que forman el factor plaquetario 4 (PF4) con la heparina por lo que se precisa recuento plaquetario basal cuando se administra heparina durante más de 5 días, con alta probabilidad diagnóstica cuando se observa en de 5 a 10 días del inicio de heparina un descenso de valor de plaquetas de un 30 al 50% del basal con conteos menores a 150,000/ul.

La trombocitopenia inducida por la heparina ocurre en menos de 0.1% en embarazos y es el único caso en el que valorando riesgo beneficio se utilizará Fondaparinux como anticoagulación previa valoración por hematología y habiéndose descartado la colocación de Filtro de vena cava inferior.

- Mayor riesgo de osteoporosis, hipocalcemia y fracturas: cuando el uso excede las 12 semanas. Este riesgo es menor en las HBPM.

- Hemorragia: Sangrado menor, revierte con la suspensión de la heparina, si el sangrado es mayor, se administra antídoto protamina, Sulfato de: Protamina 50 mg. amp. de 5 ml con 1000 UI / 1 ml. Dosis: 1 mg/100 UI de heparina administrado en las últimas 4 horas. IV lento o IM (hasta 50 mg en 10 min.). 1 ml de Protamina antagoniza 1000 UI de heparina. No usar más de 50 mg de protamina.

SANGRADO POR WARFARINA Y HEPARINA Administrar vitamina K1 intravenoso 20 mg.

h. DEFINICIÓN DE ROLES POR NIVEL DE ATENCIÓN

1. Criterios de traslado

Toda paciente con datos clínicos de trombosis venosa deberá ser referida al establecimiento de salud de mayor resolución que cuente con las medidas tanto diagnósticas como terapéuticas. La referencia se hará según lo establecido en la Normativa 068. (Normativa para la referencia y contrarreferencia de pacientes)

2. Criterios de alta

Se considera que el embarazo es una contraindicación relativa para el manejo ambulatorio de la trombosis venosa.

Paciente en estado gravídico:

Paciente sin dolor.

Hemodinámicamente estable.

Paciente que ha cursado estancia hospitalaria sin datos de complicación aguda, y durante su evolución se detecten datos de la estabilidad del trombo.

Paciente que pueda acudir periódicamente a su seguimiento.

Paciente con apego al tratamiento comprobado.

Paciente con fácil acceso a la unidad de salud.

i. EDUCACIÓN, PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN

Se deben evitar en el puerperio los métodos anticonceptivos hormonales y durante el periodo climatérico la terapia de reemplazo hormonal.

Se recomienda en este tipo de pacientes el Dispositivo Intrauterino, la anticoncepción de barrera o la esterilización quirúrgica una vez controlado el evento.

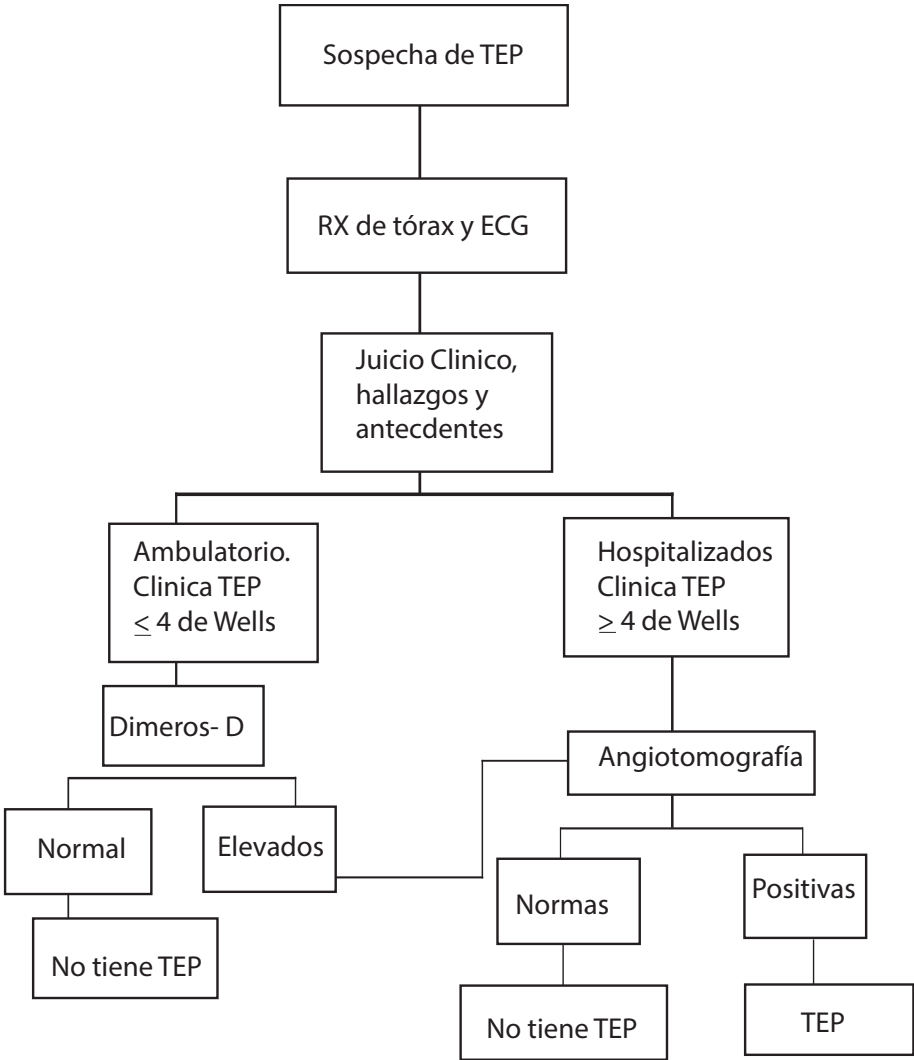
Evitar el sedentarismo, abandono de tabaquismo.

No se contraindica la lactancia materna.

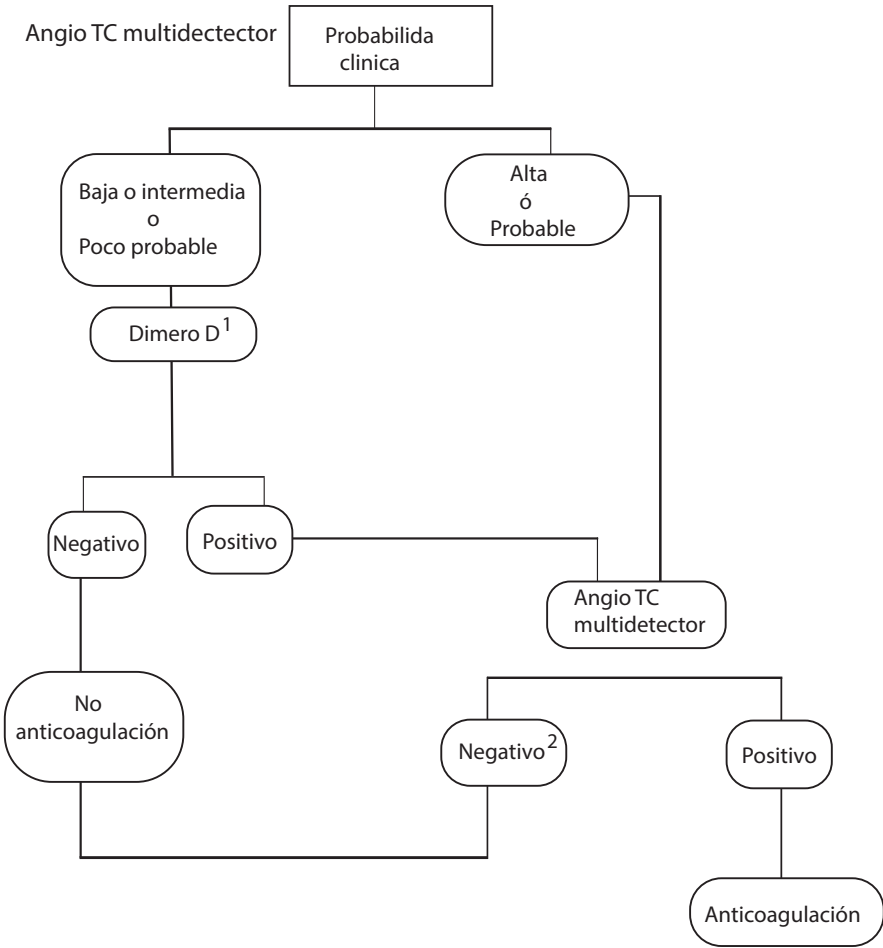
Se brindará al alta información sobre signos e peligro o datos clínicos de reactivación de cuadro clínico, también se deberá hacer énfasis en la importancia del apego al tratamiento ya que en la mayoría de las ocasiones es crónico o por periodo de tiempos prolongados.

j. ANEXOS

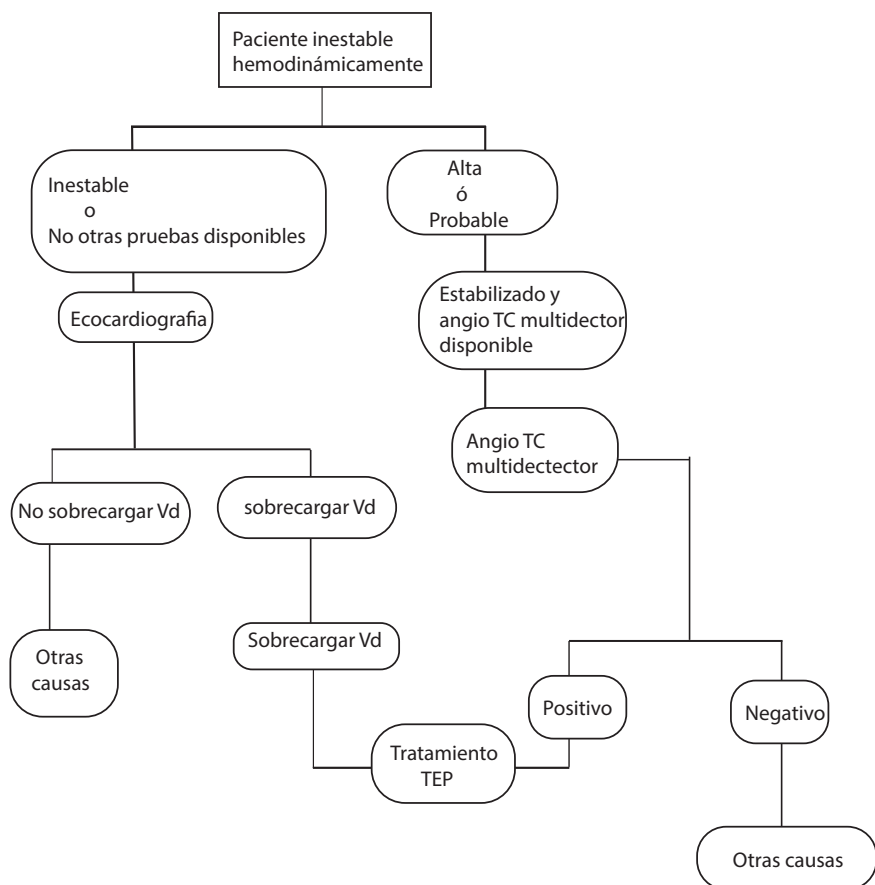
Anexo 1. Algoritmo diagnóstico de Trombosis Venosa Profunda.



Anexo 2. Algoritmo diagnóstico de tromboembolia pulmonar



Anexo 3. Algoritmo diagnóstico de tromboembolia pulmonar en el paciente inestable.



k. BIBLIOGRAFIA

1. Aguinaga JR., Aguilo A. y cols: Trombosis venosa profunda y tromboflebitis superficial. 25 junio de 2008. Revisión 4. Hospital Donostia.
2. Diagnóstico y tratamiento de la trombosis venosa profunda. Revisión médica. Universidad De Navarra, Pamplona. J. A. Páramo. E. Ruiz de Gaona. Volumen 51. Número 1. 2007. 13 – 17.
3. Heit JA, Kobbervig CE, James AH, Petterson TM, Bailey KR, Melton LJ 3rd (2005) Trends in the incidence of venous thromboembolism during pregnancy or postpartum: a 30-year population-based study. *Ann Intern Med* 143:697–706.
4. Manejo de la embarazada con trombofilia hereditaria. Revista chilena de obstetricia y ginecología. Volumen 68. Número 6. Santiago 2003.
5. McColl MD, Ramsay JE, Tait RC, Walker ID, McCall F, Conkie JA, Carty MJ, Greer IA (1997) Risk factors for pregnancy associated venous thromboembolism. *Thromb Haemost* 78:1183–1188. Diagnóstico de la trombosis profunda: albores de una nueva era. Palestro Long Island Lewish Medical Center New York. *J. NuclMed.* 2000; 41: 1224-1225.
6. Revisiones de Medicina interna Basada en Evidencia. Enfermedad tromboembólica venosa. Dr. José Luis Díaz Díaz 2010.
7. Shannon M. Bates Saskia Middeldorp Marc Rodger Andra H. James4 Ian Greer, Guidance for the treatment and prevention of obstetric-associated venous thromboembolism. *J Thromb Thrombolysis* (2016) 41:92–128.
8. Trombofilia, terapia antitrombótica y embarazo, guías chest 2012, abril 9.
9. Uresandi Fernando y cols; Consenso nacional sobre el diagnóstico, estratificación de riesgo y tratamiento de los pacientes con tromboembolia pulmonary; Normativa SEPAR. *Arch Bronconeumol* 2013; 49:534-47-Vol.49 Núm.12 DOI: 10.1016/j.arbres.2013.07.008.

I.LISTA DE CHEQUEO

TROMBOSIS VENOSA PROFUNDA Basado en el Manual IMPAC de OMS WHO/RHR/00.7

A continuación, se mencionan una serie de indicaciones de cumplimiento obligatorio para el manejo de las complicaciones obstétricas, cada una de ellas deberá de consignarse en el expediente clínico durante el proceso de atención. En la realización de auditoría del expediente clínico, se utilizará esta lista de chequeo. Cada columna corresponde a un expediente clínico evaluado.

En cada casilla se marcará: 1 si se registró la indicación en el expediente clínico, 0 si no se encuentra, y NA (No Aplica) , en aquellos casos en los que por situación clínica de la paciente o el contexto del establecimiento de salud no se plasme en el expediente clínico tal indicación.

Se considera que el expediente cumple cuando no existe 0 en ninguna de sus casillas.

	Número de Expediente→						
	Trombosis venosa profunda en el embarazo.						
1.	Enumeró en el expediente clínico los factores de riesgo para enfermedad tromboembólica venosa.						
2.	Realizó examen físico en busca de datos de trombosis venosa.						
3.	Indicó la realización de Us doppler						
5.	Indicó profilaxis antitrombotica en paciente sin datos de Trombosis pero con alto riesgo para la misma.						
6.	Indicó antitrombotico en dosis terapéutica según disponibilidad del establecimiento de salud.						
7.	Vigiló de forma activa por datos de TEP durante la evolución clínica de la paciente						
8.	Indicó tratamiento para alivios de los síntomas en pacientes con datos de TVP						

9.	Envío exámenes de laboratorio para monitorización de metas en tiempos de coagulación, INR, y recuento plaquetario.						
10	Omitió el tratamiento antirombótico en el período cercano al evento obstétrico						
11	Reinició el tratamiento antitrombótico a las 6 hrs posterior al evento obstétrico si no había datos de hemorragia.						
12	Al momento del egreso, garantizó MPF adecuado para este tipo de pacientes						
13	Brindó seguimiento puerperal en establecimiento de salud de II nivel.						
	Enfermedad tromboembólica en el embarazo: Criterios	1	2	3	4	5	Prom
	Acciones Inmediatas:						
1	Realizó evaluación de criterios clínicos según la escala de WE-ELS						
2	Realizó EKG						
3	Realizó Radiografía de Tórax						
4	Indicó realización de Dímero D						
5	Indicó control de TP, TP, TPT						
6	Indicó AngioTac de Pulmón (sospecha de Tromboembolismo pulmonar)						
7	Indicó Ultrasonido Doppler de Miembros Inferiores						
8	Valorado en conjunto con el servicio de Medicina Interna						
9	Ingresó a la unidad de cuidados intensivos						
	Expediente Cumple:						
	Promedio Global (Total de Exp Cumple / Total Exp Revisados x 100)						

VI. PARTO OBSTRUIDO (CIE-10 O64 – O66)

El parto fisiológico es el proceso mediante el cual la mujer finaliza su gestación, generalmente de inicio espontáneo una vez alcanzado el término (39-41 semanas), aunque en ocasiones es necesaria una intervención clínica para iniciarlo de forma asistida por condiciones adversas en la gestación. No siempre es un evento normal, ya que existen algunos factores que participan en su evolución dando lugar a un parto obstruido o detenido, complicación que ocurre con una frecuencia de 0.5 al 2 % de todos los partos.

Distocias significa “parto difícil” y se caracteriza por un avance lento, anormal del trabajo de parto y puede ser ocasionado por: Anomalías de las fuerzas uterinas, alteraciones de la presentación, anomalías de la pelvis ósea materna y anomalías de los tejidos blandos.

a. DEFINICIÓN

Trabajo de parto obstruido o detenido se define como un progreso insatisfactorio o la no progresión del trabajo de parto (no progresa ni el borramiento ni la dilatación del cuello uterino y no hay descenso de la presentación) después de haber estado en trabajo de parto efectivo, ya sea por alteraciones en la contractilidad uterina (dinámica), por desproporción céfalo pélvica o por presentaciones viciosas (mecánicas).

Entre las principales causas que lo originan se encuentran:

1. Distocias mecánicas: La desproporción céfalo pélvica provocada por incompatibilidad entre el polo cefálico fetal y la pelvis materna, que no permite el desarrollo del mecanismo del trabajo de parto, anomalías en la posición y variedad de posición de la presentación, actitud fetal por situación anormal del feto o tumores previos
2. Alteración en la dinámica de la contracción uterina. La identificación oportuna de estas alteraciones va a conducirnos a tomar decisiones para corregir las anomalías, antes de tener resultados desfavorables para la madre o el feto, como trabajo de parto prolongado que deje lesiones en el canal del parto o hemorragias masivas que pueden llevar a la muerte materna y para el feto un sufrimiento fetal agudo o muerte fetal.

b. CLASIFICACIÓN**1- Distocias mecánicas**

- Distocia del canal óseo del parto (valorar la pelvis en relación al móvil fetal).

- Distocia del canal blando del parto (tumores distocias cervicales.
- Distocia por el móvil fetal: (Presentación anormal. Situación transversa, presentación pélvica. Compuesta, compromiso en la actitud fetal con una presentación de cara de frente de bregma).

2- Distocias dinámicas

- Actividad uterina ineficaz para conseguir la dilatación cervical y/o descenso de la presentación.
- La actividad uterina normal se define por diferentes parámetros
- Frecuencia: número de contracciones útiles en 10 minutos (3-5 en 10 min).
- Intensidad: diferencia de presión desde el tono basal hasta el punto más alto de la contracción 30 a 50 mmHg
- Duración: tiempo desde el inicio de la contracción hasta que recupera el tono basal 30 a 90 seg.
- Tono basal: presión intrauterina existente en un útero en reposo entre dos contracciones 8- 12 mm Hg.

Tabla No 1. Alteraciones de la contractilidad uterina.

Tipo de alteración	Nombre	Concepto
Frecuencia	Taquisistolia bradisistolia	>5 contracciones en 10 min <3 contracciones en 10 min
Intensidad	Hipersistolia Hiposistolia	>50 mmHg <30 mmHg
Tono	Hipertonía Hipotonía	>12 mmHg <8 mmHg

También pueden existir trastornos en la coordinación de las contracciones uterinas, del triple gradiente descendente y se pueden activar 2 ò 3 marcapasos simultáneos, provocando contracciones más intensas en el segmento inferior con la aparición de anillos de contracción.

Signo de Band-Frommel-Pinard.

Distocias de grado máximo muy poco frecuente.

Signo de Bandl: Se manifiesta por la distensión y estiramiento cada vez más pronunciado del segmento inferior por acción de la hipercontractilidad del cuerpo uterino, esto hace que el anillo entre ambos se palpe en la proximidad del ombligo.

Signo de Frommel: Los ligamentos redondos están engrosados y pueden ser palpados a través de la pared abdominal.

Signo de Pinard: hay edema y estasis sanguínea del cuello que se extiende a la región vulvovaginal y pequeña pérdida de sangre oculta.

c. FACTORES DE RIESGO

- Edades extremas (< de 20 años o > de 35 años).
- Obesidad o desnutrición materna.
- Talla baja (< 1.50 mts.).
- Abdomen péndulo.
- Multiparidad.
- Cirugías vaginales.
- Atención no calificada del parto.
- Inducto conducción (mal indicada)
- Trabajo de Parto domiciliario.
- Anormalidades de la pelvis.
- Macrostomia fetal. (Mayor a 4000 gramos)
- Embarazo con amenorrea prolongada

d. DIAGNÓSTICO

1. Manifestaciones Clínicas

- ✓ Duración prolongada del trabajo de parto.
- ✓ Se observará en el Partograma, la curva real a la derecha de la curva de alerta que traduce una prolongación del trabajo de parto.
- ✓ Agotamiento materno.
- ✓ Se detecta al examen obstétrico presentaciones, posiciones y situaciones anormales o viciosas. (Distocias foniculares, cordón corto)
- ✓ Falta de descenso de la presentación dentro de las últimas 4 semanas para las primíparas.

El trabajo de parto se prolonga en dependencia de la actividad uterina y las alteraciones en cada uno de los periodos clínicos del mismo.

Es importante establecer el diagnóstico y confirmar que la paciente está en trabajo de parto según se trate de nulíparas o multíparas.

Progreso de la dilatación del cuello uterino:

Con contractilidad uterina regular se espera que la dilatación uterina sea de 1.2 cm. por hora en nulíparas y 1.5 cm. por hora en multíparas.

Trabajo de parto:

Cuando existen 3 o más contracciones en diez minutos, con una duración de 40 a 45 en primíparas con una dilatación de 3 cm y un borramiento de 100% y en multíparas con dilatación de 3-4 cm con un borramiento mayor o igual al 50%.

Tabla N° 2
Tiempos prácticos del trabajo de parto

	Etapas del parto			Tiempos esperados
Primera etapa	Fase latente Multíparas		Nulíparas	Hasta 20 horas
			Hasta 14 horas	
	Fase activa	Dilatación	Nulíparas	1.2 cm/h (6 horas)
			Multíparas	1.5 cm/h (4 horas)
		Des-censo	Nulíparas	1 cm/h
			Multíparas	2 cm/h
Segunda etapa (Expulsivo)	Nulíparas			60 min
	Multíparas			30 min
Tercera Etapa (Alumbra- miento)	Nulíparas			30 min
	Multíparas			30 min

Progreso insatisfactorio del trabajo de parto:

Falso trabajo de parto:

Las contracciones uterinas irregulares, no han provocado modificaciones del cuello uterino (borramiento y dilatación).

Es de suma importancia detectar el FALSO trabajo de parto, ya que, en pacientes sin criterios para inducción, el ingreso precoz, la inquietud materna y las horas de estancia hospitalaria, obligan en ocasiones al clínico a optar por inducción del parto o cesárea electiva de forma no justificada.

Fase latente prolongada:

Fase latente mayor de ocho horas, contracciones irregulares, cuello uterino < 4 cm y borramiento menor de 50%. En la fase latente prolongada el trabajo de parto progresa lentamente o no progresa.

Se recomienda en unidades de salud que cuenten con equipos de ultrasonido disponibles, la medición de la longitud cervical por la vía transvaginal, para evidenciar la proximidad del nacimiento y la respuesta a la inducción en caso de ser necesaria. (*Ver Sección Especial Aplicación de la medición de longitud cervical*)

Fase activa prolongada:

- Si las contracciones son ineficientes (menos de tres contracciones en 10 minutos, cada una durando menos de 40 segundos), se sospecha que la actividad uterina es inadecuada.
- Si las contracciones son eficientes (tres o más contracciones en 10 minutos, cada una durando más de 40 segundos), sospecha de desproporción cefalopélvica, obstrucción, mal posición o mala presentación. El progreso insatisfactorio de la Fase Activa: (menos de 1 cm. por hora), conduce al trabajo de parto prolongado.
- Partograma con curva real hacia la derecha de la curva de alerta, con duración mayor que lo establecido.
- Contracciones uterinas regulares.
- Cuello uterino dilatado entre 4 – 10 cm, Borramiento entre 50 – 100%.
- Comienza descenso fetal.
 - No progresa el borramiento y la dilatación del cuello uterino, no hay descenso de la presentación.

Relación cefalopélvica

Signos sugerentes de DCP en la evaluación clínica de la pelvis

- Arco subpúbico agudo menor a 45 grados
- Diámetro bisquiático menor a 8 cm
- Espinas isquiáticas prominentes
- Sacro rectificado
- Conjugado diagonal menor de 11.5 cm

La mejor prueba para determinar si una pelvis es adecuada, es una prueba de trabajo de parto. La pelvimetría clínica es de valor limitado

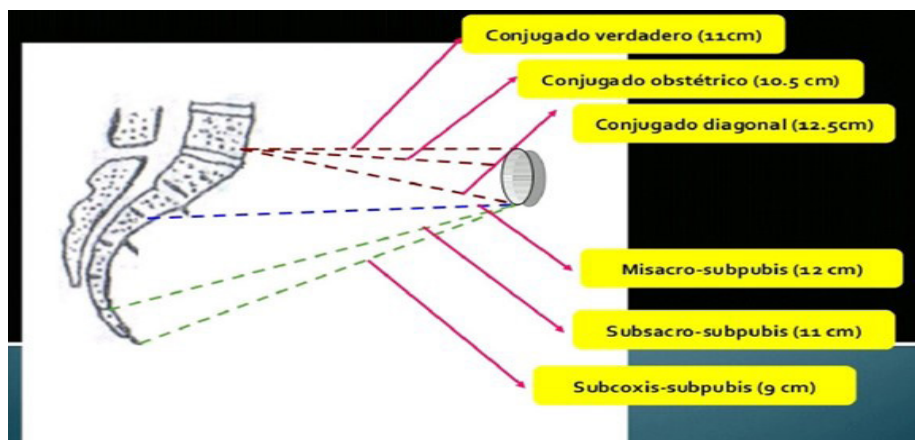


Diagrama No 1. Diámetros a valorar durante la pelvimetría clínica.

2. **Prueba de trabajo de Parto:**

- Pone a prueba la posibilidad de encajamiento del vértice fetal.
- Factores que entran en juego: Cabeza fetal-pelvis-dinámica uterina.
- Condiciones:
 - ✓ Desproporción relativa
 - ✓ Feto en buenas condiciones
 - ✓ Trabajo de parto iniciado (cuello borrado-dilatación de 3-4 cm)
 - ✓ Membranas integra
 - ✓ Comienzo de la prueba: Amniotomía (considerar procidencia de cordón).
 - ✓ Duración: si en 2 horas no hay modificaciones se indicará cesárea.

Fracaso de la prueba

Ausencia de progreso de la dilatación cervical, descenso de la presentación en al menos 2 a 4 horas con buena actividad uterina. Si el trabajo de parto no progresa, sospeche:

- Desproporción Céfalo Pélvica.
- Parto obstruido.
- Anomalías de posición y presentación.



Si se confirma la sospecha de algunos de los diagnósticos anteriores, realice Cesárea.

e. PROCEDIMIENTOS Y TRATAMIENTO

Primer nivel de atención.

Manejo Inicial:

- Realice una evaluación rápida del estado fetal materno.
- Constate los signos vitales al ingreso.
- Garantice vía de acceso venoso permeable.
- Informa a la paciente y familiares sobre la condición.
- Incluya en el expediente clínico la hoja de condición diaria y consentimiento informado con el llenado adecuado. (Ver Normativa 004. Manejo del Expediente Clínico).
- Si determina progreso insatisfactorio del trabajo de parto u obstrucción del trabajo de parto refiera al nivel de atención con capacidad resolutive.
- Pida ayuda, movilice al personal disponible.
- Paciente deshidratada o en ayuno prolongado, proporcione líquidos y alimentos por vía oral, si las condiciones físicas y obstétricas lo permiten, de lo contrario canalice vena con bránula No.16 o de mayor calibre con Solución salina normal o Ringer IV, para mantener

vena e hidratar; ya que de no hacerlo llevará a la paciente al agotamiento materno y ansiedad.

- Si se encuentra en un establecimiento de salud o centro de salud, prepare las condiciones para referir a un centro hospitalario
- Comunicar por teléfono o radio a la unidad donde va referida, para preparar condiciones de recepción.
- Acompañe con recurso de salud para el traslado.

Segundo nivel de atención

Pacientes con Falso trabajo de parto o Fase latente de trabajo de parto.

- Determine el bienestar fetal y materno.
- Descarte infección de vías urinarias y ruptura prematura de membranas.
- Valorar alta a casa materna o domicilio cercano si tiene facilidad de regresar a la unidad de salud y solicite su regreso a valoración cada 6 horas.
- De presentarse contracciones uterinas regulares y si tiene signos y síntomas de haber entrado en trabajo de parto. Manéjese como fase activa del trabajo de parto (Partograma).
- Educación sobre síntomas y signos de alarma.

Fase Latente Prolongada:

- Valore la actividad uterina.
- Compruebe el bienestar feto materno.
- Reevalúe el cuello uterino clínicamente.
- Realice medición ecográfica de longitud cervical transvaginal.
- Si ha tenido contracciones uterinas y se considera como fase latente prolongada después de varias evaluaciones maneje como en fase activa prolongada.
- Si no ha tenido cambios en el borramiento y dilatación, ni hay signos de progreso del trabajo de parto, reevalúe, puede que no esté en trabajo de parto, vigile periódicamente cada dos horas.
- Si hay cambios en el borramiento y la dilatación cervical, rompa membranas si hay condiciones conduzca el trabajo de parto con oxitócica, con vigilancia estrecha.
- Si en 8 horas de conducción no ha tenido progreso del trabajo de parto y no ha llegado a la fase activa, sospeche desproporción

céfalo pélvico, parto obstruido, anomalías de la contracción, de la presentación y variedad de posición, practique operación cesárea.

- Descartar enfermedades agregadas.

Manejo del Trabajo de Parto:

- Evalúe el estado hemodinámico materno.
- Evalúe el estado del feto por información materna: Presencia de movimientos fetales, su intensidad, su número en una hora.
- Ausculte la Frecuencia Cardíaca Fetal (FCF) antes, durante y después de la contracción uterina a fin de obtener la FCF Basal.
- Si existe disponibilidad en su unidad de salud, realizar monitoreo fetal.
- Establezca diagnóstico y confirme que está en trabajo de parto.
- Identifique el período y fase del trabajo de parto.
- Evalúe el grado de encajamiento y descenso de la presentación.
- Identifique el tipo de presentación y la variedad de posición de la presentación del feto.
- Evalúe la proporción Céfalo-pélvica.

a) *Detección de Fase Activa Prolongada:*

El diagnóstico se establece cuando existen:

- Una dilatación del cuello uterino lenta, no progresa 1 cm/h en al menos 2 horas en nulíparas y medio centímetro en multíparas, la dilatación no llega a los 10 cm y el borramiento es menor del 100%.
- No inicia el descenso del polo fetal en el canal de la pelvis.
- Hipodinamia uterina.

Evalúe si no hay signos de desproporción céfalo pélvica, ni obstrucción al progreso del trabajo de parto y si las membranas están íntegras, no hay sufrimiento fetal, ni agotamiento materno.

Si hay hipodinamia uterina en condiciones de bienestar fetal y materno, proceda a conducir el trabajo de parto:

- Administre Solución Salina Normal 500 ml + 2.5 UI de oxitocina IV. Iniciar a 2 mUI por minuto, modificar cada 30 minutos según sea necesario y de acuerdo a respuesta. hasta conseguir regularizar el trabajo de parto con contracciones útiles, evaluando nuevamente en 2 horas los avances en la dilatación, el borramiento del cuello ute-

rino y el descenso de la presentación

Una vez lograda la dinamia uterina útil, proceda a realizar para una prueba de trabajo de parto, la misma tiene que realizarse en las siguientes condiciones:

- Dilatación mayor o igual a 4 cm
- Actividad uterina útil (3 – 5 en 10 min buena intensidad y duración)
- Membranas rotas

Evalúe necesidad de ruptura artificial de membranas si considera que la integridad de las membranas está contribuyendo a la prolongación de la fase activa.

b). Segundo periodo del trabajo de parto (expulsivo)

Parto obstruido

- Cuando existe borramiento y dilatación completa y la presentación no desciende, estamos en presencia de un trabajo de parto obstruido, ya sea por alteraciones en la contractilidad uterina, brevedad de cordón, una desproporción céfalo pélvica o presentaciones viciosas.
- Los esfuerzos maternos de pujo, pueden provocar disminución del aporte de oxígeno al feto y desencadenar una hipoxia fetal aguda.
- Si el cuello uterino está totalmente dilatado, y la cabeza fetal está por debajo del III plano de Hodge o en el IV plano de Hodge y solo si ya se dió la rotación interna y la variedad de posición es una occipito púbica, valore la posibilidad de aplicar un fórceps bajo o un vacuum extractor por médico entrenado. Fase expulsiva prolongada.
- Valorar si existe desproporción del estrecho inferior de la pelvis materna, si se confirma la desproporción realice cesárea.

Vigile siempre:

- La frecuencia cardiaca fetal cada 30 min por la posibilidad de pérdida del bienestar fetal.
- La salida de líquido amniótico vía vaginal por la posibilidad de ruptura de membranas o la aparición de líquido amniótico meconial que nos indique pérdida del bienestar fetal.
- El trabajo de parto haciendo uso del Partograma.
- Si las membranas están íntegras, el cuello uterino dilatado y borrado, realice amniotomía y valore el estado del líquido amniótico y progresión del trabajo de parto.

- Si no hay trabajo de parto efectivo, conduzca con solución de Ringer más oxitocina y vigile evolución.
- Si no progresa el avance de la dilatación, borramiento del cuello y el descenso de la presentación en 2 horas, confirme diagnóstico de parto obstruido.
- Si el cuello uterino está totalmente dilatado, pero no hay descenso de la presentación en el periodo expulsivo, piense en diagnóstico de parto obstruido, o desproporción céfalo pélvico.
- Se recomienda cobertura antibiótica por el riesgo de infección puerperal.
- Si se confirma parto obstruido o desproporción céfalo pélvica adquirida, realice operación **Cesárea**. (Ver capítulo de Cesárea)
- Descartar enfermedades agregadas.

Hipodinamia

Definida como contractilidad uterina menor de 3 en 10 minutos y una duración menor de 40 segundos y falta del progreso de borramiento y dilatación cervical y descenso de la presentación.

- Verifique el estado de hidratación y alimentación de la madre.
- Descarte agotamiento materno y uterino.
- Descarte desproporción céfalo pélvico y obstrucción del trabajo de parto.
- Indique conducción del trabajo de parto: administre Solución salina 500 ml + 2 UI de oxitocina IV. Iniciar a 2 mUI por min (8 gotas por min.), modificar cada 30 minutos según sea necesario y de acuerdo a respuesta.
- Si se producen contracciones uterinas efectivas evalúe la necesidad de amniotomía y atención del parto.
- Si la conducción del trabajo de parto, no es efectiva, evalúe la necesidad de Cesárea.
- Descartar enfermedades agregadas.

f. COMPLICACIONES

Maternas

- Deshidratación y agotamiento.
- Hemorragia: desgarros cervicales, ruptura uterina, DPPNI, lesión de partes blandas.
- Infección puerperal
- Muerte materna por hemorragia.

Perinatales

- Pérdida del bienestar fetal
- Síndrome de aspiración de meconio
- Asfixia perinatal
- Trauma obstétrico: lesiones neurológicas y anatómicas.
- Muerte perinatal.

Secuelas:**Maternas**

- Alteraciones de la estática pélvica genital.
- Infertilidad.

Perinatales

- Las de la asfixia: Retardo del desarrollo psicomotor, epilepsia, parálisis cerebral, déficit de atención.
- Secuelas físicas: Depende del tipo de trauma.

g. DEFINICIÓN DE ROLES POR NIVEL DE ATENCIÓN**1. Criterios de traslado**

- Toda paciente con diagnóstico de parto obstruido, debe de manejarse en unidad de segundo nivel de resolución que cuente con obstetras, pediatras, quirófano disponible, medios de tecnología perinatal, hemocomponentes y personal capacitado para la atención oportuna de este tipo de complicación.
- La referencia será de acuerdo a lo establecido en la normativa 068, para la referencia y contrarreferencia de pacientes.

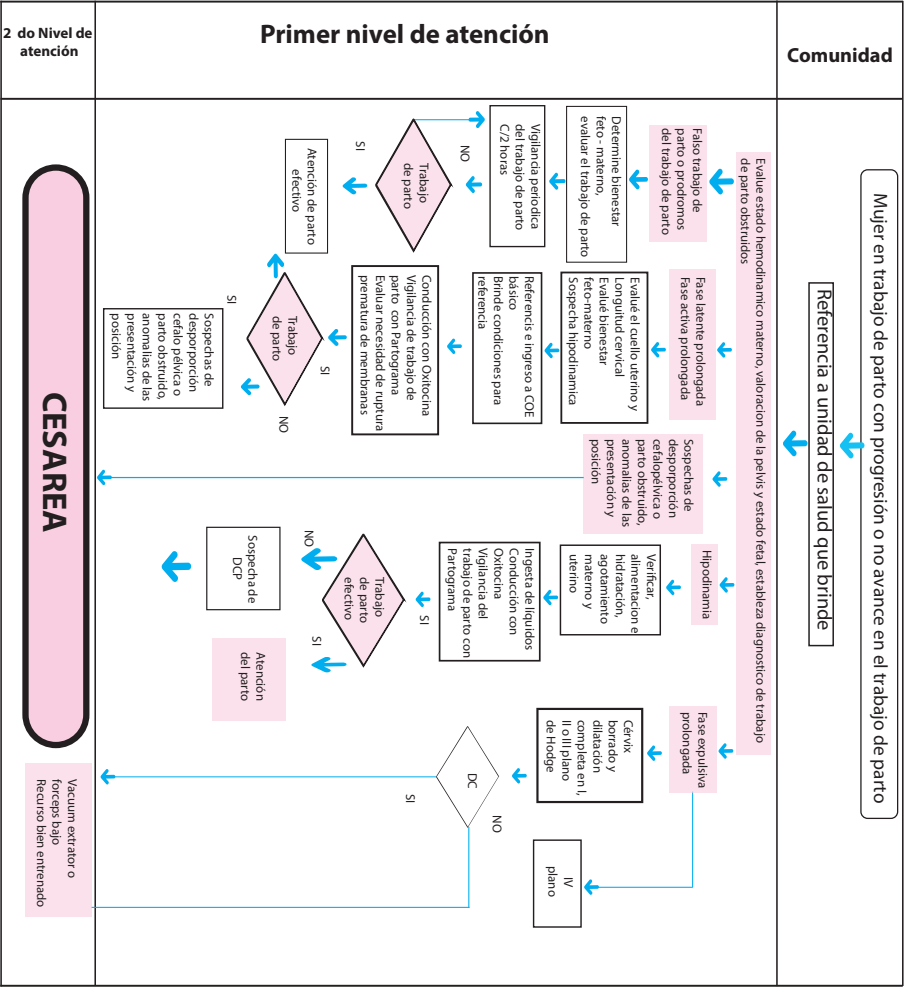
h. EDUCACIÓN, PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN**Control y Seguimiento**

- Hidratación adecuada.
- Monitoreo de signos vitales.
- Uso e interpretación adecuada del Partograma.
- Vigilar por agotamiento materno.
- Vigilar la vitalidad fetal.
- Descartar enfermedades asociadas.

- Referirla al nivel de mayor resolución si es necesario.
- Realizar contra referencia a su unidad de salud para la continuidad de la atención.

i. BIBLIOGRAFÍA

1. Danforth. Manual de obstetricia y Ginecología. Por James R. Scott, MD., et al. 1997. Mexico.D.F.
2. Deborah Maine, Murat Z. Diseño y evaluación de programas para Mortalidad Materna. Centro para la población y salud familiar. Facultad de salud Pública. Universidad de columbia. 1997
3. Evaluación de necesidades en los Servicios de Emergencia Obstétrica en 10 departamento, Nicaragua FNUAP 2001
4. Manejo de las complicaciones del embarazo y el parto: Guía para obstetrices y médicos. OMS2000, traducción en español publicada en 2002 por Organización Panamericana de la Salud
5. Ministerio de salud, Nicaragua. Protocolo para la atención Obstétrica y Pediátrica, dirigido a personal médico. 1ª ed. Managua. Marzo 2001.
6. Ministerio de Salud, Perú. Guía de Atención de Emergencias Obstétricas. Tercera edición septiembre 2004. Ayacucho Perú
7. Pautas Generales para la Organización y Normatización de Atención a la Emergencia Obstétrica. Dirección Atención Integral Mujer, Niñez y Adolescencia, Dirección General Servicios de salud, MINSA (53, 54,55).
8. Prendiville WJ, Elbourne D, McDonalds S. Active versus expectant management in third stage of labour (Cochrane review). The Cochrane lybrari, Issue 1 2003. Oxforded Update Software.
9. Tratado de Ginecología de Novak. DJonathan S. Berek, Eli Y. Adashi y Paula A. Hillard. Mc Graw Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V. 1998. Mexico.D.F.



j. LISTA DE CHEQUEO

PARTO OBSTRUIDO Basado en el Manual IMPAC de OMS WHO/ RHR/00.7

A continuación, se mencionan una serie de indicaciones de cumplimiento obligatorio para el manejo de las complicaciones obstétricas, cada una de ellas deberá de consignarse en el expediente clínico durante el proceso de atención. En la realización de auditoría del expediente clínico, se utilizará esta lista de chequeo. Cada columna corresponde a un expediente clínico evaluado.

En cada casilla se marcará: 1 si se registró la indicación en el expediente clínico, 0 si no se encuentra, y NA (No Aplica) , en aquellos casos en los que por situación clínica de la paciente o el contexto del establecimiento de salud no se plasme en el expediente clínico tal indicación.

Se considera que el expediente cumple cuando no existe 0 en ninguna de sus casillas.

	Número de Expediente.						
	Criterios Primer Nivel de Atención	1	2	3	4	5	Prom
1.	Detectó en forma oportuna el parto obstruido.						
2.	Constató en el expediente clínico los signos vitales.						
3.	Informó a la paciente y familiar el motivo del traslado explicando los riesgos de complicación obstétrica.						
4.	Garantizó una vía de acceso venosa permeable.						
5.	Evaluó el estado de hidratación materno y garantizó líquidos IV e ingesta calórica para evitar agotamiento materno.						
6.	Evaluó el bienestar fetal y materno.						
7.	Coordinó referencia a II nivel de atención						
	Criterios Segundo Nivel de Atención						
1.	Constató signos vitales en valoración inicial.						

2.	Confirmó permeabilidad del acceso venoso, de no ser así, garantizó vía de acceso con bránula No. 16 o de mayor calibre.						
3.	Solicitó exámenes de laboratorio y preparó hemoderivados para el evento obstétrico.						
4.	Confirmó bienestar fetal al momento del ingreso						
5.	Evaluó y trató adecuadamente la causa de trabajo de parto prolongado.						
6.	Detectó en forma oportuna la desproporción céfalo pélvica.						
7.	Detectó y trató de forma oportuna la hipodinamia uterina.						
8.	Detectó oportunamente distocias de posición y variedad de posición fetal.						
9.	Lleno, gráfico en tiempo real y analizó adecuadamente el Partograma.						
10.	Indicó de forma oportuna la finalización de la gestación vía cesárea en caso de parto obstruido.						
11.	Inició cobertura antibiótica en pacientes con riesgo de infección puerperal por múltiples tactos y prolongación del periodo del parto.						
12.	Informó a la paciente y familiar el motivo de la cesárea explicando los riesgos de complicación obstétrica.						
13.	Firmó paciente y familiar la hoja de consentimiento informado y hoja de condición diaria según Normativa 004 Manejo del expediente clínico.						
	Expediente cumple:						
	Promedio global:						

VII. CESÁREA (CIE10 -O82)

La Organización Mundial de la Salud (OMS), establece desde 1985 que, en ninguna región del mundo, se justifica una incidencia superior a 10-15%¹¹. Las tasas de cesárea en Nicaragua oscilan entre el 30-50% de los nacimientos en dependencia del nivel de resolución.

Los adelantos científicos y tecnológicos en las últimas décadas, han perfeccionado la técnica quirúrgica, sin embargo, no es un procedimiento inocuo y conlleva riesgos quirúrgicos y anestésicos, **con lo que esta técnica operatoria pierde su enorme efecto benéfico cuando NO está bien indicada**¹⁵.

La tendencia mundial ha sido sumar esfuerzos para disminuir las tasas de cesárea, es por tal motivo que en la presente normativa se incluyen las indicaciones específicas de la cesárea y como novedad, las consideraciones a tener en cuenta para recomendar un parto tras cesárea (tomando en cuenta que a nivel nacional, la principal indicación del procedimiento es tener el antecedente de una cesárea anterior), basándose en la mejor evidencia disponible para la misma.

a. DEFINICIÓN

Intervención quirúrgica que consiste en realizar una incisión en la pared abdominal (laparotomía) y en el útero (histerotomía), con el fin de extraer al feto vivo o muerto y sus anexos ovulares, generalmente en circunstancias fetales o maternas anómalas que hacen considerar arriesgado el parto vaginal.

b. CLASIFICACIÓN**1. Según antecedentes obstétricos de la paciente:**

- a) Primitiva: Es la que se realiza por primera vez.
- b) Previa: es cuando existe el antecedente de una cesárea anterior.
- c) Iterativa: Es la que se practica en una paciente con antecedentes de dos o más cesáreas.

2. Según la prontitud necesaria para su realización:

- a) Urgente: La realización del procedimiento deberá practicarse a la brevedad posible y aun cuando el compromiso materno o fetal que no comprenda riesgo inmediato para la vida, no debe de trascurrir más de 30-75 minutos entre la indicación y la realización de la misma.

Tabla No 1 de Clasificación de Instituto Nacional de Salud (National Institute Of Health and Care Excellence – NICE), sobre las categorías de cesárea en según a su nivel de Urgencia.

CLASIFICACIÓN NICE- OPORTUNIDAD DE CESÁREA	
CATEGORÍA 1	Amenaza Inmediata para la vida de la madre o el feto.
CATEGORÍA 2	Existe un compromiso de la madre o del feto, sin embargo no hay un compromiso inmediato para la vida del binomio.
CATEGORÍA 3	No existe compromiso materno o fetal, pero se requiere la finalización pronta de la gestación
CATEGORÍA 4	Cesárea electiva, se puede programar en dependencia de las preferencias maternas y/o del equipo médico encargado de la paciente.

Gholitabar M,Ullman R, James D,Griffiths M.Caesarean section: summary of updated NICE guidance. BMJ (Clinical Research ed).2011;343:d7108. PubMed PMID: 22113566. Epub 2011/11/25. eng.

b). Electiva: Es la que se programa para ser realizada en una fecha determinada por alguna indicación médica y se ejecuta antes de que inicie el trabajo de parto.

Las cesáreas electivas deberán programarse a partir de la semana 39 de gestación para disminuir el riesgo de morbilidad fetal, siempre y cuando las condiciones maternas y fetales lo permitan.

3. Según el tipo de incisión practicada en el útero:

a) Segmento Arciforme (Tipo Kerr):

Es la técnica quirúrgica más usada en la actualidad por sus múltiples ventajas. Incisión transversal del segmento inferior y tiene como ventajas producir menos hemorragia, permitir una fácil apertura y cierre de la pared uterina, formación de cicatriz uterina muy resistente con poca probabilidad de dehiscencia y ruptura en embarazos subsecuentes, así como pocas adh adherencias postoperatorias.

En su contra el hecho de existir mayor riesgo de lesionar los vasos uterinos en caso de prolongación de los ángulos de la incisión¹⁴.

b) Corporal o clásica: con disminución en la práctica de su utilización por incremento de riesgo hemorrágico, infeccioso y de ruptura uterina

en gestaciones posteriores.

Puede ser útil en los siguientes casos:

- Parto pre término (<26 semanas) sin estar formado el segmento uterino inferior
- Situación transversa con dorso fetal inferior sin segmento uterino inferior formado
- Miomas cervicales de gran volumen
- Adherencias importantes en el segmento uterino inferior
- Cesárea postmortem
- Placenta previa con grandes vasos dilatados en el segmento uterino inferior, sospecha de acretismo placentario.

En el caso de realizar una incisión clásica, debe ser referenciado claramente en la historia, en el informe de alta, e informar a la paciente de las implicaciones respecto a las gestaciones posteriores (Cesárea electiva, incremento del riesgo de rotura uterina)⁴.

c) Segmento corporal (Tipo Beck):

La incisión es vertical y se realiza sobre el segmento y parte del cuerpo uterino. Sus principales indicaciones son: embarazo pretérmino, embarazo gemelar, situación fetal transversa con dorso inferior, presentación pélvica, placenta previa en la cara anterior del útero, anillo de retracción e histerorrafias corporales previas. Complicaciones similares a las de la incisión corporal.

El antecedente de cesárea constituye un factor de riesgo importante para el acretismo placentario. Se ha publicado la incidencia del 11% de pacientes con 1 cesárea anterior, 40% al tener 2 cesáreas anteriores y más del 60% al tener 3 o más cesáreas anteriores³. Este dato es importante a la hora de definir la programación quirúrgica, el tipo de incisión a realizar, así como el personal más entrenado para este tipo de cirugías. (Ver capítulo de Placenta Previa).

c. INDICACIONES

1. Electiva:

1.1 Causas fetales:

- Presentación o situación distócica (Pélvica, Situación Transversa, Deflexión).
- Macrosomía fetal
- Malformaciones fetales severas que imposibiliten el nacimiento vía vaginal o empeoren el pronóstico fetal de tener un nacimiento

vaginal (macro cráneo, onfalocele, gastroquisis, hidrops fetal severo, mielo meningocele, etc.).

- Embarazo múltiple
- Enfermedad Hemolítica grave e vaginal (macro cráneo, onfalocele, gastroquisis, hidrops fetal severo, mielo meningocele, etc.).
- Embarazo múltiple
- Enfermedad Hemolítica grave

1.2 Causas maternas:

- Cesárea iterativa (2 o más cesáreas, riesgo de ruptura uterina del 1.4%).
- Antecedente de cesárea previa con incisión uterina corporal vertical o clásica o histerotomía transversa ampliada en "T": (riesgo de ruptura uterina del 1.6% y 6% respectivamente).
- Cirugías uterinas previas (miomectomía, plastias uterinas)
- Desproporción cefalopélvica
- Enfermedad médica materna que desaconseje parto vaginal (cardiopatías, riesgo de accidente cerebro vascular, glaucoma, etc).
- Plastias vaginales previas
- Tabiques vaginales que comprometan el canal de parto.
- Infecciones maternas:

-Condilomas acuminados **que obstruyan el canal de parto.**

La cesárea no previene la transmisión del virus de papiloma humano neonatal y debe ser reservada por indicación obstétrica. Las lesiones cervicales de bajo grado tampoco se consideran indicaciones de cesárea. IIB

-Herpes Genital primario detectado en el 3er trimestre (reduce significativamente el riesgo de transmisión vertical).

-Pacientes portadoras de VIH, se programarán a las 38 semanas, y se indica cesárea en aquellas que no recibieron tratamiento antirretroviral durante la gestación, tienen carga viral detectable luego de las 36 semanas, o se desconoce su carga viral. (Ver Normativa 118, Manual de abordaje de VIH).

1.3 Causas ovulares:

- Placenta previa oclusiva total
- Desprendimiento prematuro de placenta normo inserta
- Procidencia de cordón umbilical

- Infección ovular con malas condiciones obstétricas.

1.4 Cesárea en curso del parto.

Es la que se realiza cuando existe compromiso del avance en la dilatación y borramiento cervical o en el descenso de la presentación, generalmente por distocias fetales, maternas o del canal del parto, no existe un riesgo inminente para la madre ni para el feto, se incluyen¹⁴:

- Distocia cervical, o administración de 6 dosis de Misoprostol en 48 horas y no ocurran avances en las modificaciones cervicales.
- Parto Obstruido (*Ver capítulo de Parto Obstruido*)

Existe una creciente preocupación debido a que en muchos casos la cesárea se realiza de forma precoz, sin la debida consideración de intervenciones menos invasivas que pudieran llevar a nacimiento vaginal.

Por lo antes mencionado se recomienda indicar con cautela el procedimiento quirúrgico.

Cesárea de urgencia:

Se realiza como consecuencia de una enfermedad aguda grave de la madre o del feto, con riesgo vital materno y/o fetal. El intervalo entre la decisión y la realización de la cesárea no debe ser mayor de 30 minutos. Se asocia a resultados perinatales adversos, mayor número de complicaciones, días de hospitalización, así como uso de antibioticoterapia y analgesia en el postquirúrgico. Se indica cuando:

- Sospecha/ pérdida del bienestar fetal
- Prolapso de cordón con feto vivo
- Rotura uterina
- Desprendimiento prematuro de placenta normo inserta
- Placenta previa sangrante
- Embolia de líquido amniótico

d. PROCEDIMIENTOS Y TRATAMIENTO PREOPERATORIO

Independiente del tipo de cesárea que se realice (electiva o de urgencia) y de la causa que motivó la indicación del procedimiento, es recomendable cumplir con el siguiente protocolo:

1. Preparación general:

- Informar a la paciente las razones por las cuales se considera

que amerita este tipo de intervención.

- Firma del consentimiento informado según Normativa Nacional 004 de Manejo del expediente clínico.
- En el caso de cesáreas electivas deberán realizarse en las mañanas para no alterar el ciclo sueño-vigilia de la paciente.
- Tener elementos que aseguren la madurez, presentación y estimación de peso fetal (edad gestacional segura, control del embarazo, ecografías, etc.).
- Evaluación preoperatoria (Hematocrito, Hemoglobina, Recuento plaquetario, Pruebas de coagulación, VIH, RPR, Tipo y RH, Prueba Cruzada, EGO, Glucosa etc.) y eventual corrección de parámetros alterados.
- Preparar dos unidades de paquete globular 24 horas antes de la intervención quirúrgica. (En cirugía electiva).

El tiempo de validez de un reporte de laboratorio en pacientes sin comorbilidades es de 1 mes. En el caso de pacientes con comorbilidades asociadas, la actualización de exámenes prequirúrgicos se hará en el momento de la programación. En cesáreas de emergencia se deberá de tener al menos el nivel de hemoglobina, recuento plaquetario y tipo y Rh.

II. Horas preoperatorias:

- Ingesta de productos sólidos debe ser al menos 6 horas antes de la cirugía (8 horas si son productos fritos y ricos en grasas) y hasta 2 horas si se trata de líquidos claros.
- Preparación física general: baño con jabón antiséptico enfatizando en lavado adecuado de zona quirúrgica y genital. No eliminar el vello en área quirúrgica salvo que interfiera con la operación. Categoría I-A.
- Si el vello en área quirúrgica tiene que ser eliminado hágalo inmediatamente antes de la operación. Categoría I-A.
- Instalación de una vía venosa permeable mediante un catéter de teflón n° 16 o 18 para la hidratación pre anestésica y la eventual administración de drogas.
- Una vez colocada la anestesia se realizará la evacuación vesical mediante instalación de sonda Folley con técnica aséptica, para evitar el ascenso vesical que reduce el campo quirúrgico y expone a la vejiga a traumatismos intraoperatorios.
- Para reducir el riesgo de neumonitis por aspiración debe usarse antiácidos y medicamentos (tales como antagonistas de los

receptores H2 o inhibidores de la bomba de protones que mantienen un pH >2.5) para reducir el volumen y la acidez gástrica (requiere de 40-60 minutos), así como el uso de pro cinéticos como Metoclopramide (10 mg IV lento) que acorta el tiempo de tránsito intestinal y aumenta el tono del esfínter esofágico inferior.

Como agente único, los antiácidos son superiores a los antagonistas H2, pero la combinación de ambos sigue siendo probablemente la más beneficiosa para prevenir la neumonitis aspirativa.

- Se debe de utilizar Efedrina o Fenilefrina intravenosa, además del volumen de precarga con cristaloides para reducir el riesgo de hipotensión que ocurre durante cesárea. (Recomendación A)

La paciente deberá permanecer en decúbito supino, con una inclinación lateral de 15°, para reducir la compresión de la vena cava y de esta manera reducir la hipotensión maternal.

III. Consideraciones Anestésicas

Se creó en la presente normativa, una sección especial que incluye las consideraciones a tomar en cuenta así como datos relevantes en el manejo anestésico de la paciente obstétrica. (Ver Sección Especial Consideraciones en Anestesia Obstetricia)

IV. Consideraciones Profilácticas:

4.1 **Antibiótica.**

Se realizará sistemáticamente profilaxis antibiótica endovenosa con una dosis única de cefalosporina de primera generación (**CEFAZOLINA**), 60 minutos antes de empezar la incisión quirúrgica.

Con esta medida, la prevención de endometritis es mayor que si se administra el antibiótico justo antes de clampear el cordón umbilical.

- Si no tiene antibiótico previo: Cefazolina 1g/IV (si pesa más de 120kg: 2gr).
- Si tiene antibiótico previo o corioamnionitis: añadir Clindamicina 900mg/IV c/8h.

Si existe alergia a penicilina: Clindamicina 600 mg IV + Gentamicina 240 mg IV (adaptar a 3-5 mg/Kg en caso de IMC extremos)⁴.

De extenderse el tiempo quirúrgico por más de 2 horas se aplica 1gr adicional de Cefazolina.

La realización de cesárea, especialmente si es urgente o en curso de parto, multiplica el riesgo de endometritis x 10. Es por ello que se recomienda la profilaxis antibiótica sistemática, ya que permite una reducción del riesgo de endometritis en un 60-70%.

4.2 Antitrombótica: *(Ver capítulo de Trombosis y Embarazo)*

La cesárea es un factor de riesgo independiente de enfermedad tromboembólica, por lo tanto, se aconseja profilaxis con heparina de bajo peso molecular a las gestantes sometidas a una cesárea que presenten algún otro factor de riesgo trombótico.

Se administrará heparina de bajo peso molecular (5000-7500 UI / 24 horas subcutáneas), a las 6 horas postquirúrgicas, y se mantendrá hasta la movilización de la gestante, si coexiste algún otro factor de riesgo como:

- Edad materna > 35 años
- Obesidad (IMC>25 antes de la gestación)
- Insuficiencia venosa severa
- Infección con repercusión sistémica
- Preeclampsia
- Patología materna asociada con riesgo trombótico: cardiopatía, patología pulmonar, enfermedad inflamatoria intestinal, síndrome nefrótico o neoplasia

La heparina sódica es el fármaco alternativa de no haber disponibilidad de heparina de bajo peso molecular.

IV.3 Prevención de hemorragia post parto :

Manejo activo del tercer período del parto, garantizando la administración de 10 Unidades IV de oxitocina (pasar en 30 segundos) al minuto del nacimiento, completar el resto de acápites de MATEP.

TECNICA QUIRÚRGICA

Se han publicado revisiones sistemáticas y estudios comparativos con alto nivel de confianza, las que establecen que la técnica de Joel Cohen tiene ventajas en comparación con las técnicas de cesárea de Pfannenstiel y la tradicional (línea media baja)⁹. Se plantea que una vez se cumplan las recomendaciones preoperatorias, los pasos a seguir durante el procedimiento quirúrgico son los siguientes:
Higiene quirúrgica de las manos:

Se recomienda lavado quirúrgico convencional con antiséptico de base alcohólica por 2-5 minutos. Prolongarlo por mayor tiempo se relaciona con lesión dérmica del cirujano y no ha reportado beneficios en la prevención de la infección del sitio quirúrgico.

Preparación preoperatoria de la piel:

En general la Clorexidina alcohólica es el antiséptico de elección ya que ha demostrado superioridad en la eficacia antiséptica.

Ni las soluciones alcohólicas ni la yodo povidona deben ser usadas cuando la piel del paciente esté visiblemente sucia o contaminada con detritos proteicos, dado que se disminuye la acción antimicrobiana del alcohol y en el caso del yodo povidona es inactivada, por tanto, se recomienda el lavado previo a la aplicación de soluciones antisépticas definitivas⁵.

Se recomienda la realización de ducha vaginal con solución diluida a base de yodopovidona, **ANTES** del inicio de la cirugía para la prevención de infecciones maternas en el periparto¹⁶.

- **Tiempos quirúrgicos:**

La incisión en piel puede depender de factores como la situación clínica, la cicatriz previa, obesidad abdominal y las preferencias del cirujano.

Si se trata de una cesárea primitiva, sobre todo en pacientes obesas, se optará de preferencia por incisión en piel tipo Pfannestiel (estética, con menor dehiscencia y dolor postoperatorio, así como menor interferencia con la mecánica respiratoria).

En el caso de pacientes en las que se pronostica una cirugía difícil ya sea por hemostasia, extracción fetal difícil o nivel de complejidad en el campo quirúrgico, se optará por la incisión mediana infraumbilical.

La incisión tipo Pfannestiel es una incisión transversal algo curva (con la concavidad superior) y puede emplearse a 3 cm por encima de la sínfisis del pubis. Suele medir entre 10 y 15 cm de longitud (el tamaño de una pinza de Allis). Se continúa la incisión a través del tejido graso subcutáneo hasta el nivel de la aponeurosis.

Se prefiere la disección digital del tejido celular subcutáneo por suponer menor tiempo operatorio y menor daño vascular. En cuanto a la fascia, no existen estudios aleatorizados que comparen la disección digital con la cortante.

Luego se separan en dirección longitudinal y de forma digital los músculos rectos en la línea media y se abre el peritoneo en sentido vertical. La disección roma del peritoneo supone menor riesgo de daño intestinal, vesical y de otros órganos.

No hay estudios aleatorizados que apoyen que la disección de la plica vesico uterina de forma rutinaria sea beneficiosa, se debe realizar especialmente cuando se prevea una extracción fetal dificultosa, en cesáreas anteriores y cesáreas electivas (donde no hay una separación del segmento y la vejiga).

La histerotomía segmentaria transversa baja frente a la vertical clásica se relaciona con menor sangrado, mayor facilidad para la reparación, menor riesgo de daño vesical y de rotura uterina posterior.

Se realiza en el segmento uterino mediante una incisión central de aproximadamente 2 cm, ampliando posteriormente de forma cortante o digital cóncava hacia arriba, lo que ofrece mayor espacio para la extracción fetal⁷.

La ampliación digital de la histerotomía se relaciona con menor extensión de la misma, menor pérdida hemática y menor tiempo operatorio. Es recomendada por la SEGO con un grado de evidencia A.

La extracción fetal se debe realizar de la forma menos traumática posible y en el caso de situación transversa u oblicua se debe realizar versión interna y extracción en podálica. Idealmente, se realizará un alumbramiento mediante tracción mantenida del cordón y no manualmente, pues esta maniobra incrementa el riesgo de endometritis¹³.

No existen estudios que demuestren la utilidad de la dilatación cervical después del alumbramiento en casos de cesárea programada, por lo que no se realizará sistemáticamente.

El cierre de la pared uterina debe hacerse en dos planos, la primera sutura es mejor realizarla en forma continua para conseguir una hemostasia más rápida, sin incluir la mucosa. La segunda se realiza para invaginar la anterior.

En caso de una incisión clásica, se realizará el cierre de las 3 capas debido al grosor miometrial y el riesgo incrementado de ruptura uterina.

El material de sutura puede ser vicryl (ácido poliglicólico) # 0 o #1, y en su defecto catgut crómico 0.

No se recomienda la sutura del peritoneo visceral ni parietal. De esta manera se reduce el tiempo operatorio, morbilidad materna y disminuye la necesidad de analgesia postoperatoria¹².

La mayoría de los obstetras están de acuerdo que los músculos encuentran su localización anatómica por sí mismos y que el suturarlos puede causar dolor innecesario cuando la mujer comienza a moverse posterior a la cirugía¹⁰.

La fascia se debe cerrar con sutura continua de hilo reabsorbible de ácido poliglicólico número 1, a 0.5 cm. del borde de la herida y a 1cm. entre punto y punto, sin incluir tejido celular subcutáneo. No cruzar los

puntos en la sutura continua de la fascia, ya que el cruce aumenta la isquemia del tejido^{10,14}.

Se realiza irrigación del tejido celular subcutáneo de rutina, con el objetivo de disminuir el riesgo de infección de herida quirúrgica y otras complicaciones. De realizarse no utilizar yodo povidona, se ha demostrado que licua la grasa. No debe realizarse cierre del tejido celular subcutáneo, sólo se recomienda en pacientes con más de 2 cm de grosor.

El uso de dreno debe dejarse en casos particulares, las tendencias actuales recomiendan no utilizarlo a menos que exista alto riesgo de lesión vascular, obesidad extrema o coagulopatías asociadas.

El cierre de la piel puede realizarse con sutura intradérmica continua con hilos absorbibles o no absorbibles, puntos simples o grapas. Aunque el tiempo de cirugía fue significativamente menor cuando se usaron grapas, el uso de la sutura subcuticular absorbible produjo menos dolor postoperatorio y mejores resultados estéticos durante la cicatrización⁴.

Se debe proteger con apósitos estériles durante 24 a 48 horas una incisión que ha sido cerrada primariamente. Categoría I-B⁶.

POST-OPERATORIO

Inmediato sala de Recuperación:

Vigilar por 2 horas en recuperación los siguientes parámetros:

- Las pérdidas sanguíneas y globo de seguridad de Pinard.
- Valoración hemodinámica y respiratoria: con monitorización continua de frecuencia cardíaca y saturación de oxígeno (en la unidad que se encuentren disponibles).
- Signos vitales (temperatura, frecuencia cardíaca y tensión arterial) y oximetría de pulso cada 15 minutos durante la primera hora, cada 30 minutos durante la segunda hora, y anotarlos en el expediente clínico.
- Control de la regresión del bloqueo neuroaxial si se aplicó anestesia loco- regional.
 - Control del estado de conciencia y diuresis.
 - Manejo del dolor.

A las 2 horas del postquirúrgico si el estado hemodinámico es adecuado, el sangrado vaginal está dentro de la normalidad y ha recuperado la movilidad de extremidades inferiores, la puerpera será trasladada a la sala de hospitalización correspondiente.

El neonato permanecerá con la púérpera (si las condiciones maternas así lo permiten) durante estas dos horas de puerperio inmediato, para iniciar el contacto madre-hijo y la lactancia materna. (Apego precoz).

Postoperatorio en sala de hospitalización:

- Hidratación IV: 1000 ml. de Solución Salina al 0.9% a pasar IV en 8 horas. (Valorar un segundo líquido dependiendo del estado hemodinámico de la paciente).
- En pacientes con alto riesgo de hemorragia postparto, se deberá administrar dicha infusión con 10 unidades de Oxitocina a pasar IV en 8 horas.
- Iniciar la ingesta de líquidos a las 6 horas posteriores a la cirugía, y progresar a la dieta si la paciente la tolera.
- Retirar la sonda vesical permanente a partir de las 6 horas posteriores de la cirugía, y controlar la primera micción espontánea.
- Mantener el apósito compresivo durante 24 horas y realizar la cura diaria de la herida.
- Evaluar diariamente el sangrado, aumento del dolor, y posibles signos inflamatorios o dehiscencia de la herida.
- Se recomienda retirar los puntos de sutura o grapas a los 7-10 días post-cesárea.

En cuanto al manejo analgésico, se recomienda una de las siguientes opciones según la disponibilidad en la unidad de salud:

1. Ketorolaco 60 mg IV cada 8 horas PRIMERA ELECCION
2. Metamizol 1 gramo IV cada 8 horas ò Diclofenac 75 mg IM cada 8 horas.
3. Morfina en pacientes alérgicos a AINES. Dosis recomendada es de 0.1 mg/kg/ cada 6 hrs, con administración IV o subcutánea. (Ver Secciones especiales: Implicaciones anestésicas en Obstetricia)

e. CONSIDERACIONES PARA EL PARTO DESPUÉS DE UNA CESÁREA

La vía del parto de elección tras una cesárea previa es la vía vaginal, con una tasa de éxito aproximada del 80%, aunque se deberá tener en cuenta las preferencias de la madre e informarle del discreto aumento en el riesgo de ruptura uterina de aproximadamente el 0.5%.

El Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología (ACOG) en su Boletín práctico de agosto de 2010 (y reafirmado en 2013), establece un

listado de recomendaciones que se detallan a continuación para la vía vaginal luego de una cesárea:

RECOMENDACIONES ACOG PARA EL PARTO TRAS CESÁREA.

NIVEL DE EVIDENCIA A

La mayoría de las mujeres con una cesárea previa mediante incisión transversa baja uterina son candidatas a ofrecer intento de parto vaginal post cesárea.

Puede en estas pacientes ser utilizada la anestesia epidural.

No se debe utilizar Misoprostol en tercer trimestre en presencia de cesárea previa o cirugía mayor uterina.

NIVEL DE EVIDENCIA B

Embarazos gemelares con una cesárea transversa baja, sin otra contraindicación son candidatas a intento de trabajo de parto.

Pacientes con presentación podálica y no otra condición de riesgo, con cesárea transversa baja son candidatas a versión externa.

Pacientes con incisión uterina no cesárea transversa baja o con contraindicación de parto vaginal **no son** candidatas a intento de trabajo de parto.

Pacientes cuyo tipo de incisión uterina es desconocida no tienen contraindicación intento de parto, salvo que existan altos elementos de sospecha de incisión clásica.

NIVEL DE EVIDENCIA C

El intento de trabajo de parto en cesárea anterior debe ser realizado en instituciones con capacidad de cirugía de emergencia, cuando no sea así la paciente debe estar informada de esta limitación.

Luego de adecuada consejería, la decisión de intento de trabajo de parto o cesárea electiva debe ser tomada por la paciente en consulta con su médico tratante.

La documentación de consejería y plan de manejo debe ser incluido en el expediente clínico.

Fuente: Adaptado de Practice Bulletin Number 115, August 2010, ACOG.

Deben de existir ciertas **condiciones** para que el prestador de salud brinde a la paciente la opción de tener un parto vía vaginal teniendo el antecedente de una cesárea previa, entre ellas podemos mencionar las siguientes:

1. La paciente debe aceptar el procedimiento.
2. Cesárea anterior sin complicaciones.

3. Trabajo de parto: dilatación 5 cm o más y borramiento: 80% o

más.

4. Preferiblemente con membranas integra.
5. Una cesárea anterior con periodo intergenésico mayor de 24 meses.
6. No tener indicación de cesárea en el embarazo actual
7. Cesárea anterior efectuada en hospital reconocido.
8. 8. Atención de la cesárea por personal calificado y en sala de operaciones. Incisión anterior tipo transversa baja, sin otras cicatrices uterinas.
9. Antecedentes de partos antes de la cesárea.
10. Antecedente de un parto después de la cesárea.
11. Feto cefálico, encajado y preferiblemente con variedad de posición de la presentación en occipito iliaca izquierda anterior.
12. Feto menor a 3,500 gr. de cálculo aproximado de peso.
13. Preferiblemente a término.
14. Excelente relación céfalo-pélvica.
15. No antecedentes de muerte fetal.
16. Analgesia epidural.
17. Datos de bienestar fetal.

Así mismo, existen ciertas **contraindicaciones** para indicar parto vaginal después de una cesárea, entre ellas se mencionan:

1. Edad igual o mayor de 40 años.
2. Que persista la indicación anterior de la cesárea previa.
3. Incisión previa segmento corporal o corporal. Período intergenésico igual o menor a 18 meses.
4. Embarazo gemelar.
5. Peso fetal aproximado de 4,000 gr.
6. No poder monitorizar el trabajo de parto.
7. Falta de personal capacitado (ginecólogo, anestesiólogo o pediatra) o de infraestructura adecuada para realizar una cesárea de emergencia.
8. Que se niegue a firmar un consentimiento informado.

Pacientes con cesárea anterior, no son candidatas a inducción del parto con análogos de prostaglandinas, se ofertará la vía vaginal siempre que la paciente se encuentre en trabajo de parto. En paciente que curse con 40 semanas de gestación sin inicio espontáneo de su parto, se preferirá la finalización vía cesárea.

f. COMPLICACIONES

Resultados obtenidos en la Encuesta Global de Salud Materna y Perinatal de la OMS, indican que la cesárea, se relaciona con un mayor uso de antibiótico en el periodo puerperal, mayor morbilidad neonatal, e incremento de la estancia del recién nacido en Unidad de Cuidados intermedios o intensivos durante 7 días.

También se reporta implicaciones en la morbilidad materna futura con aumento de la incidencia de placenta previa y acretismo placentario lo que establece un mayor riesgo de hemorragias obstétricas y resultados perinatales adversos¹¹. Se pueden mencionar según el tiempo de aparición las siguientes complicaciones:

Inmediatas: Se presentan durante el acto quirúrgico o en el postoperatorio inmediato. Las más frecuentes son las que se enumeran a continuación.

- Hemorragia Postparto.
- Prolongación de la incisión hacia los ángulos con lesión vascular, formación de hematomas, hemorragia postparto y la necesidad de histerectomía con el consecuente aumento en la morbilidad materna.
- Las lesiones vesicales, sobre todo en pacientes con cirugías anteriores cuando la vejiga ha quedado suspendida, adherida al peritoneo parietal o al segmento uterino.
- Complicaciones respiratorias tipo embolismo pulmonar que puede ser de líquido amniótico o de origen vascular.
- Lesiones intestinales, son poco frecuentes y ocurren sobre todo cuando la paciente tiene antecedentes de laparotomías anteriores con múltiples adherencias.
- Laceraciones fetales. (1-2%)³.
- Trauma obstétrico fetal: en casos de difícil extracción.
- Taquipnea transitoria del recién nacido, sobre todo en cesáreas electivas, en las cuales el feto no se expone a las contracciones uterinas y por tanto no recibe el beneficio ventilatorio de la evacuación del líquido pulmonar, lo que dificulta la transición al ambiente extrauterino.

Tardías. Son las que se presentan en el puerperio tardío o inclusive

meses después de la operación. Entre ellas:

- Hematoma de pared abdominal cuando ha quedado un vaso sangrante en cualquiera de los tejidos incididos. Se debe localizar de nuevo el vaso sangrante para ligarlo o electrocoagularlo y a veces, se necesita hacer una nueva síntesis de los planos de la pared abdominal.
- Dehiscencia de herida y/o eventración que es menos frecuente en las incisiones transversales que en las longitudinales. Se debe tener especial cuidado en pacientes que presentan cuadros respiratorios o episodios eméticos en el postquirúrgico mediato, ya que el aumento brusco de la presión intraabdominal las predispone a este evento.

Sepsis del sitio quirúrgico, endometritis, absceso pélvico, tromboflebitis séptica que dependen mucho de factores generales como: deficiencias nutricionales, bajo nivel socioeconómico, falta de control prenatal, obesidad, anemia y diabetes, factores preoperatorios como: ruptura prolongada de membranas, número de tactos vaginales, técnica de asepsia y antisepsia y factores intraoperatorios como: tipo de herida, mala técnica quirúrgica, tiempo operatorio prolongado y habilidad del cirujano.

- Las fístulas del recto o de la vejiga, son también complicaciones poco frecuentes que se manifiestan generalmente, después del mes de postoperatorio.
- La infección urinaria suele aparecer a la semana de la operación, producto de sondas mal esterilizadas, contaminación con materias fecales o por un aseo vulvar inadecuado previo a la inserción de la sonda³.

g. DEFINICIÓN DE ROLES POR NIVEL DE ATENCIÓN

1. Criterios de traslado

- Establecimiento de salud que no cuente con insumos médicos, humanos e infraestructura para el procedimiento, deberá referir a la paciente a establecimiento de salud de II nivel.
- Realizar la referencia, de acuerdo a lo descrito en Normativa 068, Normativa para la Referencia y Contrarreferencia de pacientes.

2. Estancia Hospitalaria

Las pacientes que se están recuperando bien y no tienen complica-

ciones después de la cesárea, pueden ser dadas de alta después de 24 horas si no existen comorbilidades que ameriten vigilancia por más tiempo.

3. **Criterios de alta**

- Signos vitales estables.
- Ausencia de fiebre por lo menos durante las 24 horas anteriores. No signos de infección de herida.
- Eliminación de heces, gases y orina de forma espontánea. Ingesta de dieta general.
- Deambulación por sus propios medios.
- Biometría hemática completa en parámetros acordes al puerperio.
- Referir a la unidad de salud correspondiente para dar su seguimiento.

h. EDUCACIÓN, PROMOCIÓN y PREVENCIÓN

- Control y seguimiento por personal de salud de atención primaria cumplidas las primeras 72 horas postquirúrgicas.
- En aquellos casos que presentaron algún tipo de complicación, el seguimiento puerperal será en establecimiento de salud secundario por consulta externa.
- Consejería en Lactancia Materna.
- Información sobre los diferentes métodos de planificación familiar, enfatizando en el de mayor beneficio según el caso.
- Retiro de puntos al menos a los 7-10 días en centro de salud.

i. BIBLIOGRAFÍA

1. Adaptado de Andrew D. Hull, Thomas R. Moore. Multiple Repeat Cesareans and the Threat of Placenta Accreta: Incidence, Diagnosis, Management. Clin Perinatol 38 (2011) 285-296
2. Adaptado de Practice Bulletin Number 115, August 2010, ACOG.
3. Adaptado de Risk of Adverse Maternal and Neonatal Outcomes by Mode of Delivery, en: Safe Prevention of the Primary Cesarean Delivery. Obstetrics Care Consensus No 1 ACOG 2014.
4. Alderdice F, McKenna D, Dornan J, Técnicas y materiales para el cierre cutáneo de la cesárea, Reproducción de una revisión Cochrane, traducida y publicada en La Biblioteca Cochrane Plus, 2008, Número 2
5. Anderson DJ, Kaye KS, Classen D, Arias KM, Podgorny K, Burstin H, et al. Strategies to prevent surgical site infections in acute care hospitals. Infect Control Hosp Epidemiol. 2008; 29 Suppl 1: S51-61
6. Clearinhouse; Prevention of surgical site infections. In: Betsy Lehman Center for Patient Safety and Medical Error Reduction, JSI Research and Training Institute, Inc. Prevention and control of healthcare-associated infections in Massachusetts. Part 1: final recommendations of the Expert Panel. Boston (MA): Massachusetts Department of Public Health; 2008 Jan 31. p. 61-8
7. Dodd JM, Anderson ER, Gates S, Grivell RM. Surgical techniques for uterine incision and uterine closure at the time of caesarean section. Cochrane Database Syst Rev. 2014 Jul 22;(7):CD004732.
8. Guidelines on Hand Hygiene in Health Care. WHO. 2009
- Hofmeyr GJ, Mathai M, Shah A, Novikova N. (2008). Técnicas para la cesárea. 2015, de La Biblioteca Cochrane Plus, Sitio web: <http://www.update-software.com>
9. INPER; Instituto Nacional de Perinatología —Isidro Espinosa de los ReyesII Revisión Sistemática de Aspecto de la Técnica de Cesárea
10. Organización Mundial de la Salud. Declaración de la OMS sobre tasas de cesárea. In Resumen ejecutivo; 2015; Ginebra, Suiza
11. RCOG Royal College of Obstetricians and Gynaecologistscaesarean section national collaborating centre for women's and children's health commissioned by the national institute for health and clinical excellence november 2011
12. SEGO Cesárea Fundamentos de Obstetricia 2007 pág. 793
13. Servei de Medicina Materno-fetal. Institut Clínic de Ginecologia,

Obstetrícia i Neonatologia (ICGON), Hospital Clínic de Barcelona, Servei d' Anestesiologia, Hospital Clínic de Barcelona CESÀREA www.medicinafetalbarcelona.org/clinica/protocolos_es.htm

14. The CORONIS Collaborative Group. Caesarean section surgical techniques (CORONIS): a fractional, factorial, unmasked, randomised controlled trial. *Lancet* 2013; 382: 234–48
15. WHO Recommendations for prevention and treatment of maternal peripartum infections. 2015 Executive summary.

j. LISTA DE CHEQUEO

Cesárea. Basado en el Manual IMPAC de OMS WHO/RHR/00.7

A continuación, se mencionan una serie de indicaciones de cumplimiento obligatorio para el manejo de las complicaciones obstétricas, cada una de ellas deberá de consignarse en el expediente clínico durante el proceso de atención. En la realización de auditoría del expediente clínico, se utilizará esta lista de chequeo. Cada columna corresponde a un expediente clínico evaluado.

En cada casilla se marcará: 1 si se registró la indicación en el expediente clínico, 0 si no se encuentra, y NA (No Aplica) , en aquellos casos en los que por situación clínica de la paciente o el contexto del establecimiento de salud no se plasme en el expediente clínico tal indicación.

Se considera que el expediente cumple cuando no existe 0 en ninguna de sus casillas.

	Número de Expediente.						
	Cesárea: Criterios	1	2	3	4	5	Prom
1.	Indicó la cesárea según criterios fundamentados en el expediente clínico.						
2.	Informó a la paciente y familiar el motivo de la cesárea explicando los riesgos de la cirugía						
3.	Llenó el consentimiento informado y la hoja de condición diaria de pacientes según Normativa 004 del manejo del expediente clínico.						
5.	En caso de cesárea electiva, registró exámenes de laboratorios pre quirúrgico con un tiempo no mayor a 1 mes.						
6.	En caso de pacientes con comorbilidad, actualizó exámenes de laboratorio al momento de la programación quirúrgica.						

7.	Solicitó a banco de sangre hemoderivados correspondientes según la necesidad del caso: Paquete globular, Plasma fresco congelado, Plaquetas.						
8.	En el caso de cesárea electiva, cumplió con 6 horas de ayuno.						
9.	Cumplió con baño previo a la cirugía con jabón antiséptico.						
10.	Garantizó vía venosa periférica con branula No 16 o 18.						
11.	Colocó sonda folley previo al inicio de la cirugía						
12.	Cumplió profilaxis antibiótica con Cefazolina IV 2gr 60 minutos antes de la cirugía.						
13.	Describió en el expediente la aplicación de ducha vaginal con yodopovidona previo a la cirugía						
13.	Describió técnica quirúrgica en nota operatoria según medicina basada en evidencia.						
14.	Realizó manejo activo del tercer periodo del parto						
16.	Incentivó al apego precoz en pacientes que tenían condiciones para el mismo.						
17.	Vigiló estado de conciencia, signos vitales, sangrado transvaginal, Globo de seguridad de Pinard, movilidad de miembros inferiores 2 primeras horas postquirúrgicas en sala de recuperación.						
18.	Administró 10 unidades de Oxitocina en primer liquido IV						
19.	En pacientes con riesgo de Hemorragia Postparto, indico 20 unidades de Oxitocina en la infusión hídrica IV.						
20.	Indicó fármacos para manejo del dolor, procinéticos y antibiótico según el caso.						

21.	Indicó retiro de sonda folley, vigilo primera micción espontanea, inicio de VO y deambulacion a las 6 horas postquirúrgicas en cirugías no complicadas						
22.	Indicó exámenes de laboratorio en el postquirúrgico NO inmediato para valorar su egreso.						
23.	Cumple con criterios al alta hospitalaria.						
24.	Brindó referencia a unidad de salud para seguimiento según el caso.						
25.	Indicó retiro de puntos a los 7-10 días						
26.	Brindó información sobre métodos de familiar enfatizando en el de mayor beneficio según el caso.						
Expediente cumple:							
Promedio Global:							
Parto tras cesárea: Criterios		1	2	3	4	5	Prom
1.	Ofertó parto tras cesárea en paciente con PIG mayor a 24 meses, y antecedente de cesárea anterior segmentaria transversa sin complicaciones.						
2.	Informó a la paciente y familiar sobre el riesgo discreto de rotura uterina.						
3.	La paciente y familiar aceptaron el procedimiento y firmaron consentimiento informado.						
4.	Se investigó si la cesárea anterior se realizó en hospital reconocido.						
5.	Solicitó exámenes de laboratorio y preparo hemoderivados previos al parto.						
6.	Se descartó indicación de cesárea en el embarazo actual.						

7.	Se encontró a paciente en trabajo de parto franco: dilatación 5 cm o más y borramiento: 80% o más.						
8.	Realizó manejo activo del tercer periodo del parto						
9.	Incentivó al apego precoz en pacientes en condiciones para el mismo.						
10.	Vigiló estado de conciencia, signos vitales, sangrado transvaginal, Globo de seguridad de Pinard, movilidad de miembros inferiores 2 primeras horas post-quirúrgicas en sala de recuperación.						
11.	Indicó 20 unidades de Oxitocina en la infusión hídrica IV.						
	Expediente cumple:						
	Promedio Global:						

VIII. HEMORRAGIA POSTPARTO (CIE-10 O72)

Según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la hemorragia obstétrica complica el 11 % de los nacimientos a nivel mundial, lo que en números absolutos representan 13.7 millones de mujeres que experimentan dicha complicación cada año.

Actualmente en Latinoamérica, la hemorragia postparto, constituye la primera causa de muerte materna de causa obstétrica con un 27%, seguido de la enfermedad hipertensiva 14% en el embarazo¹. Las secuelas más importantes derivadas de esta complicación las coagulopatías de consumo, transfusión de hemoderivados, pérdida de fertilidad y complicaciones quirúrgicas secundarias a cirugías de emergencia.

La mayoría de las muertes causadas por hemorragia de origen obstétrico, ocurren durante las primeras 24 horas después del parto¹ y pueden ser tan graves, que el desenlace fatal puede ocurrir en las primeras horas de iniciado el evento.

La cantidad de sangre que se puede perder sin alterar el estado hemodinámico es variable, la respuesta de la paciente a las pérdidas sanguíneas depende del estado físico previo al parto, la velocidad y cantidad de sangre perdida.

Por lo tanto, TODA hemorragia postparto amerita un manejo dinámico, multidisciplinario y oportuno. Es importante tener presente que la mayoría de las pacientes que la presentan, no tienen factores de riesgo, por tanto debe de ser del conocimiento general de los prestadores de salud lo establecido en el presente capítulo a fin de estandarizar el manejo en este tipo de pacientes.

El presente capítulo se divide en dos partes, la primera en la que se abordan aspectos conceptuales, de clasificación, etiología y tratamiento desde el punto de vista médico y, en la segunda parte, ubicada en los anexos, en que se agrupan algunas maniobras respaldadas por evidencia que salvan vida, técnicas quirúrgicas de control de la hemorragia y pautas preventivas y terapéuticas de este tipo de complicaciones.

a. DEFINICIÓN

- Pérdida sanguínea mayor de 1,000 ml independiente de la vía de finalización del embarazo.
- Descenso del hematocrito mayor o igual al 10%, del valor basal previo al parto/cesárea con o sin sintomatología.

- Pérdida sanguínea que ocasione sintomatología en la paciente (mareo, síncope) o signos de choque (taquicardia, hipotensión, oliguria, alteración del estado de alerta) independientemente de la cantidad estimada de pérdida sanguínea durante el parto o la cesarea.¹⁰

Existen cambios fisiológicos del embarazo que podrían enmascarar el cuadro hemorrágico, mismos que deberán ser considerados por las personas a cargo del parto a fin de no subestimar las pérdidas hemáticas y vigilar adecuadamente a la paciente en su puerperio. Estos son:

1. Volumen sanguíneo incrementa un 40-45%, siendo máximo este incremento entre las 32 a 34 semanas de gestación.
2. Este incremento de volumen se da a expensas del volumen plasmático (75%) y de la masa eritrocitaria (25%) dando como resultado una anemia dilucional:
 - a. Disminución del Hematocrito del 40-42%, en la no gestante hasta el 34% en la gestante.
 - b. Disminución de Hb de 13,7-14 g/100 ml en la no gestante, hasta 11-12 g/100 ml en la gestante.
3. El gasto cardíaco aumenta a expensas de un aumento en 10-15 lat x min de la frecuencia cardíaca y una disminución de las resistencias vasculares periféricas.

Por tanto, existen pacientes que presentan pérdidas hemáticas considerables y no muestran datos clínicos evidentes de hipotensión o alteración del sensorio por los mecanismos compensatorios antes descritos, sin embargo podrían presentar manifestaciones de pre choque y no ser detectadas por el equipo de salud a cargo de la paciente.

Existen diversas causas de hemorragia postparto, establecer el origen, es el principal pilar en el manejo, ya que éste determinará la maniobra terapéutica a realizar a fin de detener el sangrado. En la tabla No 1, se enumeran las posibles causas mundialmente conocidas como las "4T" (Tono, Trauma, Tejido, Trombina), con los factores de riesgo de cada una de ellas.

Principales causas de hemorragia posparto

Etiología	Causas	Factores de riesgo
Tono 70% Atonia uterina	Sobredistensión uterina, Parto prolongado/ precipitado	Gestación múltiple, polihidramnios, macrosomía, gran multipara, hidrocefalia severa
	Agotamiento muscular uterino	Trabajo de parto prolongado, corioamnionitis
Trauma 20% Lesiones canal del parto	Desgarros del canal del parto	Parto intervenido, Parto precipitado, episiotomía
	Ruptura uterina	Parto intervenido, cirugía uterina previa, hiperdinamia
	Inversión uterina	Acertismo, maniobra de Crede, excesiva tracción del cordón, gran multipara
Tejido 9 % Retención de tejidos	Retención de restos placentarios	Acertismo, placenta previa, útero bicornue, leiomiomatosis, cirugía uterina previa
	Anormalidad de la placentación	
Trombina 1% Alteraciones de coagulación	Adquiridas	Preeclampsia, HELLP, embolia de líquido amniótico, sepsis, abrupcio de placeta, CID consumo, transfusiones masivas
	Congénitas	Enfermedad von Willebrand, hemofilia A

Fuente: Fescina et al.....

b. **DIAGNÓSTICO**

1. **Manifestaciones clínicas**

Tabla No 2.
Manifestaciones clínicas durante hemorragia de origen obstétrico

Manifestaciones iniciales signos y síntomas típicos	Signos y síntomas menos frecuentes.
Hemorragia post parto inmediata. Útero blando y no retraído.	Taquicardia. Hipotensión.
Hemorragia post parto inmediata.	Placenta íntegra. Útero contraído.
No se palpa fondo uterino en la palpación abdominal. Dolor intenso.	Inversión uterina visible en la vulva. Hemorragia post parto inmediata.
Dolor abdominal severo (puede disminuir después de la ruptura). Hemorragia post parto inmediata (el sangrado es intraabdominal y/o vaginal).	Abdomen doloroso: Shock. Taquicardia. No se expulsa la placenta.
No se expulsa la placenta dentro de los 15 minutos después del parto con manejo activo.	Útero contraído.
Falta una porción de la superficie materna de la placenta o hay desgarros de membranas.	Hemorragia postparto inmediata. Útero contraído.
Sangrado leve que continúa luego de 12 horas después del parto. Útero más blando y más grande que lo previsto según el tiempo transcurrido desde el parto.	Sangrado variable (leve o profuso, continuo o irregular). Anemia.
Sangrado no cede a medidas anteriores. Sangrado en sitios de punción. No formación de coágulos sanguíneos.	Prueba de coagulación junto a la cama (ver anexo final No. 2) Fibrinógeno <100 mg/dl. Plaquetas disminuidas. TP y TPT prolongados.

	Diagnóstico probable	Frecuencia y Etiología
	Atonía uterina.	(70%) Causa: Anomalía de la Contractilidad.
	Desgarros del cuello uterino, vagina o periné.	(20%) Causa: Traumática.
	Inversión uterina.	
	Ruptura uterina.	
	Retención de placenta.	(10%) Causa: Retención de productos de la gestación.
	Retención de restos placentarios.	
	Retención de restos placentarios.	
	Alteraciones de la coagulación.	

2. Pruebas de Laboratorio

- BHC y Recuentos de Plaquetas.
- Tipo y RH.
- Tiempo de Sangría.
- Pruebas de coagulación (TP; TPT; fibrinógeno).
- Albúmina.
- Glucemia, Urea, Creatinina, Ácido úrico.
- Pruebas hepáticas: transaminasas pirúvicas, oxalacética, bilirrubinas totales y fraccionadas.
- Gasometría (Lactato en sangre, exceso de base, bicarbonato).
- Electrolitos séricos

c. **CLASIFICACIÓN¹⁰**

1. Hemorragia temprana: es la que se presenta durante las primeras 24 horas del período posparto, generalmente en las dos primeras horas, es la más frecuente y grave.
2. Hemorragia tardía: ocurre entre las 24 horas y las 6 semanas del posparto, con una frecuencia entre el 5 y 10% de los partos.

d. **PROCEDIMIENTOS Y TRATAMIENTO:**

En todos los establecimientos de salud del país donde se garantiza atención del parto, el personal de salud de cara a la atención obstétrica, debe estar entrenado en la detección, manejo oportuno, estabilización y referencia adecuada de las pacientes con hemorragia postparto.

El manejo integrado de la hemorragia postparto, en la mayoría de los casos, se completa en el primer nivel de atención que estableció contacto con la paciente, la referencia a segundo nivel será sobre todo para la vigilancia de la morbilidad asociada o en un pequeño grupo de pacientes, para completar el manejo terapéutico de la hemorragia que no logró resolverse en el primer nivel.

Este segundo grupo será sujeto a mayor riesgo de morbi-mortalidad asociada a la hemorragia.

Primer nivel de atención:

DURANTE EL PARTO:

Prevención de la hemorragia post parto: de cumplimiento obligatorio el manejo activo del tercer periodo del parto (MATEP). (Ver Anexo 1).

DURANTE POST-PARTO:

1. Activar el código Rojo. pedir ayuda (alerte al personal que lo apoyará de acuerdo al nivel del establecimiento de salud donde usted este) como mínimo a:

- Un segundo médico.
- Enfermera.
- Una persona que se comunique con un nivel de resolución más alto que pueda recepcionar el posible traslado.
- Una persona que vaya anotando todas las medidas que se van realizando en el manejo de la paciente.
- Chofer de la ambulancia.
- Personal de laboratorio que pueda realizar exámenes en el menor tiempo posible o preparar hemocomponentes de ser requerido (si estan disponible).

Los Objetivos de la activación del **Código Rojo** son:

- a. Diagnosticar choque en hemorragia obstétrica.
- b. Asignar funciones/roles.
- c. Iniciar la Aplicación del ABCDE de la reanimación.
- d. Trasladar a la paciente a un centro asistencial de mayor resolución, según normativa 068.

2. Detectar oportunamente los datos de choque hemorrágico.

Desde el punto de vista clínico, cuando el choque se detecta clínicamente, se expresa por:

1. **Hipotensión arterial** con TA sistólica menor de 90 mmHg, presión arterial media (PAM) menor de 65 mmHg.
2. **Taquicardia**, pulso débil.
3. **Signos de hipoperfusión tisular:** oliguria, deterioro del estado de la conciencia.
4. **Signos cutáneos:** palidez, sudoración, hipotermia distal, relleno capilar enlentecido.

El índice de Choque (es la integración entre 2 variables fisiológicas: **frecuencia cardiaca /presión arterial sistólica**) es un parámetro clínico de relevancia en la actualidad. Su utilidad va mas allá de la detección temprana de choque, ya que se ha mostrado útil para predecir la mortalidad en las primeras 24 horas.

También se asocia a mayor posibilidad de requerir transfusión de hemoderivados cuando su valor es superior a 0.9.

Se debe establecer en el expediente clínico de las pacientes este parámetro y utilizarse para la toma de decisiones junto a otros parámetros clínicos de utilidad.

En caso de detectarse datos de choque de origen hemorrágico, tratar como tal. (*Ver capítulo de Choque hemorrágico de origen obstétrico*).

2. Garantizar accesos venosos y administración de fluidoterapia.

- Canalizar con bránula 14 (garantiza 330 ml por minuto) o una 16 (garantiza 210 ml por minuto), doble vía, en el mismo miembro.
- Pasar 1000cc de soluciones isotónicas: Hartman de preferencia a 39°C o en su ausencia solución salina normal al 0.9% de inicio y seguir en bolos de 500cc.
- Tomar signos vitales cada 15 minutos hasta lograr las metas.

OBJETIVOS TERAPEÚTICOS DE LA FLUIDOTERAPIA

- Presión arterial sistólica entre 80 y 90 mmHg²
- Presión arterial media por arriba de 65 mmHg² **cuando se haya controlado la fuente de sangrado.**
- Frecuencia Cardíaca entre 60 y 100 latidos por minuto por minuto
- Diuresis superior a 0.5 KG/h²
- Lactato menor de 2.

3. Identificar y tratar los posibles diagnósticos diferenciales.

Existe un algoritmo que incluye las 4 T's, según las probabilidades diagnósticas más frecuente que se presentan en este periodo del parto, se recomienda identificar y tratar de acuerdo a la etiología:

ATONÍA UTERINA:

a. **Uso de Uterotónicos.**

- Oxitocina: 40 unidades en 500 cc de Lactato de Ringer a 125 cc /hora o 42 gts por minuto³.
- Metilergonovina 1 amp IM (0.2mg) en el momento, se puede poner otra a los 15 minutos y luego cada 4 horas máximo 1mg. (No utilizar en pacientes con estados hipertensivos).
- Misoprostol 800mcg sublingual en el momento. (En caso de que el estado neurológico de la paciente este alterado podrá usarse via rectal)⁷.

b. **Masaje uterino.**

TRAUMA (Desgarros del canal del parto, ruptura uterina)

- Sutura.
- En caso de ser muy extenso, colocar sonda Foley, taponamiento compresivo y referir de forma inmediata a unidad de mayor resolución.

INVERSIÓN UTERINA

- En caso de inversión uterina la **restitución debe hacerse de inmediato**, bajo sedación con el objetivo de practicar la restitución uterina, antes de que se forme el anillo de contracción (Maniobra de Jhonson). (*Ver Anexo 7*)
- Si no se logra restituir el útero, traslade a la paciente a un hospital para realizar restitución quirúrgica.

TEJIDO

a. **Restos placentarios**

Extraer los restos de cotiledón o membrana retenida, auxiliado con una valva de Simms y/o especulo, una pinza de Foresters, en caso de ser necesario practique legrado instrumental con cureta de Wallich, Hunter o Pinard.

b. Retención placentaria: No expulsión de la placenta después de 15 minutos con manejo activo.

- Administrar Oxitocina adicional (10 UI) diluida, IV en 30 segundos en combinación con tracción controlada del cordón umbilical.¹²
- Si no se expulsa valoración para descartar engatillamiento o acretismo placentario y realizar traslado al segundo nivel.
- En caso de no existir anillo retención realizar extracción manual de placenta si se logra encontrar plano declive.

TROMBINA

Determinar la causa de la discrasia sanguínea, administrar fármacos o hemoderivados necesarios para corregir el trastorno de la coagulación asociado.

4. Evitar la hipotermia

- Abrigar a la paciente.
- Acondicionar la sala, apagar los aires acondicionados y utilizar calor local, con lámparas de cuello de cisne.
- Calentar los cristaloides e infundir y dejarlos a 39°C. (Se consigue colocando los fluidos por dos minutos en el microondas o se puede utilizar baño amarillo).¹²

5. En caso de no parar el sangrado de manera efectiva hacer uso de:

- Traje antishock, no quitar hasta que la paciente este fuera de peligro.
- Poner balón de Bakri o taponamiento en establecimiento de salud donde esté disponible.
- Realizar maniobras que salvan vida:
- Compresión bimanual.
- Compresión aórtica.
- Trasladar a la paciente a un centro asistencial de mayor resolución. Según normativa 068.

Segundo Nivel de Atención

En caso de ser sujeta a histerectomía u otra modalidad terapéutica de severidad que amerite estancia en unidad de cuidados intensivos, deba reportarse como NEAR MISS y brindarse seguimiento clínico y administrativo pertinente.

Además de lo realizado en el primer nivel continuar con:

1. Activación del código rojo en la unidad que recibe el traslado.

- Diagnosticar tempranamente y clasificar el choque hipovolémico.
- Establezca el índice de Choque.
- Si el paciente tiene datos de choque hemorrágico, manejar como tal. (Ver capítulo de Choque Hemorrágico)
- Garantizar la toma y evaluación de los resultados de exámenes de laboratorio.
- Seguir con la infusión de cristaloides.

2. Control de la causa de hemorragia lo más rápidamente posible de acuerdo a la causa, utilizar las 4 “Ts”:

ATONÍA UTERINA

- Continuar con tratamiento médico instaurado en establecimiento primario (Oxitocina, Ergonovina, Misoprostol) y masaje uterino.

- Monitoree pulso, presión arterial, frecuencia respiratoria y dolor continuo, de no ceder el sangrado se hará las siguientes intervenciones de manera escalonada:

- Mantener o colocar traje antichoque. (*Ver Anexo 10*)

- Si es parto vaginal, realizar colocación de balón de Bakri (*Ver Anexo 11*).

- Si el sangrado continúa y es mayor de 50cc por hora, se llevará a sala de operaciones, y se valorará individualmente la aplicación de una sutura hemostática (B-Lynch, Hayman o Cho) y de persistir efectuar histerectomía obstétrica. (*Ver Anexo 10*)

- En los centros donde se realice radiología intervencionista se deberá valorar la embolización de Arterias uterinas antes de tomar la decisión de realizar una histerectomía obstétrica.

Tabla No 3. Procedimientos Quirúrgicos en la Hemorragia Post Parto por atonía uterina

(*Ver Anexo 8, 9 y 10*)

Procedimiento	Ventajas de la técnica	Desventajas de la técnica	Comentarios
Ligadura de las arterias uterinas uni o bilateral	Conserva la fertilidad Muy aplicable Menor riesgo Más rápida	Poco realizada	Eficacia: 35% (unilateral) 75% (bilateral)
Ligadura de ligamento Utero-ovárico	Conserva la fertilidad Muy aplicable	Poco realizada	Se realiza en forma secuencial a la ligadura de las arterias uterinas en caso de que el sangrado continúe

Ligadura de las arterias hipogástricas	Conserva la fertilidad	Poco realizada Más difícil de realizar Requiere mayor tiempo Mayor riesgo de complicaciones (ruptura de la vena ilíaca, ligadura del uréter)	Requiere experiencia en el abordaje del retroperitoneo La ligadura doble debe realizarse a 2.5 cm distal a la bifurcación de la arteria ilíaca
Sutura B-Lynch	Conserva la fertilidad	Poco difundida	Sutura envolvente continua de las paredes anteriores y posteriores del útero
Histerectomía subtotal	Más rápida Muy conocida	No conserva la fertilidad	Es la opción más segura cuando el cirujano es menos experimentado o cuando han fallado las ligaduras arteriales
Histerectomía total	Muy conocida	No conserva la fertilidad Más difícil que la anterior	Puede ser la mejor opción para los casos de Acretismo placentario o desgarros altos del cérvix

TRAUMA

Desgarros del canal del parto.

- En caso de desgarro extenso llevar a sala de operaciones para revisión del canal del parto bajo anestesia haciendo reparación de los mismos.
- En caso de extensión hacia el segmento que no pueda ser suturado o lesión de vasos valorar la histerectomía.

Ruptura Uterina.

- Realice laparotomía exploradora.
- Suturar el útero de ser bien identificable los bordes. (Ver capítulo de Ruptura Uterina).

- Si no son identificables los bordes realice histerectomía.

Inversión uterina.

• En caso de inversión uterina **Su restitución debe hacerse de inmediato**, bajo sedación con el objetivo de practicar la restitución uterina, antes de que se forme el anillo de contracción (Maniobra de Jhonson). (Ver Anexo 7)

• Si no se logra restituir el útero, Maniobra de Huntington o la Maniobra de Haultani. (Ver Anexo 17)

TEJIDO

Restos placentarios.

- Proceder de forma similar a lo expuesto en el primer nivel.

Retención placentaria.

- Administrar Oxitocina adicional como en el primer nivel.
- Si la placenta no se expulsa, realizar maniobra de Credé (exprimir manualmente de forma continua y sostenida el fondo del útero para lograr la expulsión de la placenta).
- Si la placenta no se expulsa a pesar de haber realizado la maniobra anterior llevar a la paciente a sala de operaciones.
- Si se presenta anillo de retención solicitar anestesia para relajación uterina y proceder a la extracción de la placenta.
- Si se descarta el engatillamiento proceder a la extracción manual de la placenta con personal capacitado. (Anexo N 6).
- Si la placenta no se desprende considerar que se trata de un acretismo placentario y proceder de acuerdo al protocolo de acretismo placentario.

TROMBINA: Administrar tratamiento en dependencia de la patología de base.

3. Consideraciones en el uso de Hemoderivados

Pacientes con sangrados en sitios de venopunción, en capa y alteración de las pruebas de coagulación VALORAR manejo con hemocomponentes. (Ver de Normativa No. 125 Guía de Práctica Clínica Transfusional de la Sangre y sus Componentes).

Los objetivos a alcanzar son:

1. Tener un hematocrito mayor o igual a 21% (Hb 7g/dl).
2. Mantener hemoglobina entre 7 a 9 g/dl.
3. Recuento de plaquetas mayor de 50, 000.
4. TP y TPT menor a 1.5 tiempo control.
5. Fibrinógeno mayor de 150mg/dl¹³.

Mantener hemoglobina **entre 7 a 9 g/dl** con la posible excepción de los pacientes con cardiopatías de base en quienes deberá ser mayor de 10 gr/dl, por el riesgo de eventos isquémicos en el miocardio.

Los diferentes estudios revelan que las transfusiones masivas están asociados a un incremento de la mortalidad, injurias pulmonares, incremento de las infecciones y fallas renales, por tanto, deben de considerarse en:

- Signos de hipoxia e hipoperfusión grave a pesar de la reposición de la volemia con soluciones cristaloides.
- Sospecha de coagulopatías o para corrección de los factores de coagulación.
- Para alcanzar las metas de Hb, plaquetas, tiempos de coagulación y fibrinógeno, descritas previamente.

Se debe considerar la activación de **Protocolo de Transfusión Masiva** (TTM) cuyo objetivo es reponer a razón de 1:1:1 de plaquetas, plasma fresco congelado y paquete globular.

TRANSFUSIÓN EN SITUACIÓN DE EMERGENCIA:

1. Se debe de transfundir rápidamente 2 Unidades de Paquete Globular de grupo O Rh (D) negativo, sin pruebas cruzadas, en situaciones que se nos haga difícil la realización temprana del tipo y Rh, así como de la prueba cruzada.

2. A falta de Paquete Globular grupo O Rh negativo, transfundir O Rh positivo ⁴, también sin pruebas cruzadas.

3. Si se ha logrado completar la tipificación ABO y Rh (que tarda de 5 a 15 minutos) transfundir de acuerdo a los resultados de prueba cruzada.

4. Se deberá transfundir de plasma fresco congelado (PFC) a dosis de 12 a 15 ml/kg en las siguientes condiciones:

✓ Si persiste la hemorragia masiva, después de haber pasado 4 unidades de paquete globular⁴.

✓ Si el TP y TPT está más de 1.5 sus valores normales³.

✓ Si los exámenes de coagulación no están disponibles y hay sospecha de coagulopatía en casos de DPPNI, o embolismo de líquido amniótico³.

✓ Se deberá mantener el fibrinógeno por encima de 150mg/dl⁸.

✓ Si fibrinógeno es menor 150 mg/dl, administrar Crio precipitado 1 unidad por cada 10 kg de peso corporal. Además, realizar pruebas de Coombs.

5. Cuando las plaquetas están por debajo de 50,000/dl, transfundir concentrado de plaquetas; a razón de 1 unidad plaquetaria por cada 10 kg de peso corporal.⁸

4. **Antibioticoterapia en Hemorragia Postparto**

Se recomienda en TODOS los casos de Hemorragia Post Parto ya que la manipulación para detener la hemorragia, la anemia subsiguiente, la transfusión de hemoderivados, la posible estancia en unidad de cuidados intensivos entre otras, son condiciones que predisponen a la aparición de sepsis.

Se recomienda la administración de una dosis única de antibióticos (Ampicilina 2g IV ò Cefazolina 1g. una sola dosis), si se lleva a cabo la extracción manual de la placenta¹⁰

En aquellas pacientes cuyo control de hemorragia ha sido laborioso utilice: Ceftriazone 2 gr IV cada 12 horas + Metronidazol 500 mg IV cada 8 horas, durante 3 a 5 días o según evolución clínica.

HEMORRAGIA TARDÍA POST-PARTO:

Generalmente se da por sepsis puerperal (metritis) caracterizado por sangrado persistente mal oliente y restos placentarios por lo que se deberá manejar como endometritis por restos placentarios. (Ver Capítulo de Infección Puerperal)

e. COMPLICACIONES

- Anemia.
- Choque hipovolémico.
- Coagulación intravascular diseminada
- Lesión de órgano vecino
- Distres respiratorio
- Falla Renal
- Infección puerperal/ Sepsis puerperal
- Falla hepática
- Desequilibrio hidroelectrolítico
- Endocarditis por uso de dispositivo intravenosos
- Infecciones asociadas a los cuidados de la salud.
- Morbilidad asociada a la Histerectomía
- Morbilidad asociada a las transfusiones
- Secuelas psicológicas.

- Infertilidad

f. DEFINICIÓN DE ROLES POR NIVEL DE ATENCIÓN

Por las características de esta complicación, (aparición súbita, y aparición en cualquier tipo de pacientes, incluso en aquellas sin factores de riesgo), el manejo principal se realizará en la unidad que establece primer contacto con la paciente, en la cual se estabilizará según metas a la paciente, y posteriormente se referirá al establecimiento de salud de segundo nivel para su vigilancia y evaluación de morbilidades asociadas.

TODA paciente que presente hemorragia post parto, será referida a establecimiento de salud de segundo nivel, esta referencia se hará basada en lo establecido en la normativa 068, Normativa para la referencia y contrarreferencia de pacientes.

Criterios de alta

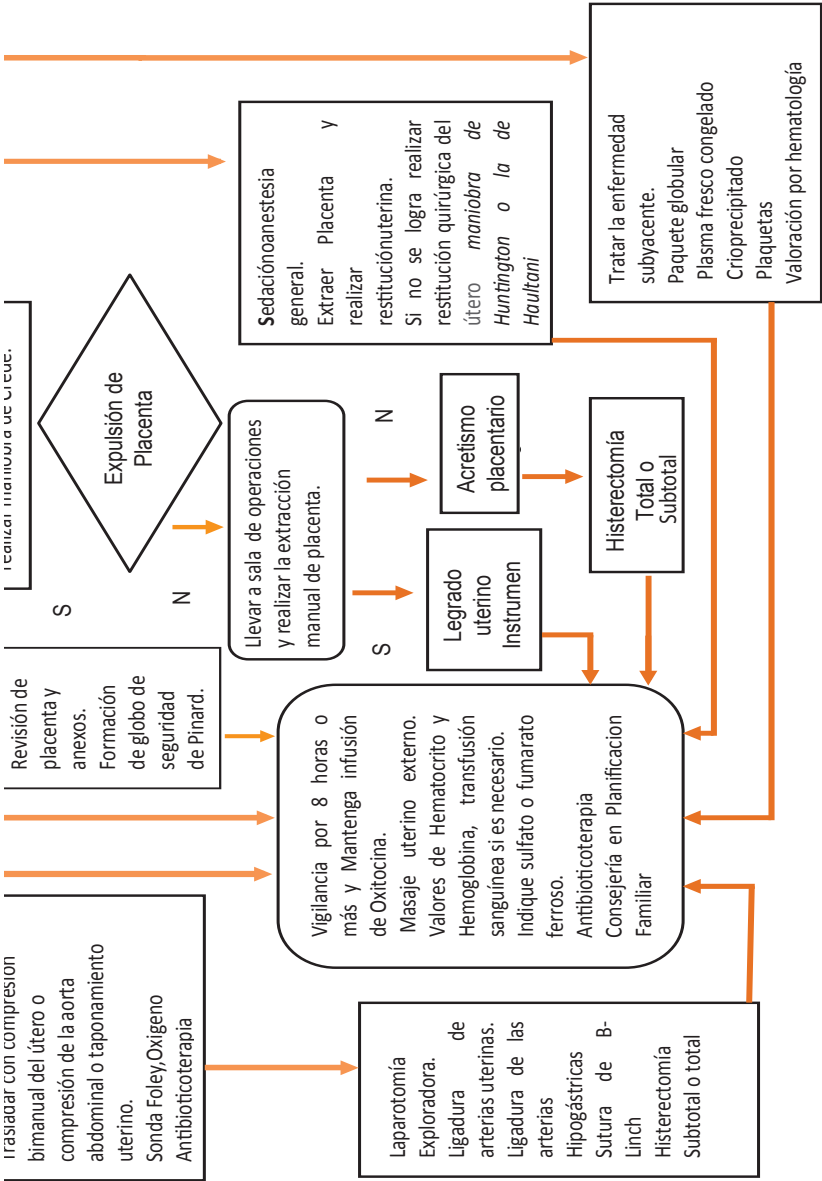
1. Ausencia de sangrado anormal.
2. Hemoglobina en límites aceptable posterior al evento obstétrico (Hb entre 7 a 9) sin cambios hemodinámicos.
3. Signos vitales en límites normales.
4. Ausencia de signos de infección.
5. Herida quirúrgica sin complicaciones.
6. Al recuperar su estado de salud, será contra referida a la unidad de salud de su procedencia.
7. Administre DT, si el esquema está incompleto o no se conoce.
8. HCP completa y legible.

g. EDUCACIÓN, PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN:

- Garantizar consejería y acceso a métodos de planificación familiar, incluyendo esterilización quirúrgica.
- Consejería y oferta de método de planificación familiar.
- Consejería sobre lactancia materna.
- Dieta adecuada a sus requerimientos.
- Retiro de puntos y continuidad del tratamiento.
- Administre Sulfato Ferroso 120mg al día por lo menos por un período de 1 meses seguir con hemoglobina y ferritina sérica.
- Dieta rica en hierro (vegetales verdes).
- • Suplementos de ácido fólico y vitamina B12.

h. BIBLIOGRAFÍA

1. ACOG 2017 Postpartum Hemorrhage VOL. 130, NO. 4, OCTOBER 2017.
2. BJOG Prevention and management of postpartum haemorrhage 2016
3. Clinic de Barcelona Protocolo de cesarea Fecha de modificación: 24/2/2012.
4. Garnacho-Monter Cristaloides y coloides en la reanimación del paciente crítico Med intensiva. 2015; 39(5) 303-315.
5. Lúes J. y col FIGO's updated recommendations for misoprostol used alone in gynecology and obstetrics Int J Gynecol Obstet 2017; 1–4.
6. Malvino E.; Shock Hemorrágico en Obstetricia, Tomo II; Biblioteca de Obstetricia Critica, Buenos Aires, Argentina 2010.
7. 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–e149.2 FIGO's updated
8. MINSA Normativa – 12 5guía de práctica clínica transfusional de la sangre y sus componentes pág. 34.OMS, Mortalidad materna; septiembre de 2016 <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs348/es/>.
9. Recomendaciones de la OMS para la prevención y el tratamiento de la hemorragia posparto 2014.
10. Rolf Rossaint y col; The European guideline on management of major bleeding and coagulopathy following trauma: fourth edition Critical Care 2016;20:100; <https://doi.org/10.1186/s13054-016-1265-x>.
11. Secretaría Distrital de Salud Colombia Guía de hemorragia posparto Código Rojo 2014.
12. Varatharajan I and col Outcome of the management of massive postpartum hemorrhage using the algorithm “HEMOSTASIS” LInt J Gynaecol Obstet. 2011 May; 113(2):152-4. doi: 10.1016/j.ijgo.2010.11.021. Epub 2011 Mar 10.
13. **Washington, DC, 6 de mayo de 2014 (OPS/OMS)** Once países de América Latina y el Caribe registraron avances en la reducción de la mortalidad materna, según nuevo informe de la ONU.
14. Winograd Raul, H et al; CONCENSO: Manejo de la Hemorragia Obstetrica Critica de la hemorragia.



Anexo 2

O Manejo Activo del Tercer Período del Parto

Todas las mujeres independientemente del lugar de la atención ya sea en domicilio o en un establecimiento de salud del primero o segundo nivel de atención y que presenten o no condiciones que propicien hemorragia postparto deben recibir atención que incluya manejo activo del tercer período del parto.

1. Administración de uterotónicos inmediatamente al nacimiento del bebé, habiendo descartado la presencia de otro bebé y antes del nacimiento de la placenta, se haya usado o no previamente oxitocina para inducto-conducción.

- 10 UI IM de oxitocina en el parto vaginal es la primera elección. (4-5)
- En la cesárea 10 -UI oxitocina IV pasar en 30 segundos. (5)
- En el post-operatorio se dejará 10 UI de oxitocina en 1000 cc de SSNN 0.9% pasar en 8 horas. (4)

2. Pinzamiento **TARDÍO** del cordón.

Pinzamiento TARDÍO del cordón umbilical hasta que deje de pulsar (1 a 3 minutos).⁽⁴⁾

- Pinzamiento temprano del cordón umbilical (<1 minuto después del parto), solo que el neonato presente asfixia y deba ser trasladado de inmediato para reanimación.

3. Tensión controlada del cordón umbilical.

- Aproveche la contracción uterina con contra-tracción (rechazando fondo uterino para evitar inversión uterina).

4. Realización de masaje uterino inmediato al alumbramiento placentario y cada 15 minutos durante las primeras 2 horas.

ANEXO No. 3A

NEXO USO DE UTEROTÓNICOS EN HEMORRAGIA POSTPARTO

	Oxitocina	Ergonovina Metilergonovina	Misopros- tol*
Dosis y vía de administración	Oxitocina: 40 unidades en 500 ml Ringer a 125 cm ³ /hora ó 42 gts por minuto cm(3)	1 amp de 0.2 mg IM:	800 mcg: Vía sublingual
Dosis continua	10 unidades de oxitocina en cada 500 ml de L. Ringer. (2)	Repita 0.2mg IM después de 15 minutos. Si se requiere, administre 0.2 mg IM o IV (lentamente) cada 4horas.	Única dosis.
Dosis máxima	No más de 3 litros de líquidos IV que contengan Oxitocin	5 dosis (un total de 1.0 mg)	800 mcg. (Vía oral o sublingual).
Precauciones/ contraindicaciones	No administre en bolo IV	Preeclampsia, hipertensión, cardiopatía. No administre en bolo IV.	En paciente renal crónico se deberá vigilar por alto riesgo de intoxicación.

ANEXO NO. 4A

MANIOBRAS PARA EL CONTROL DEL SANGRADO UTERINO QUE SALVAN VIDAS

A - Compresión Bimanual del Útero

PREPARACION DEL PERSONAL

- Deben intervenir un mínimo de dos personas, por lo menos una de ellas capacitada en la técnica.
- El personal de apoyo constantemente estará conversando con la paciente, vigilando sus funciones vitales y reacciones.

- Antes del procedimiento se debe revisar que todos los materiales se encuentren disponibles, y seguir las medidas de bioseguridad correspondientes a todo acto quirúrgico.

ACTIVIDADES PREVIAS

- Equipo descartable para infusión intravenosa, soluciones intravenosas.
- Guantes estériles.
- Lubricante y antiséptico local.
- Ropa de atención del parto.
- Jabón y agua.

PRECAUCIONES

- Durante este procedimiento proteja su piel de salpicaduras de sangre.
- Use una bata con mangas largas.
- Sobre ésta póngase los guantes estériles, cubriendo los puños de su ropa.

PROCEDIMIENTO INICIAL

- Observe si hay signos de shock.
- Mientras hace la preparación, pida a su asistente que haga un masaje uterino externo o compresión bimanual externa o que sostenga el útero.
- Coloque una vía segura y pasar Solución Salina o Ringer a chorro (esto ayudará a prevenir el shock).
- Introduzca una mano en la vagina y forme un puño.
- Coloque el puño en el fondo del saco anterior y aplique presión contra la pared anterior del útero.
- Con la otra mano presione profundamente en el abdomen por detrás del útero aplicando presión contra la pared posterior del útero.
- Mantenga la compresión hasta lograr el control del sangrado y la contracción del útero.

COMPRESIÓN DE LA AORTA ABDOMINAL Y PALPACIÓN DEL PULSO FEMORAL

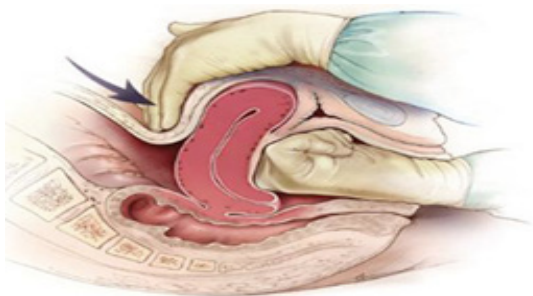
A2



ANEXO No. 5ª

NEX Reparación de los Desgarros del Cuello Uterino

- Inicie una infusión IV (dos vías si la mujer está en choque hemorrágico) utilizando una bránula o aguja de alto calibre (calibre 14 o 16 o la de mayor calibre disponible).
- Administre líquidos IV (solución Salina Normal o Lactato de Ringer) a una velocidad apropiada para el estado o la afección de la mujer.
- Aplique una solución antiséptica a la vagina y el cuello uterino.
- Brinde apoyo emocional y aliento. La mayoría de los desgarros del cuello uterino no requieren anestesia. Para los desgarros que son largos y extensos. Realice el procedimiento bajo anestesia o sedación.
- Pida a un asistente que masajee el útero y aplique presión al fondo uterino.
- Sujete con delicadeza el cuello uterino con pinzas de ojo.
- Aplique las pinzas en ambos lados del desgarro y hale suavemente en diversas direcciones con objeto de visualizar completamente el cuello uterino. Puede haber varios desgarros.
- Cierre los desgarros del cuello uterino con una sutura continua



B-Compresión de la aorta abdominal

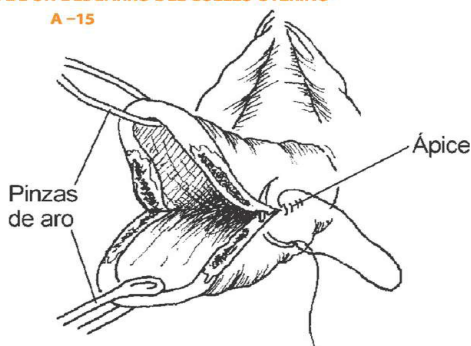
- Aplique presión hacia abajo con un puño cerrado sobre la aorta abdominal directamente a través de la pared abdominal.
- El punto a comprimir queda por encima del ombligo y ligeramente a la izquierda.
- Las pulsaciones aórticas pueden sentirse fácilmente a través de la pared abdominal anterior en el período del postparto inmediato.
- Con la otra mano, palpe el pulso femoral para verificar que la compresión sea adecuada.
- Si el pulso es palpable durante la compresión, la presión ejercida por el puño es inadecuada.
- Si el pulso femoral no es palpable, la presión ejercida es adecuada.
- Mantenga la compresión hasta lograr el control del sangrado.
- Si el sangrado continúa, a pesar de la compresión, practique laparotomía exploradora y realice la ligadura de las arterias uterinas y útero-ováricas.

de catgut cromado 0 (o poliglicol) comenzando medio centímetro por encima del ángulo (parte superior del desgarro), en el cual se encuentra con frecuencia el origen del sangrado (Figura A-15).

- Si una sección larga del borde del cuello uterino está desgarrada, refuércela por debajo con una sutura continua de catgut cromado 0 (o poliglicol).
- Si el ápice es difícil de alcanzar y de ligar, es posible que se lo pueda sujetar con pinzas arteriales o de aro. Deje las pinzas colocadas durante 4 horas. No persista en sus esfuerzos de ligar los puntos de sangrado, ya que tales esfuerzos pueden aumentar la pérdida de sangre.
- Luego:
 - Después de 4 horas, abra las pinzas parcialmente pero no las retire.
 - Después de 4 horas más, retire por completo las pinzas
 - Para reparar un desgarro del cuello uterino que ha penetrado más allá de la bóveda o cúpula vaginal puede ser necesario realizar una laparotomía.

REPARACIÓN DE UN DESGARRO DEL CUELLO UTERINO

A-15



Anexo 6.

REPARACIÓN DE LOS DESGARROS VAGINALES Y PERINEALES

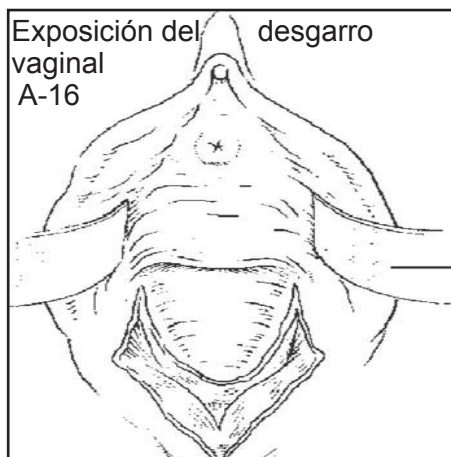
- Hay cuatro grados de desgarros que pueden ocurrir durante el parto:
- Los desgarros de primer grado involucran la mucosa vaginal y el tejido conectivo.

- Los desgarros de segundo grado involucran la mucosa vaginal, el tejido conectivo y los músculos subyacentes.
- Los desgarros de tercer grado involucran la sección longitudinal completa del esfínter anal.
- Los desgarros de cuarto grado involucran la mucosa rectal.

Nota: Es importante que se usen suturas absorbibles para el cierre. Las suturas de poliglicol son preferibles a las de catgut cromado debido a su fuerza de tensión, sus propiedades no alergénicas y su baja probabilidad de complicaciones infecciosas. El catgut cromado es una alternativa aceptable pero no es lo ideal.

REPARACIÓN DE LOS DESGARROS DE PRIMERO Y SEGUNDO GRADO

- La mayoría desgarros de primer grado se cierran espontáneamente sin suturas.
- Brinde apoyo emocional y aliento.
- Use infiltración local con lidocaína. Si fuera necesario, use bloqueo pudiendo.
- Pida a un asistente que masajee el útero y aplique presión al fondo uterino,
- Examine cuidadosamente la vagina, el perineo y cuello uterino (Figura A-16).
- Si el desgarro es largo y profundo a través del perineo inspeccione para asegurarse de que no exista ningún desgarro de tercer o cuarto grado.
- Coloque un dedo enguantado en el ano.
- Levante con delicadeza el dedo e identifique el esfínter.
- Palpe la tonicidad o la estrechez del esfínter.
- Cámbiese los guantes por otros limpios, sometidos a desinfección de alto nivel o estériles.
- Si el esfínter no está lesionado, proceda con la reparación.



- Aplique una solución antiséptica al área alrededor del desgarro. Asegúrese de que no haya alergia conocida a la lidocaína o a medicamentos relacionados.

Nota: Si se van a necesitar más de 40 ml de solución de lidocaína para la reparación, agregue adrenalina a la solución.

- Infiltre por debajo de la mucosa vaginal, por debajo de la piel del perineo y profundamente en el músculo perineal utilizando alrededor de 10 ml de solución de lidocaína al 0.5%.

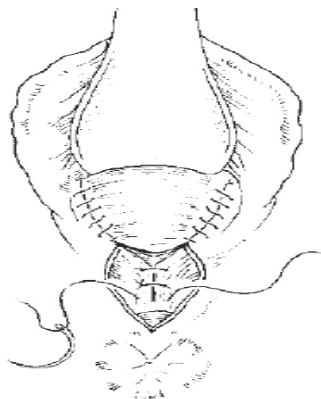
Nota: Aspire (hale el émbolo) para asegurarse de que no ha penetrado en un vaso. Si sale sangre con la aspiración, extraiga la aguja. Vuelva a verificar la posición con cuidado e intente nuevamente. Nunca inyecte si aspira sangre. La mujer puede sufrir convulsiones y morir si se produce inyección IV de lidocaína. Al concluir esta serie de inyecciones, espere 2 minutos y luego pellizque el área con una pinza. Si la mujer siente el pellizco, espere 2 minutos más y vuelva a probar.

Coloque el anestésico tempranamente para permitir que tenga tiempo suficiente de producir efecto.

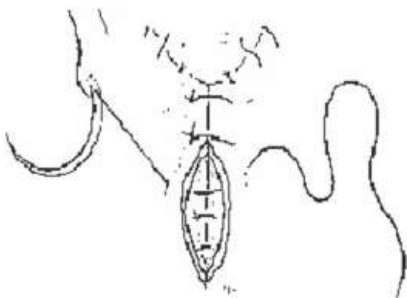
- Comience la reparación cerca de 1 cm. por encima del ápice (parte superior) del desgarro vaginal.
- Continúe la sutura hasta el nivel de la abertura vaginal;
- En la abertura de la vagina, junte los bordes cortados de la abertura vaginal;
- Lleve la aguja por debajo de la abertura vaginal y hágala pasar a

través del desgarro perineal y anude.

REPARACIÓN DE LOS MÚSCU- LOS PERINEALES A-18



- Repare los músculos perineales utilizando suturas con puntos separados 2-0 (Figura A-18). Si el desgarro es profundo, coloque una segunda capa de la misma sutura para cerrar el espacio.
- Repare la piel utilizando puntos separados (o subcuticulares) 2-0, comenzando en la abertura vaginal (Figura A-19).
- Si el desgarro fue profundo, realice un examen rectal. Asegúrese de que no haya suturas en el recto.



Reparación de la piel
A-19

REPARACIÓN DE LOS DESGARROS PERINEALES DE TERCERO Y CUARTO GRADO

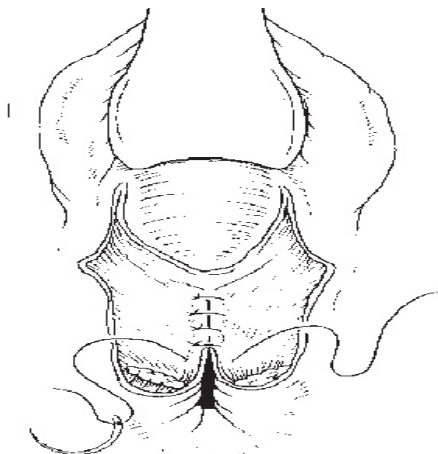
Nota: Si un desgarro del esfínter anal no se repara correctamente, la mujer puede sufrir pérdida de control de las evacuaciones y gases intestinales. Si no se repara un desgarro en el recto, la mujer puede sufrir una infección y una fístula recto-vaginal (evacuación de heces a través de la vagina).EPARE DESGRORACIONES.

- Brinde apoyo emocional y aliento. Use bloqueo pudendo, raquia-
nestesia. Excepcionalmente, si se pueden visualizar todos los bor-
des del desgarro, la reparación puede hacerse usando infiltración
local con lidocaína.
- Pida a un asistente que masajee el útero y aplique presión al fon-
do uterino.
- Examine cuidadosamente la vagina, el cuello uterino, el perineo
y el recto.
- Para inspeccionar si el esfínter anal está desgarrado: Coloque un
dedo enguantado en el ano y levante ligeramente. Identifique el
esfínter, o la ausencia del mismo.
- Palpe la superficie del recto y busque con cuidado para detectar
si hay algún desgarro.
- Cámbiese los guantes por otros limpios, sometidos a desinfección
de alto nivel o estériles.
- Aplique una solución antiséptica al desgarro y elimine cualquier
materia fecal, si la hubiere.
- Asegúrese de que no haya alergia conocida a la lidocaína o a me-
dicamentos relacionados.
- Infiltre por debajo de la mucosa vaginal, por debajo de la piel del
perineo y profundamente en el músculo perineal utilizando alrede-
dor de 10 ml de solución de lidocaína al 0.5%.
- Nota: Aspire (hale el émbolo) para asegurarse de que no ha pe-
netrado en un vaso. Si sale sangre con la aspiración, extraiga la
aguja. Vuelva a verificar la posición con cuidado e intente nue-
vamente. Nunca inyecte si aspira sangre. La mujer puede sufrir
convulsiones y morir si se produce inyección IV de lidocaína.
- Al concluir esta serie de inyecciones, espere 2 minutos y luego pe-
lizque el área con una pinza. Si la mujer siente el pellizco, espere
2 minutos más y vuelva a probar.
- Coloque el anestésico tempranamente para permitir que tenga
tiempo suficiente de producir efecto.
- Repare el recto utilizando suturas separadas 3-0 ó 4-0 con una

separación de 0.5 cm. entre ellas para Juntar la mucosa (Figura A-20).

- Recuerde: Suture a través del músculo (no a través de la mucosa).
- Cubra la capa muscular juntando la capa de la aponeurosis con suturas interrumpidas.
- Aplique una solución antiséptica al área con frecuencia.

**CIERRE DE LA PARED
MUSCULAR DEL RECTO
A-20**



ESFÍNTER ESTÁ DESGARRADO:

- Sujete cada extremo del esfínter con una pinza de Allis (el esfínter se retrae cuando está desgarrado). El esfínter es resistente y no se va a desgarrar al hacer tracción con la pinza (Figura A-21).
- Repare el esfínter con dos o tres puntos separados con catgut 0 o Vicryl 0.

SUTURA DEL ESFÍNTER ANAL A-21



**Sutura del esfínter anal
A-21**

Aplique nuevamente una solución antiséptica al área.

- Examine el ano con un dedo enguantado para asegurar que la reparación del recto y del esfínter sea correcta. Luego cámbiese los guantes por otros limpios, sometidos a desinfección de alto nivel o estériles.
- Repare la mucosa vaginal, los músculos perineales y la piel.

ATENCIÓN DESPUÉS DEL PROCEDIMIENTO

- Si hay un desgarro de cuarto grado, administre una dosis única de antibióticos profilácticos:
- Ampicilina 500 mg vía oral más Metronidazol 500 mg vía oral.
- Dieta líquida y blanda.
- Haga seguimiento estrecho para detectar signos de infección de la herida.
- Evite la administración de enemas y los exámenes rectales durante 2 semanas.
- Administre un ablandador de heces vía oral durante 1 semana, si fuera posible.
- Un desgarro perineal siempre está contaminado con materia fecal.
- Si el cierre se retrasa más de 12 horas, la infección es inevitable.
- En estos casos se indica un cierre primario retardado.
- En el caso de desgarros de primero y segundo grado, deje la herida abierta.

En el caso de desgarros de tercero y cuarto grado, cierre la mucosa rectal junto con algún tejido de sostén y aproxime la aponeurosis del esfínter anal con 2 ó 3 suturas.

Cierre el músculo, la mucosa vaginal y la piel perineal 6 días más tarde previa resección y reactivación de los bordes.

Si observa hematoma, abra y drene. Si no hay signos de infección y se ha detenido el sangrado, vuelva a cerrar la herida.

Si hay signos de infección, abra y drene la herida.

Retire las suturas infectadas y desbride la herida:

- Si la infección es leve, no se requiere antibióticos.
- Si la infección es severa pero no involucra los tejidos profundos, administre una combinación de antibióticos:
- Ampicilina 500 mg vía oral cuatro veces al día por 5 días.
- Más metronidazol 500 mg vía oral tres veces al día por 5 días.

- Si la infección es profunda, involucra los músculos y está causando necrosis (fasciitis necrotizante), administre una combinación de antibióticos empíricamente, hasta que el tejido necrótico se haya extraído y la mujer esté sin fiebre por 48 horas:

- Penicilina G 2 millones de unidades IV cada 6 horas.
- Más gentamicina 5 mg/kg de peso corporal IV cada 24 horas (160 mg IV diario).
- Más metronidazol 500 mg IV cada 8 horas.
- Una vez que la mujer esté sin fiebre por 48 horas, administre:
- Ampicilina 500 mg vía oral cuatro veces al día por 3-5 días.
- Más metronidazol 500 mg vía oral tres veces al día por 3-5 días.

Nota: La fasciitis necrotizante requiere un debridamiento quirúrgico amplio. Realice una sutura diferida 2-4 semanas más tarde (dependiendo de la resolución de la infección).

La incontinencia fecal puede ser el resultado de la sección longitudinal completa del esfínter. Muchas mujeres pueden mantener el control de la defecación mediante el uso de otros músculos perineales. Cuando la incontinencia persiste, debe realizarse la cirugía reconstructiva 3 meses o más después del parto. La fístula recto-vaginal requiere cirugía reconstructiva 3 meses o más después del parto.

ANEXO NO. 7

EXTRACCIÓN MANUAL DE LA PLACENTA No.12

DEFINICIÓN

La extracción manual de placenta es un acto de emergencia que el profesional de salud realiza para tratar la retención de la placenta y la hemorragia postparto causada por esta. Se define como la ausencia de salida del canal del parto de placenta por más de 15 minutos con manejo activo y 30 minutos sin manejo activo luego de producido el nacimiento.

CONTRAINDICACIONES

- Acretismo placentario.
- Falta de capacitación del personal de salud para realizar el procedimiento.
- Falta de condiciones físicas y de insumos para realizar el procedimiento.

COMPLICACIONES

- Cuando no se ha identificado apropiadamente el acretismo y se procede a realizar la extracción placentaria se produce una hemorragia masiva que puede llevar al choque y a la muerte.
- Inversión uterina.

CONDICIONES PARA EL PROCEDIMIENTO

Consentimiento informado, debido a que en ocasiones el procedimiento no se realiza en condiciones de analgesia profunda, la mujer puede percibir dolor y molestia, por lo cual es importante explicarle cómo se realizará el procedimiento y especialmente, cuáles van a ser dichas molestias.

Los familiares deben estar informados de la complicación que ocurre y si es posible firmar un consentimiento escrito a nombre de la paciente.

- Durante este procedimiento proteja su piel de salpicaduras de sangre.
- Use una bata con mangas largas.
- Sobre ésta póngase los guantes estériles, cubriendo los puños de su ropa.

ELEMENTOS CLAVES PARA EXTRACCIÓN MANUAL DE PLACENTA RETENIDA

EEML DE PLACENTA RETENIDA

- Canalizar con bránula número 14 o 16 o de mayor calibre y estabilizar hemodinámicamente (soluciones o sangre).
- Administrar oxitocina.
- Tome muestra de sangre (Hematocrito y Hemoglobina) y prepare para hacer pruebas cruzadas y trasfunder sangre total si es necesario.
- Brinde apoyo emocional y aliento.
- Si tiene condiciones para una anestesia general de urgencia practicarla, si no hacer sedación con 10 mg de diazepam diluidos en 10 ml de agua destilada y pasar IV lento.

ANALGESIA

- Asepsia y antisepsia local.

- Diazepam 10 mg IV lentamente.

ANTIBIOTICOS

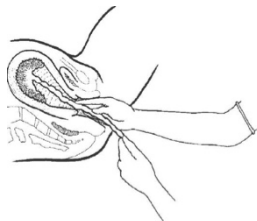
Administre una dosis única de antibióticos profilácticos.

- Ampicilina 2 g IV más metronidazol 500 mg IV.
- Cefazolina 1 g IV más metronidazol 500 mg IV.
- Si hay signos de infección, administre antibióticos.
- Ampicilina 2 gr IV cada 6 horas.
- Gentamicina 5 mg/ Kg. de peso IV cada 24 horas (160mg IV diario). Metronidazol 500 mg IV cada 8 horas.
- Si existe fiebre 72 horas después de dar inicio a los antibióticos reevalúe a la paciente y revise el diagnóstico.

PROCEDIMIENTO

- Sostenga el cordón umbilical con una pinza. Con una mano, hale el cordón umbilical con delicadeza hasta que quede paralelo al piso.
- Provisto de guantes largos que lleguen hasta el codo estériles, introduzca la otra mano en la vagina y hacia arriba dentro de la cavidad uterina (Figura A-7).

INTRODUCCIÓN DE UNA MANO EN LA VAGINA A LO LARGO DEL CORDÓN UMBILICAL.A-7

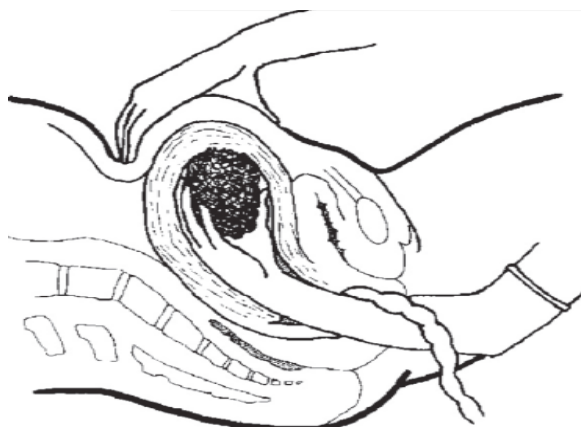


- Suelte el cordón umbilical y mueva la mano con la que lo sostenía hacia arriba por encima del abdomen para sostener el fondo del útero y ejercer una contra tracción durante la remoción para prevenir la inversión uterina (Figura A-8).

• Nota: Si se produce una inversión uterina, coloque el útero nuevamente en su posición normal.

- Mueva los dedos de la mano dentro del útero lateralmente hasta ubicar el borde de la placenta.

• Si el cordón umbilical fue desprendido previamente, introduzca una mano en la cavidad uterina. Explore toda la cavidad hasta que detecte una línea de división entre la placenta y a pared uterina.



SE SOSTIENE EL
FONDO DEL UTERO
MIENTRAS SE
DESPRENDE LA
PLACENTA
A-8

Desprenda la placenta del sitio de implantación manteniendo los dedos firmemente unidos y utilizando el borde de la mano para establecer gradualmente un espacio entre la placenta y la pared uterina.

- Prosiga lentamente alrededor de todo el lecho placentario hasta que la placenta entera se separe de la pared uterina.

- Si la placenta no se separa de la superficie del útero mediante un movimiento lateral suave de las yemas de los dedos en la línea de división, sospeche una placenta acreta y proceda con una laparotomía y posible histerectomía total o subtotal dependiendo de las condiciones de la paciente.

- Sostenga la placenta y retire lentamente la mano del útero, arrastrando con ella la placenta (Figura A-9).

- Con la otra mano, continúe aplicando contratracción al fondo del útero, empujándolo en sentido opuesto al de la mano que se está retirando.



RETIRO DE LA MANO DEL
ÚTERO A-9

- Palpe el interior de la cavidad uterina para asegurarse de que ha extraído todo el tejido placentario.
- Administre oxitocina 20 unidades en 1 litro de líquidos IV (solución salina normal o lactato de Ringer) a razón de 60 gotas por minuto.
- Pida a un asistente que masajee el fondo del útero para estimular la contracción uterina tónica.
- Si hay sangrado profuso continuo, administre ergometrina 0.2 mg IM.
- Examine la superficie uterina de la placenta para asegurarse de que está íntegra. Si falta algún lóbulo o tejido placentario, explore la cavidad uterina para extraerlo.
- Examine a la mujer cuidadosamente y repare cualquier desgarro del cuello uterino o la vagina o repare la episiotomía.

PROBLEMAS

- Si la placenta queda retenida a causa de un anillo de constricción o si han transcurrido horas o días desde el parto, puede que no sea posible hacer entrar toda la mano en el útero.
- Extraiga la placenta en fragmentos utilizando dos dedos, una pinza foersters o una cureta gruesa.

ATENCION DESPUES DEL PROCEDIMIENTO

- Observe a la mujer estrechamente hasta que haya desaparecido el efecto de la sedación IV.
- Monitoree los signos vitales (pulso, presión arterial, respiración) cada 30 minutos durante las 6 horas siguientes o hasta que la mujer esté estable.
- Palpe el fondo del útero para asegurarse que continúa contraído.
- Verifique para detectar si hay una cantidad excesiva de loquios.
- Continúe la infusión de líquidos IV con oxitocina por 6 horas más.
- Transfunda según la necesidad.

ANEXO No. 8

Corrección de la Inversión Uterina

La corrección de este problema debe realizarse de inmediato, caso contrario se corre el riesgo de que el anillo de constricción del útero se torne más rígido y el útero aumente de volumen con más sangre.

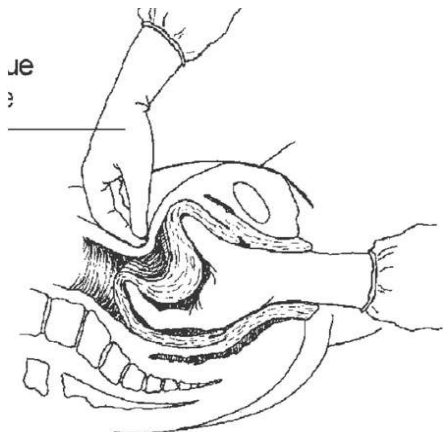
- No administre oitócicos antes de corregir la inversión.
- Si el sangrado continúa, evalúe el estado de la coagulación.
- Administre una dosis única de antibióticos profilácticos después

de corregir la inversión.

- Ampicilina 2 gr IV + Metronidazol 500 mg IV.
- Cefazolina 1 gr IV + Metronidazol 500 mg IV.
- Si hay signos de infección administre antibióticos igual que una metritis. (Ampicilina 2 gr IV cada 6 horas + Gentamicina 5 mg/ Kg. de peso corporal IV cada 24 horas (160 mg IV diario) + Metronidazol 500 mg IV cada 8 horas).
- Si se sospecha necrosis, realice histerectomía vaginal. Para ello puede ser necesario referir a la paciente a una unidad de mayor resolución.
- Lávese las manos.
- Póngase guantes antes de entrar en contacto con la piel, mucosas, sangre u otros fluidos.
- Use barreras protectoras si prevé salpicaduras y derrames de cualquier fluido orgánico.
- Administre analgésico y Diazepam IV lentamente. Si fuera necesario utilice anestesia general.
- Realice limpieza cuidadosa del útero con solución antiséptica.
- Aplique compresión al útero invertido con un campo estéril y caliente, hasta que esté preparado para realizar el procedimiento.

CORRECCIÓN MANUAL

- •Bajo asepsia y antisepsia, primero retire la placenta y membranas.
- •Provisto de guantes estériles, introduzca la mano dentro de la vagina sujete el útero invertido y empújelo a través del cuello uterino hacia el ombligo a su posición anatómica normal, colocando la otra mano por encima del abdomen para sostener el útero. Otra forma es con el puño cerrado, empujar la parte invertida del útero a través del cuello a fin de volverlo a su posición normal (Figura A-22).
- Si la placenta aún está adherida, extraígalas manualmente después de la corrección.
- Reposición Manual de la Inversión Uterin MANIOBRA DE JOHNSON



Mano que sostiene el útero. A-22

Si no se logra la corrección, proceda a la corrección manual bajo anestesia general.

- Si la corrección hidrostática no da resultado, intente volver el útero a su posición manualmente bajo sedación o anestesia general y/o regional con el propósito de lograr la relajación del útero.
- Sujete el útero invertido y empújelo a través del cuello uterino hacia el ombligo a su posición anatómica normal.
- Si la placenta aún está adherida, extraígalas manualmente después de la corrección.
- Si a pesar de las medidas anteriores no se logra el resultado esperado, puede ser necesaria la corrección Abdomino-vaginal bajo anestesia general:
- Abra el abdomen, realizando una incisión vertical en la línea media debajo del ombligo hasta la implantación del vello púbico, a través de la piel hasta alcanzar la aponeurosis (Fascia).
- Realice una incisión vertical de 2-3 cm. en la aponeurosis.
- Sujete los bordes de la aponeurosis con una pinza y prolongue la incisión hacia arriba y hacia abajo utilizando tijeras.
- Utilice los dedos o las tijeras para abrir los músculos rectos.
- Realice apertura del peritoneo cerca del ombligo. Prolongue la incisión hacia arriba y hacia abajo. Use cuidadosamente las tijeras para evitar lesionar la vejiga al separar los planos y abrir la parte inferior del peritoneo.
- Coloque un separador vesical sobre el pubis y coloque separadores abdominales autoestáticos.
- Realice las siguientes maniobras:
- Huntington: tracción exagerada de los ligamentos redondos.

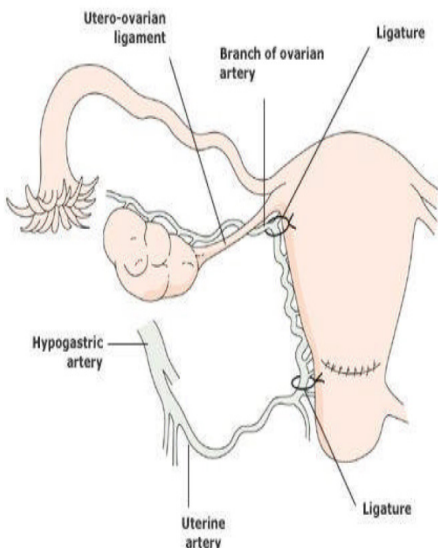
- Oejo: incisión anterior del anillo cervical, reposición del útero y reparación del anillo.
- Haultain: incisión posterior del anillo cervical, reposición del útero y reparación del anillo.
- Si la corrección da resultado, cierre el abdomen, asegurándose de que no haya sangrado, cierre la aponeurosis con sutura continúa utilizando catgut crómico o ácido poliglicólico (Vicryl).
- No es imprescindible cerrar el peritoneo vesical ni el abdominal.
- Si hay signos de infección, taponee el tejido celular subcutáneo con gasa y coloque suturas separadas de Catgut crómico o ácido poliglicólico (Vicril).
- Cierre la piel posteriormente a que haya pasado la infección.
- Si no hay signos de infección cierre la piel con suturas de Nylon 3/0 y coloque un apósito estéril.
- Una vez corregida la inversión, infunda Oxitocina 20 unidades en 500 ml de Solución Salina al 0.9% IV a 10 gotas por minuto.
- Si se sospecha hemorragia, aumente la velocidad de la infusión a 60 gotas por minuto.
- Si el útero no se contrae después de la infusión, administre Ergometrina 0.2 mg IV
- Administre una dosis de antibióticos profilácticos después de corregir la inversión.
- Ampicilina 2 gr IV + Metronidazol 500 mg IV.
- Cefazolina 1 gr IV + Metronidazol 500 mg IV.
- Garantice la vigilancia postoperatoria si utilizó la corrección combinada abdomino-vaginal.
- Si hay signos de infección o la mujer tiene fiebre en ese momento, administre una combinación de antibióticos hasta que la mujer esté sin fiebre por 48 horas
- Ampicilina 2 gr IV cada 6 horas.
- Gentamicina 5 mg/ k de peso IV cada 24 horas (160 mg IV diario).
- Metronidazol 500 mg IV cada 8 horas. Administre analgésicos.

ANEXO No. 9ANEXO

Ligadura de Arterias Uterinas y Útero Ováricas

No. 10

- Inicie una infusión IV (dos, si la mujer está en shock) utilizando una bránula o aguja de alto calibre (calibre 16 o la de mayor calibre disponible).
- Administre líquidos IV (solución salina normal o lactato de Ringer) a una velocidad apropiada para el estado o la afección de la mujer.
- Si no puede canalizarse una vena periférica, realice una venodisección. Administre una dosis única de antibióticos profilácticos, ampicilina 2 gr IV; o cefazolina 1 gr IV.



ABRA EL ABDOMEN

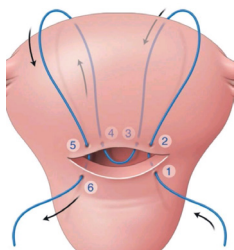
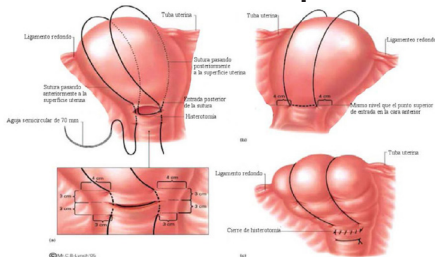
- Realice una incisión vertical en la línea media debajo del ombligo hasta la implantación del vello púbico, a través de la piel hasta alcanzar la aponeurosis (fascia).
- Realice una incisión vertical de 2-3 cm en la aponeurosis.
- Sujete los bordes de la aponeurosis con una pinza y prolongue la incisión hacia arriba y hacia abajo utilizando tijeras.
- Utilice los dedos o las tijeras para abrir los músculos rectos músculos de la pared abdominal.
- Utilice los dedos para realizar una abertura del peritoneo cerca del ombligo.
- Utilice las tijeras para prolongar la incisión hacia arriba y hacia abajo con objeto de visualizar completamente el útero. Use cuidadosamente las tijeras para evitar lesionar la vejiga al separar los planos y abrir la parte inferior del peritoneo.
- Coloque un separador vesical sobre el pubis y coloque separadores abdominales autoestáticos.
- Hale del útero para exponer la parte inferior del ligamento ancho.
- Palpe para detectar las pulsaciones de la arteria uterina cerca de la unión del útero y el cuello uterino.
- Utilice una sutura de catgut cromado 0 (o poliglicol) con una aguja grande; pase la aguja alrededor de la arteria y a través de 2-3 cm

del miometrio (músculo uterino) a la altura donde se haría una incisión transversa en el segmento uterino inferior anude la sutura firmemente.

- Coloque las suturas lo más cerca posible del útero, puesto que el uréter se encuentra por lo general a sólo 1 cm. lateralmente de la arteria uterina.

ANEXO No. 10

Técnica Descripción de la técnica de B-Lynch



1. Paciente en posición de Lloyd Davies que permite un acceso vaginal y clara visualización del sangrado.

2. En cavidad abdominal se realiza histerotomía segmentaria, o en caso de cesárea reciente se realiza la apertura de la histerorrafia, con la finalidad de evaluar la vacuidad uterina.

3. El útero debe ser exteriorizado y debe comprimirse con ambas manos por el ayudante, de cesar el sangrado se presume una buena respuesta a la técnica.

4. El cirujano iniciará el procedimiento (figura 1) con primer punto en la comisura de la histerotomía a 3 cm debajo y emergiendo 3 cm por

sobre el borde superior. Luego, el material de sutura es llevado por sobre el útero hacia la cara posterior evitando que se deslice por el borde del ligamento ancho. En cara posterior, a nivel de los ligamentos útero sacros, punto transversal grueso 3 cm, para luego emerger nuevamente en la cara posterior. Hecho esto, nuevamente se lleva el material por sobre el útero en el lado contralateral hacia la cara anterior, donde nuevamente se ingresa a la cavidad a 3 cm por sobre el borde superior de la histerotomía, saliendo a 3 cm debajo de la misma. Durante todo el procedimiento el ayudante debe mantener el útero comprimido, ya que de esta forma disminuye el riesgo de deslizamiento del material de sutura por el ligamento ancho y evita el trauma uterino.

5. Ambos cabos deben mantenerse tensos y se anudan con doble nudo después de realizar la histerorrafia.

La sutura ideal sería un monofilamento reabsorbible, como es el monocril, con un largo adecuado (idealmente 90 cm) y con aguja suficientemente grande y cómoda.

Anexo No. 11

TRAJE ANTICHOQUE NO NEUMÁTICO

- Cuando se han identificado signos de choque hipovolémico.
- Aplique tan rápido como sea posible empezando por los tobillos
- Aplicar el TAN antes de obtener una vía venosa, va a mejorar el acceso a las venas.



INSTALACIÓN

- Coloque el TAN debajo de la mujer con la parte superior al nivel de su última costilla (Lado derecho de la paciente)
- Bola de espuma debe estar a nivel umbilical.
- Comience en los tobillos con el segmento # 1.
- En las pacientes más bajas, doble el segmento # 1 sobre el segmento # 2.
- Envuélvelo suficientemente ajustado
- A continuación, cierre el segmento # 2 en cada pierna tan apretado como sea posible
- Trate de dejar la rodilla de la mujer en el espacio entre segmentos de manera que ella pueda doblar la pierna.
- segmento # 3, a nivel de los muslos
- El segmento # 4, el segmento de la pelvis, va completamente alrededor de la mujer, en el borde inferior al nivel del hueso púbico.
- Coloque el segmento 5, con la bola de presión directamente sobre su ombligo.
- A continuación, cierre el TAN usando el segmento # 6, no cierre el segmento tan apretado que restrinja la respiración.

CRITERIOS PARA RETIRO DEL TAN

- Sangrado es de <50 ml por hora, durante dos horas
- Presión arterial sistólica es de >90 mm/Hg
- Hemoglobina es de >7, o el hematocrito es de 20%
- Comenzar con el segmento # 1 del tobillo, esperar 15 minutos: controlar la presión arterial y el pulso
- Si la presión arterial baja 20 mm/Hg, o el pulso aumenta en 20 latidos/minuto después de retirar un segmento, cerrar nuevamente todos los segmentos, aumentar la tasa de fluidos IV, y busca el origen del sangrado.
- Termina el retiro una vez que la presión arterial y el pulso están estables

Anexo No. 12

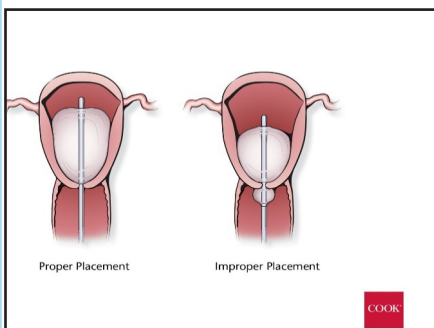
Balones hemostáticos

Balon de Bakri/Balon con sonda fowley

- Explique al paciente el procedimiento
- Aplique sonda Foley# 16
- Aplique Antibiótico profiláctico
- 2 gramos de Cefazolina IV
- 2 gramos de Ampicilina IV
- Asepsia y antisepsia de área vulvoperineal
- Introduzca el balón con una pinza de anillo hasta alcanzar el fondo uterino,
- Inicie el inflado del balón con jeringa o una venoclisis conectada a la válvula del catéter la cual posee la llave que abre y cierra el circuito.
- introduce volumen 300cc. SSNN 0.9% Max 500 cc.
- Traccione levemente el catéter para que se adose a las paredes.
- Realice un empaquetamiento con gasa el fondo vaginal
- evalúe el sangrado conectando un reservorio del otro puerto del catéter para monitorear el sangrado si sigue sangrando llevar a sala de operaciones
- Continúe protocolo farmacológico para Hemorragia postparto
- Si sangrado cede se deja por 24 h,
- Para su retiro iniciar sacando liquido de 50 en 50cc y evaluando el sangrado; si se reactiva el sangrado llevar a sala de operaciones

Contraindicaciones

- Hemorragia arterial que requiera exploración quirúrgica.
- Indicación de histerectomía.
- Embarazo.
- Cáncer de cuello uterino.
- Infección activa cérvix, vagina o útero



Anexo No. 13

HISTERECTOMÍA POST-PARTO

DEFINICIÓN

Es la extirpación quirúrgica del útero ya sea por vía abdominal como por vía vaginal.

La histerectomía postparto puede ser subtotal, a menos que estén afectados el cuello uterino y el segmento uterino inferior.

La histerectomía total puede ser necesaria en el caso de un desgarro del segmento inferior que se extienda hasta penetrar en el cuello uterino, o cuando hay sangrado después de una placenta previa.

INDICACIONES

- Atonía uterina refractaria al tratamiento médico.
- Ruptura uterina: cuando no se desea fertilidad o la lesión es demasiado extensa para repararla.
- Inversión uterina, cuando la misma es refractaria a la reposición manual. Placenta acreta.
- Daño extenso del útero, que generalmente se presenta en las localizaciones cornuales o cervicales en donde se produce estallido del útero en un embarazo ectópico.

COMPLICACIONES

- Absceso de cúpula.
- Hematoma de cúpula.
- Lesión vesical.
- Infección de herida quirúrgica.

PROCEDIMIENTO

- Inicie una infusión IV (dos vías si la mujer está en choque hemorrágico) utilizando una bránula o aguja de alto calibre (calibre 14 o 16 o la de mayor calibre disponible).
- Administre líquidos IV (solución salina normal o lactato de Ringer) a una velocidad apropiada para el estado o la afección de la mujer.
- Si no puede canalizarse una vena periférica, realice una venodisección.
- Administre una dosis única de antibióticos profilácticos Ampicilina 2 gr IV ò Cefazolina 1 gr IV.

Si hay una hemorragia incontrolable después de un parto vaginal, tenga presente que la rapidez es decisiva.

PARA ABRIR EL ABDOMEN

- Realice una incisión vertical en la línea media debajo del ombligo hasta la implantación del vello púbico, a través de la piel hasta alcanzar la aponeurosis (fascia).
- Realice una incisión vertical de 2-3 cm. en la aponeurosis. Sujete los bordes de la aponeurosis con una pinza y prolongue la incisión hacia arriba y hacia abajo utilizando tijeras.
- Utilice los dedos o las tijeras para abrir los músculos rectos (músculos de la pared abdominal).
- Utilice los dedos para realizar una abertura del peritoneo cerca del ombligo. Utilice las tijeras para prolongar la incisión hacia arriba y hacia abajo con objeto de visualizar completamente el útero. Use cuidadosamente las tijeras para evitar lesionar la vejiga al separar los planos y abrir la parte inferior del peritoneo.
- Coloque un separador vesical sobre el pubis y coloque separadores abdominales autoestáticos.

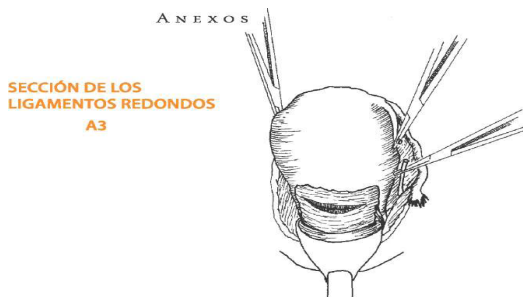
SI EL PARTO FUE POR CESÁREA, PINCE LOS SITIOS SANGRANTE A LO LARGO DE LA INCISION UTERINA:

SI

- En caso de sangrado masivo, pida a un asistente que aplique presión sobre la aorta con los dedos, en el abdomen inferior. Esto reducirá el sangrado intraperitoneal.
- *Prolongue la incisión de la piel, si fuera necesario.*

HISTERECTOMIA SUBTOTAL (SUPRACERVICAL)

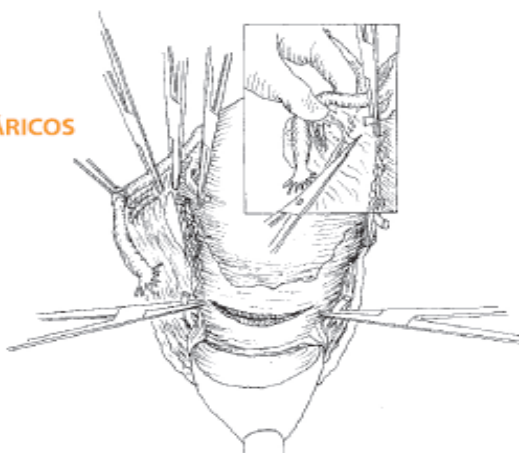
- Levante el útero sacándolo del abdomen y hale con delicadeza para mantener la tracción.
- Pince en dos lugares y corte los ligamentos redondos con tijeras (Figura A3). Pince y corte los pedículos.
- Pero ligue después de que haya ocluido las arterias uterinas para ahorrar tiempo.



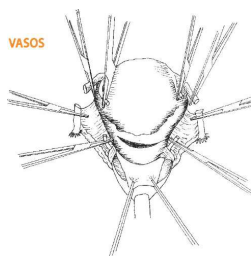
- Desde el borde del ligamento redondo cortado, abra la hoja anterior del ligamento ancho.
- Realice una incisión hasta el punto en el que el peritoneo vesical se repliega sobre la superficie uterina inferior en la línea media o el peritoneo incidido en una cesárea.
- Use dos dedos para empujar la hoja posterior del ligamento ancho hacia adelante, inmediatamente por debajo de la trompa y el ovario, cerca del borde uterino. Con unas tijeras, haga un orificio del tamaño de un dedo en el ligamento ancho. Pince en dos lugares y corte la trompa, el ligamento ovárico y el ligamento ancho a través del orificio en el ligamento ancho (Figura A-4).

Los uréteres están cerca de los vasos uterinos. El uréter debe ser identificado y estar expuesto para evitar lesionarlo durante la cirugía o incluirlo en una sutura

**SECCIÓN DE LA TROMPA
Y DE LOS LIGAMENTOS OVÁRICOS
A-4**



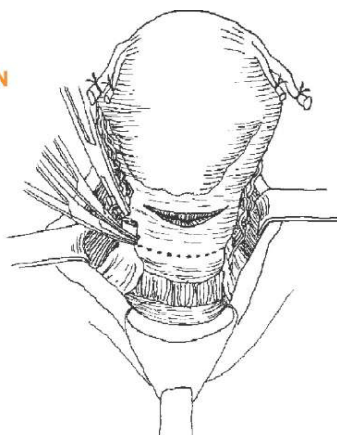
- Con unas tijeras, seccione la hoja posterior del ligamento ancho hacia abajo en dirección a los ligamentos úterosacros.
- Sujete el borde del pliegue vesical con pinzas comunes o una pinza pequeña. Usando los dedos o las tijeras, diseque la vejiga hacia abajo separándola del segmento uterino inferior. Dirija la presión hacia abajo, pero hacia adentro, en dirección al cuello uterino y el segmento uterino inferior.
- Localice la arteria y la vena uterinas a cada lado del útero. Palpe para detectar la unión del útero y el cuello uterino. Pince en dos lugares los vasos uterinos en un ángulo de 90°, a cada lado del cuello uterino. Corte y ligue en dos lugares con sutura de catgut cromado 0 (o poliglicol) (Figura A-5).



SECCIÓN DE LOS VASOS
UTERINOS
A-5

- Observe cuidadosamente para detectar si hay más sangrado. Si las arterias uterinas se han ligado.
- Correctamente, el sangrado debería detenerse y el útero debería verse pálido.
- Vuelva a los pedículos pinzados de los ligamentos redondos y tuboováricos, y líquelos con una sutura de catgut cromado 0 (o poliglicol).
- Con unas tijeras, ampute el útero por encima del nivel en el que se han ligado las arterias uterinas (Figura A-6).

LÍNEA DE AMPUTACIÓN
A-6



- Cierre el muñón del cuello uterino utilizando suturas interrumpidas de catgut cromado 1 (o vicryl).
- Inspeccione con cuidado el muñón del cuello uterino, las hojas del ligamento ancho y cualquier otra estructura del piso pélvico para detectar si hay sangrado.
- Si persiste un sangrado ligero o se sospecha un trastorno de la coagulación, coloque un drenaje a través de la pared abdominal. No coloque un drenaje a través del muñón del cuello uterino, ya

que puede causar una infección postoperatoria.

- Asegúrese de que no haya sangrado. Extraiga los coágulos utilizando una compresa.
- En todos los casos, verifique que no haya lesión en la vejiga. Si se identifica lesión repárela.
- Cierre la aponeurosis (fascia) con una sutura continua de catgut cromado 1 (o Vicryl 1).
- Observación: No es imprescindible cerrar el peritoneo vesical ni el abdominal.
- Si hay signos de infección, tapone el tejido celular subcutáneo con gasa y coloque suturas sueltas de catgut 0 (o poliglicol). Cierre la piel con una sutura retardada después de que haya pasado la infección.
- Si no hay signos de infección, cierre la piel con suturas verticales de nailon (o seda) 2/0 y coloque un apósito estéril.

ISTECTOMÍA TOTAL

Para la histerectomía total son necesarios los siguientes pasos adicionales:

- Empuje la vejiga hacia abajo para liberar los 2 cm superiores de la vagina.
- Abra la hoja posterior del ligamento ancho. Pince, ligue y corte los ligamentos úterosacos.
- Pince, ligue y corte los ligamentos cardinales, que contienen las ramas descendentes de los vasos uterinos. Este es el paso crítico de la operación:
- Sujete el ligamento verticalmente con una pinza de dientes grandes (por ejemplo, una pinza Kocher);
- Coloque la pinza a 5 mm al lado del cuello uterino y corte el ligamento cerca del cuello uterino, dejando un muñón medial respecto de la pinza por razones de seguridad.
- Si el cuello uterino es largo, repita el paso dos o tres veces, según la necesidad.
- Los 2 cm superiores de la vagina deberían ahora estar libres de anexos.
- Recorte la vagina lo más cerca posible del cuello uterino, pinzando los puntos sangrantes a medida que aparezcan.
- Coloque suturas hemostáticas angulares, que incluyan a los ligamentos redondos, cardinales y úterosacos.
- Coloque suturas continuas en el manguito vaginal para detener la

hemorragia.

- Cierre el abdomen (de igual manera que en el caso anterior) después de colocar un drenaje en el espacio extra peritoneal, cerca del muñón del cuello uterino.

Atención después del procedimiento Si hay signos de infección o la mujer tiene fiebre en ese momento, administre una combinación de antibióticos hasta que la mujer esté sin fiebre por 48 horas.

- Ceftriazone 1 gr IV cada 12 horas más Metronidazol 500 mg IV cada 8 horas o Clindamicina 900 mg IV cada 8 horas. Administre analgésicos. Si no hay signos de infección, retire el drenaje abdominal después de 48 horas si no está drenando.
- Administre analgésicos

j. **LISTA DE CHEQUEO**

HEMORRAGIA POST PARTO *Basado en Manual IMPAC de OMS WHO/ RHR/00.7.*

A continuación, se mencionan una serie de indicaciones de cumplimiento obligatorio para el manejo de las complicaciones obstétricas, cada una de ellas deberá de consignarse en el expediente clínico durante el proceso de atención. En la realización de auditoría del expediente clínico, se utilizará esta lista de chequeo. Cada columna corresponde a un expediente clínico evaluado.

En cada casilla se marcará: 1 si se registró la indicación en el expediente clínico, 0 si no se encuentra, y NA (No Aplica), en aquellos casos en los que por situación clínica de la paciente o el contexto del establecimiento de salud no se plasme en el expediente clínico tal indicación.

Se considera que el expediente cumple cuando no existe 0 en ninguna de sus casillas

	Número de Expediente→						
	ATONÍA UTERINA: Criterios	1	2	3	4	5	Prom
	Acciones Inmediatas:						
	INDEPENDIENTEMENTE DE LA CAUSA: ACTIVÓ CODIGO ROJO						

1	Realizó MATEP						
2	Verificó si placenta (y anexos) estaba íntegra.						
3	Si no estaba íntegra, extrajo tejido placentario residual.						
	Usó de oxitócicos juntos o en secuencia:						
4	Inició Oxitocina IV, 40 UI en 1 L de SSN ó Ringer a 60 gotas por min (ó 10 UI IM). Ergometrina contraindicada en hipertensión. Si se requiere, aplicar 0.2 mg IM y vigilar PA por posibilidad de hipertensión.						
5	Continuó: Oxitocina IV, 10 UI en 1 L de SSN ó Ringer 20 a 40 gotas por min (máximo 3 L).						
6	Si se requirió transfusión, se realizó la misma.						
	Maniobras (Que salvan vidas):						
7	Si el sangrado continuó: Realizó compresión bimanual del útero y/o Compresión de la aorta abdominal.						
8	Mantuvo la Compresión Bimanual del Útero y/o Compresión de la Aorta Abdominal hasta controlar sangrado y que el útero se contrajera.						
9	En caso de cirugía o traslado a otra unidad de salud: Mantuvo la Compresión Bimanual del Útero y/o Compresión de la Aorta Abdominal hasta llegar a sala de operaciones y/o entrega en emergencia del hospital.						
10	Refirió oportunamente a mayor nivel de resolución.						
	Expediente Cumple:						
	Promedio Global (Total de Exp Cumple / Total Exp Revisados x 100)						
	Número de Expediente→						

	DESGARROS: CUELLO, VAGINA O PERINÉ: Criterios	1	2	3	4	5	Prom
	El diagnóstico de desgarro de cuello, vagina o periné se basó en:						
1	Sospechó de desgarro de cuello, vagina o periné al obtener placenta completa y útero contraído, pero con hemorragia vaginal.						
2	Examinó cuidadosamente el canal del parto en busca de desgarros de cuello uterino, vagina o periné.						
	Acciones Inmediatas:						
3	-Reparó desgarros identificados de cuello uterino, vagina o periné.						
4	-Si el sangrado continuó, realizó prueba de coagulación junto a la cama.						
5	-Refirió oportunamente a mayor nivel de resolución.						
	Expediente Cumple:						
	Promedio Global (Total de Exp Cumple / Total Exp Revisados x 100)						
	Número de Expediente→						
	RETENCIÓN PLACENTARIA: Criterios	1	2	3	4	5	Prom
	El diagnóstico de Retención Placentaria se basó en:						
1	-La placenta no se expulsó después de 15 min con Manejo Activo ó 30 min con Manejo Expectante						
	Acciones Inmediatas:						
3	-Si la placenta estaba a la vista, le pidió que pujara.						
4	-Si palpó la placenta en vagina, la extrajo.						
5	-Aseguró vejiga vacía (espontáneamente o por cateterización vesical)						

	Si Retención Placentaria fue con Manejo Expectante:						
6	-Aplicó Manejo Activo del Tercer Periodo del Parto (otra alternativa a 10 UI Oxitocina IM es diluir 10 UI Oxitocina en 1Lt de SSN y pasarla IV a 40 gotas por min)..						
	Si Retención Placentaria fue con Manejo Activo:						
7	-Si la placenta no se expulsó en 15 minutos y útero contraído, realizó Expresión del fondo uterino (Maniobra de Credé).						
8	-Si Maniobra de Credé no dio resultado, realizó Extracción Manual de Placenta.						
9	-Si Extracción Manual de Placenta no fue posible, pensó (registró) la posibilidad de Acretismo Placentario.						
10	-Refirió oportunamente a mayor nivel de resolución.						
	Expediente Cumple:						
	Promedio Global (Total de Exp Cumple / Total Exp Revisados x 100)						
	Número de Expediente→						
	RETENCIÓN DE FRAGMENTOS PLACENTARIOS: Criterios	1	2	3	4	5	Prom
1	-Palpó dentro del útero buscando restos placentarios y membranosos.						
2	-Extrajo fragmentos digitalmente, con pinza de ojos (Foerster) o legra gruesa.						
3	-Si la extracción de restos placentarios no fue posible, pensó (registró) en posibilidad de Acretismo Placentario.						
4	-Si el sangrado continuó: pensó en coagulopatía y realizó prueba de coagulación junto a la cama.						

5	-Refirió oportunamente a mayor nivel de resolución.						
	Expediente Cumple:						
	Promedio Global (Total de Exp Cumple / Total Exp Revisados x 100)						

	Número de Expediente→						
	INVERSIÓN UTERINA: Criterios	1	2	3	4	5	Prom
1	-Corrigió la inversión uterina de inmediato (preferiblemente con sedación o anestesia gral. con halotano).						
2	- NO aplicó oxitócicos antes de reducir la inversión.						
3	-Si la mujer tenía dolor severo , aplicó ó Morfina 0.1 mg/Kg peso IV						
4	- Si el sangrado continuó: realizó prueba de coagulación junto a la cama.						
5	-Indicó y aplicó antibióticos profilácticos, dosis única, después de corregir la inversión: Ampicilina 2 grs IV + Metronidazol 500 mg IV ó Cefazolina 1 gr IV + Metronidazol 500 mg IV.						
6	- Si había signos de infección (fiebre, secreción vaginal fétida) aplicó antibióticos como para una metritis: Ampicilina 2 grs IV c/6 hrs + Gentamicina 160 mg IV cada 24 hrs + Metronidazol 500 mg IV c/8 hrs.						
7	-Si sospechó necrosis , indicó / realizó o refirió para histerectomía vaginal.						
8	-Refirió oportunamente a mayor nivel de resolución.						
	Expediente Cumple:						
	Promedio Global (Total de Exp Cumple / Total Exp Revisados x 100)						
	Número de Expediente→						
	RUPTURA UTERINA: Criterios	1	2	3	4	5	Prom

1	-Repuso el volumen de sangre infundiéndolo líquidos (SSN o Ringer Lactato) antes de la cirugía.						
2	-Cuando la mujer estuvo hemodinámicamente estable, hizo cirugía inmediata para extraer bebé y placenta.						
4	-Si útero se pudo reparar con menos riesgo operatorio que histerectomía, reparó el útero.						
5	-Si útero no se pudo reparar , realizó histerectomía total o subtotal.						
7	-Se realizó esterilización quirúrgica (Preferiblemente debe realizarse).						
8	-Refirió oportunamente a mayor nivel de resolución.						
	Expediente Cumple:						
	Promedio Global (Total de Exp Cumple / Total Exp Revisados x 100)						

LISTA DE CHEQUEO PARA CÓDIGO ROJO OBSTÉTRICO

Se plasman a continuación, formatos especiales a utilizar en caso de activar código rojo obstétrico, en los cuales se detallan las actividades a llevar a cabo en caso de presentarse un evento hemorrágico.

Nombre de la paciente	
Identificación de la paciente:	
Lugar:	Fecha:
Ciudad:	
Encargado:	

Pregunta	Si	No	NA*	Comentarios
¿Se utilizó la clasificación de choque basado en la estratificación de severidad de 1 a 4 propuesta para el diagnóstico?				
¿Esta reportado en la historia clínica estos hallazgos?				

¿Se realizó manejo activo del tercer periodo del parto?				
• ¿Se colocó Oxitocina con el parto del hombro anterior? • ¿Se hizo campleo según protocolo del cordón? • ¿Se hizo tracción controlada del cordón? • ¿Se realizó masaje uterino cada 15 minutos en las primeras dos horas?				
¿Se activó el código rojo obstétrico por protocolo institucional?				
¿Llegaron todos los miembros del equipo designados en el código? • Obstetra • Anestesiólogo • Enfermería (jefe) • Enfermería (auxiliar) • Instrumentadora • Camillero • Laboratorio clínico y servicio de transfusión • Salas de cirugía • Cuidados intensivos • Transporte.				
¿Se distribuyeron los miembros en útero—cabeza —brazos?				
¿Se identificó un líder en el equipo?				
¿Se describe activación del ABC?				
¿Se describe el diagnóstico diferencial de las 4 T's? • Tono • Trauma • Tejido • Trombina				
¿Se dió soporte de oxígeno por cánula nasal o sistema ventury?				
¿En caso necesario se protegió la vía aérea?				
¿Se colocó la paciente en posición de litotomía?				
¿Se canalizaron 2 venas con catéter 14, 16 o 18?				

¿Se tomaron las muestras para hemograma, tiempos de coagulación, fibrinógeno, hemoclasificación y reserva de hemoderivados?				
¿En caso de disponibilidad se tomaron gases arteriales y lactato?				
¿Se inició cristaloides en bolos de carga de 300 cc según la clasificación de choque de la paciente?				
¿Se evaluó si la paciente se recupera hemodinamicamente al aporte volumen?				
¿Si se clasificó como shock moderado se Transfundieron 2 U de Paquete Globular O- según disponibilidad?				
¿Si se clasifico como shock severo se transfundieron 6U de Paquete Globular O- según disponibilidad?				
¿Si se clasifico como Shock severo se transfundieron 6 U de PFC según disponibilidad?				
¿Si se clasificó como shock severo se transfundieron 6U de plaquetas?				
¿Fue necesario el manejo con Acido Tranexámico?				
¿Se realizó masaje uterino al describirse atonia uterina?				
¿Se aplicó oxitocina como primer uterotónico?				
¿Se aplicaron las dosis correspondientes a 80 mu por minuto?				
¿Se aplicó Ergonivina 0,25 mg IM como segundo uterotónico?				
¿Se aplicó la segunda dosis de Ergonivina 0.25 mg IM a los 20 minutos de la primera?				
¿Se aplicó misoprostol como tercer uterotónico?				

¿Se aplicaron 800 microgramos de Misoprostol?				
¿Se colocaron antibióticos para prevención de infección en caso necesario?				
¿Se realizaron maniobras para evitar hipotermia colocando mantas o sabanas precalentadas?				
¿Se controlaron signos vitales cada 30 minutos?				
¿Se realizó y registro diuresis horaria por sonda vesical?				
¿Se iniciaron maniobras de trombopprofilaxis al finalizar el código?				
¿Se realizaron los procedimientos de acuerdo al protocolo de reanimación en la hora dorada para atonía uterina? • Masaje bimanual - manejo médico – colocación de 2 accesos venosos- monitoria materna y toma de paraclínicos en los primeros 30 minutos • Colocación de balón hidroestático – colocación de traje antichoque- colocación de monitoria invasiva- transfusión en los primeros 60 minutos • Histerectomía – cirugía de control de daños- uso de vasopresores y multitransfusion a los 60 minutos				

* NA: no aplica

Observaciones

LISTA DE CHEQUEO PARA COLOCACION DE BALONES HI-DROSTÁTICOS

Nombre de la paciente	
Identificación de la paciente:	
Lugar:	Fecha:
Ciudad:	
Encargado:	

BALON DE BAKRI

Pregunta	Si	No	NA*	Comentarios
¿Se identificó que la causa de hemorragia postparto es atonía uterina?				
¿Se utilizó la clasificación de choque basado en la estratificación de severidad de 1 a 4 propuesta para el diagnostico? (Ver capítulo de choque hemorrágico)				
¿Están reportados en la historia clínica estos hallazgos?				
¿Se realizó manejo médico en dosis establecidas en el protocolo de código rojo antes de pensar en colocar el balón?				
¿Se activó el código rojo obstétrico por protocolo institucional?				
Se verificaron todos los insumos necesarios para la colocación: • Balón de bakri • Jeringa de 60 cc • Guantes • Solución estéril de 500 cc • Pinzas de limpieza • Mechas para taponamiento vaginal				
¿El miembro del equipo médico que va a colocar el balón es la persona con mejores competencias en este momento?				
¿Se realizó asepsia y antisepsia de área vulvoperineal?				

¿Se colocó sonda Foley para drenaje urinario?				
¿Se aplicó antibiótico profiláctico 2 gramos de cefazolina o 1.5 Gramos de ampicilina sulbactam o 2 gramos de ampicilina o 1 ampolla de gentamicina?				
¿Se verificó la introducción del balón hasta el fondo uterino (por palpación uterina o guía ecográfica)?				
¿Se realizó el inflado del balón con jeringa o una venoclisis conectada a la válvula del catéter con llave que abre y cierre el circuito hasta alcanzar un volumen entre 250 a 500 cc?				
¿Una vez inflado el balón, se conecto un reservorio del otro puerto del catéter para monitorizar el sangrado?				
¿Se traccionó levemente el catéter para que se adose a las paredes?				
¿Se realizó empaquetamiento con gasa del fondo de la vagina , posterior a verificar el cese del sangrado?				
¿Se fijó el catéter a la parte interna de la pierna del paciente?				
¿Se remitió la paciente al nivel de complejidad mayor mas cercano donde pueda resolverse definitivamente el evento de sangrado utilizando el protocolo de traslado de pacientes en hemorragia postparto?				
¿Se logró el control del sangrado con la colocación del balón en la primeras 6 horas de manejo?				

¿Se realizó registro horario en la historia clínica de: • Frecuencia cardiaca • Tensión arterial • Sensorio • Perfusión • Temperatura • Monitoria invasiva si aplica				
¿Se registraron los paraclínicos en la historia clínica: • Hemograma • INR • PTT • Fibrinógeno • Gases arteriales si aplica • Acido láctico si aplica				

* NA: no aplica

BALON HIDROSTÁTICO CON CONDÓN

Pregunta	Si	No	NA*	Comentarios
¿Se identificó que la causa de hemorragia postparto es atonía uterina?				
¿Se utilizó la clasificación de choque basado en la estratificación de severidad de 1 a 4 propuesta para el diagnóstico? (Ver capítulo de choque hemorrágico).				
¿Reportó en la historia clínica estos hallazgos?				
¿Se realizó manejo medico en dosis establecidas en el protocolo de código rojo antes de pensar en colocar el balón?				
¿Se activó el código rojo obstétrico por protocolo institucional?				

¿Se verificaron todos los insumos necesarios para la colocación: • Condón • Seda precortada numero 2 • Jeringa de 60 cc • Solución estéril de 500 cc • Pinzas de limpieza • Mechass para taponamiento vaginal				
¿El miembro del equipo médico que va a colocar el balón es la persona con mejores competencias en este momento?				
¿Se realizó asepsia y antisepsia de área vulvoperineal?				
¿Se colocó sonda Foley para drenaje urinario?				
¿Se aplicó antibiótico profiláctico 2 gramos de cefazolina o 1.5 gramos de ampicilina sulbactam o 2 gramos de ampicilina o 1 ampolla de gentamicina?				
¿Se realizó el inflado del condon con jeringa hasta alcanzar un volumen entre 250 a 500 cc?				
¿Se realizó empaquetamiento con gasa del fondo de la vagina, posterior a verificar el cese del sangrado?				
¿Se remitió la paciente al nivel de complejidad mayor más cercano donde pueda resolverse definitivamente el evento de sangrado utilizando el protocolo de traslado de pacientes en hemorragia postparto?				
¿Se logró el control del sangrado con la colocación del condón en las primeras 6 horas de manejo?				

¿Se realizó registro horario en la historia clínica de: • Frecuencia cardiaca • Tensión arterial • Sensorio • Perfusión • Temperatura • Monitoria invasiva si aplica				
¿Se registraron los paraclínicos en la historia clínica: • Hemograma • INR • PTT • Fibrinógeno • Gases arteriales si aplica • Acido láctico si aplica				

* NA: no aplica

RETIRO DEL BALON O DEL CONDÓN

Pregunta	Si	No	NA*	Comentarios
¿La paciente se encuentra en el nivel de mayor complejidad al momento del retiro?				
¿El balón – condón ha permanecido al menos 24 horas in útero?				
¿Está reportado en la historia clínica estos hallazgos?				
¿Se inició el retiro del volumen de a 50 cm cada 30 minutos evaluando la presencia de sangrado?				
¿Durante el retiro, el sangrado reinició con necesidad de colocar nuevamente el balón y llevar a cirugía?				
Se realizó registro horario en la historia clínica de: • Frecuencia cardiaca • Tensión arterial • Sensorio • Perfusión • Temperatura • Monitoria invasiva si aplica				

Se registraron los paraclínicos en la historia clínica: • Hemograma • INR • PTT • Fibrinógeno • Gases arteriales si aplica • Acido láctico si aplica				
--	--	--	--	--

Observaciones

LISTA DE CHEQUEO PARA COLOCACION DE TRAJE ANTICHOQUE NO NEUMÁTICO

Nombre de la paciente	
Identificación de la paciente:	
Lugar:	Fecha:
Ciudad:	País:
Encargado:	

COLOCACION DE TAN

Pregunta	Si	No	NA*	Comentarios
¿Se identificó la causa de la hemorragia postparto?				
¿Se utilizó la clasificación de choque basado en la estratificación de severidad de 1 a 4 propuesta para el diagnostico? <u>(Ver capitulo de choque hemorrágico)</u>				

¿Esta reportado en la historia clínica estos hallazgos?				
¿Se realizó manejo medico en dosis establecidas en el protocolo de código rojo antes de pensar en colocar el TAN?				
¿Se activó el código rojo obstétrico por protocolo institucional?				
Se verificaron las indicaciones para el uso de TAN: • Disminuir la hemorragia • Evitar intervención quirúrgica. • Disminuir el número de transfusiones sanguíneas. • Transporte para la referencia				
¿El miembro o los miembros del equipo médico que va a colocar el TAN es o son las persona con mejores competencias en este momento?				
¿Se descartó la presencia de Feto viable en el útero que puede estar a 20 minutos del parto?				
¿Se aplicó el TAN antes de obtener una vía Venosa?				
¿Para el inicio se colocó el TAN debajo de la mujer con la parte superior al nivel de su última costilla?				
¿Se comenzó la colocación en los tobillos con el segmento # 1? ¿En las pacientes más bajas, doblo el segmento # 1 sobre el segmento # 2 para el inicio de la colocación? ¿Se aplicaron los segmentos # 3 lo suficientemente apretados en la misma forma que los segmentos # 1 y # 2 ?				
¿Se aplicó el segmento # 4 alrededor de la mujer, en el borde inferior al nivel del hueso púbico?				

¿Se colocó el segmento 5, con la bola de presión directamente sobre el ombligo de la paciente?				
¿Se realizó el cierre el TAN usando el segmento # 6 considerando no dejarlo tan apretado que restrinja la respiración de la paciente?				
¿Si hay dos personas presentes, aplicaron rápidamente los tres segmentos simultáneamente, trabajando una pierna cada uno, empezando por los tobillos?				
¿En caso de colocarlo con dos personas, para el segmento 4 y 5 una sola persona presentó el segmento opuesto y el otro cerró los segmentos pélvico y abdominal utilizando la mayor fuerza posible?				
¿El TAN se utilizó en conjunto con otra estrategia de intervención no farmacológica: • Balón hidrostático • Cirugía de B-lynch • Histerectomía • Cirugía de control de daños				
Se realizó registro horario en la historia clínica de: • Frecuencia cardíaca • Tensión arterial • Sensorio • Perfusión • Temperatura • Monitoria invasiva si aplica				
Se registraron los paraclínicos en la historia clínica: • Hemograma • INR • PTT • Fibrinógeno • Gases arteriales si aplica • Acido láctico si aplica				

* NA: no aplica

RETIRO DEL TAN

Pregunta	Si	No	NA*	Comentarios
¿La paciente se encuentra en el nivel de mayor complejidad al momento del retiro?				
¿El TAN ha permanecido al menos 24 horas?				
¿Está reportado en la historia clínica estos hallazgos?				
¿Se verificaron los criterios de retiro del TAN? - Sangrado es de <50 ml por hora, durante dos horas - Presión arterial sistólica es de >90 mm/Hg - Hemoglobina es de >7, o el hematocrito es de 20%				
¿Se comenzó con el segmento # 1 del tobillo, esperando 15 minutos: y controlan la presión arterial y el pulso ?				
¿Si la presión arterial baja 20 mm/Hg, o el pulso aumenta en 20 latidos/minuto después de retirar un segmento, fue necesario cerrar nuevamente todos los segmentos, aumentar la tasa de fluidos IV y busca el origen del sangrado?				
¿Se realizó registró horario en la historia clínica de: - Frecuencia cardiaca - Tensión arterial - Sensorio - Perfusión - Temperatura - Monitoria invasiva si aplica				

¿Se registraron los paraclínicos en la historia clínica: • Hemograma • INR • PTT • Fibrinógeno • Gases arteriales si aplica • Acido láctico si aplica				
---	--	--	--	--

Observaciones

IX. SHOCK HEMORRAGICO DE ORIGEN OBSTÉTRICO CIE-10 (R 571)

La hemorragia obstétrica a nivel mundial constituye la principal causa de muerte materna, pudiéndose desarrollar un cuadro de choque hemorrágico entidad que causa una muerte cada 3 minutos en la población global.⁶

El choque hemorrágico de origen obstétrico, es una complicación potencialmente exanguinante y mortal, que requiere el accionar coordinado de un equipo multidisciplinario, tomando como base un protocolo diagnóstico y terapéutico adaptado para cada institución.

Al final del embarazo por condiciones fisiológicas propias de este periodo, existe un incremento de la volemia del orden del 30-50%, llegando al 8.5 a 9% del peso corporal. Esta situación permite que la gestante tolere pérdidas sanguíneas de hasta el 15% de su volumen circulante antes de manifestar taquicardia o hipotensión arterial. Cuando estos síntomas se presentan, el sangrado resulta cercano a 1000 ml. y por lo tanto estamos en presencia de una hemorragia obstétrica grave.

Los cambios que se producen en las pacientes obstétricas durante la cirugía y la anestesia pueden llegar a deteriorar los mecanismos compensatorios neuroendocrinos y cardiovasculares ante pérdidas importantes de sangre, más aún cuando la paciente tiene comorbilidades que comprometen estos mecanismos.

En el presente capítulo, se resumen las pautas terapéuticas que deberán aplicarse a toda paciente que presente un choque hemorrágico de origen obstétrico en sus diferentes grados. Estas recomendaciones se adaptan para su aplicación en todos los establecimientos de salud tanto del sistema público como privado del país, a fin de lograr una detección, clasificación y atención estandarizada del choque hemorrágico basada en la mejor evidencia disponible en la actualidad.

a. DEFINICIONES

Choque hemorrágico

Es un síndrome secundario a la pérdida aguda del volumen circulante, con incapacidad cardiorrespiratoria y baja disponibilidad de oxígeno para suplir las necesidades tisulares, causando daño en diver-

sos parénquimas por incapacidad para mantener la función celular. ⁶
Hemorragia crítica o masiva

- Pérdida del volumen sanguíneo total en un período de 24 horas.
- Pérdida hemática a un ritmo de 150 cc/ minuto.
- Pérdida del **50% del volumen de sangre en 3 horas.**
- Pérdida continua de sangre de 1.5 ml / kg / min.
- Rápida pérdida de sangre que conduce a insuficiencia circulatoria.^{1,13}

b. CLASIFICACIÓN

El choque hemorrágico se clasifica de acuerdo a parámetros clínicos cuyo deterioro es progresivo y permite clasificar la severidad del mismo.

Los parámetros a tomar en cuenta son: diuresis, sensorio, perfusión, pulso y presión arterial.

Tabla 1. Clasificación en cuanto a la severidad de Choque.

	Choque compen- sado Clase I	Choque leve Clase II	Choque modera- do Clase III	Choque severo Clase IV
Pérdida sanguínea (ml)	Mayor de 750	750- 1500	1500-2000	Mayor de 2000
Pérdida sanguínea (% de volumen)	Mayor del 15%	15%-30%	30%-40%	Mayor del 40%
Frecuencia cardíaca	Menor de 100	100-120	120-140	Mayor de 140
Presión arterial (mmHg)	Normal	Normal	Disminuida	Disminuida
Frecuencia respiratoria	14-20	20-30	30-40	Mayor de 35
Diuresis (ml/hr)	Mayor de 30	20-30	5-15	Negativo

Estado mental	Ligeramente ansioso	Modera- damente ansioso	Inquieto, irritable	Confuso, letar- gico
Reposi- ción de líquidos	Cristaloide	Cristaloide	Cristaloide +He- moderiva- dos	Cristaloide + Hemoderivados

c. DIAGNÓSTICO

1. Manifestaciones Clínicas

Tabla No 2.

Cuadro clínico según la intensidad de la pérdida sanguínea

Clínica	Choque temprano	Choque Tardío	Choque Irreversible
Estado de Conciencia	Alerta y ansiosa	Desorientada	Obnubilada, coma
Piel	Normal	Fría, pálida, cianosis	Cianótica, fría
Taquipnea	20 a 30 por minuto	30 a 40 por minuto	Mayor de 40 por min
Presión sistólica	Normal, < 80 mmHg	Menor de 60 mmHg	Ausente
Presión diastólica	Hipotensión ortostática	Hipotensión supina	No medible
Frecuencia cardíaca	>100 latidos por min	>120 latidos x min	> o igual a 140 latidos x min
Llenado capilar	1 a 2 segundos	2 a 3 segs	> 3 segs
Diuresis	20 a 30 cc/hr	< de 20 cc/hr	Ausente
Pérdida de sangre	15 a 30% (750 a 1500 cc)	30 a 40% (1500 a 2000 cc)	>40% (>2000cc)
Acidosis metabólica	No	Si	Si

2. Auxiliares diagnósticos

- BHC y Recuentos de Plaquetas.
- Tipo y RH.
- Tiempo de Sangría.
- Pruebas de coagulación (TP; TPT; fibrinógeno).
- Albumina.
- Glicemia.
- Urea.
- Creatinina, Ácido úrico.
- Pruebas hepáticas: transaminasas pirúvicas, oxalacética, bilirrubina total y fraccionadas
- Gasometría (Lactato en sangre, Exceso de base, bicarbonato).
- Calcio, Sodio, Potasio y Cloro.
- Ultrasonido pélvico y abdominal (en búsqueda de liquido libre).

3. Diagnóstico diferencial

- Choque Neurogénico.
- Choque Distributivo.
- Choque Cardiogénico.
- Choque Obstrutivo.

Objetivos del tratamiento:

- Mantener Presión sistólica mayor 90 mmHg
- Presión arterial media (55-65 mmHg).
- Mantener volumen urinario mayor a 0,5 ml / Kg /hr.
- Piel tibia con temperatura corporal mayor 37C.
- Mantener el estado de consciencia.
- Controlar la hemorragia del órgano afectado.
- Corregir las coagulopatías.

d. PROCEDIMIENTOS Y TRATAMIENTO

Los tres pilares fundamentales del tratamiento de la hemorragia masiva son:

- A. **Tratar la causa** desencadenante.
- B. **Reposición de la volemia** con cristaloides, tomando en cuenta la **HIPO TENSIÓN PERMISIVA** aceptable y recomendada según el contexto de la paciente.
- C. La optimización de la oxigenación tisular con la **transfusión de hemoderivados y hemocomponentes, corrección de la coagulopatía y tratar la acidosis.**
- D. Evitar la hipotermia

Primer y Segundo nivel de atención:

Tabla No 3.

Manejo del choque hipovolémico hemorrágico: Código rojo

Memorizar	Criterio	Tiempo de acción
A	Asistencia-Apoyo	Inmediatamente
B	Buen Acceso Buen volumen	20 minutos
C	Coagulación Corregir Coagulación Intravascular Diseminada CONSIDERAR ADMINISTRAR ACIDO TRANEXÁMICO	60 minutos APLICA HASTA LAS 3 HORAS DESDE EL DIAGNÓSTICO DE CHOQUE HEMORRÁGICO DE ORIGEN OBSTÉTRICO
D	Determinar estados clínicos del shock	Permanente
E	Eliminar causa	Primeros minutos, de acuerdo a la causa

A

1. Activar el Código Rojo (Ver Hemorragia Obstétrica)

Pedir ayuda el tratamiento debe ser basado en los principios de manejo óptimo del tiempo, reposición adecuada del volumen sanguíneo, el trabajo en equipo y el uso de las diferentes maniobras para la disminución de la hemorragia.

Garantizar el sitio de atención, exposición de la paciente, la vía aérea.

B

2. *Conductas de entrada: minuto cero*

Administre oxígeno por mascarilla de reservorio hasta 10 litros por minuto, catéter nasal 3 litros por minuto (saturación de O₂ > 90%).

Canalizar con dos bránulas Número 14 o 16 brazo izquierdo

Tome muestras para exámenes.

3. *Resucitación hídrica*

Tener en cuenta que la resucitación hídrica de manera excesiva produce:

- Hemodilución por lo tanto disminuye los factores de la coagulación.
- Dilución hidráulica del tapón hemostático.
- Hipotermia.

Por lo tanto, se debe de iniciar la estrategia de reemplazo **restrictivo**⁴ de volumen, pasar solución Hartman o de SSN 9% dosis de carga de 20-30 cc/kg de peso, la cual deberá administrarse en bolos de 500 ml y tomar signos vitales cada 15 minutos hasta conseguir metas:

- Colocación de un catéter venoso central, sin embargo, esto no debe retrasar la reanimación hídrica.
- Radiografía PA de tórax para valorar la adecuada colocación del catéter venoso central.
- **Si se logra la estabilización del choque, mantener la administración de solución cristaloides de 150 a 300 cc/hora.**

Si por el contrario no se puede lograr las metas de PA:

- Usar inotrópicos con efecto vasoconstrictor:
- Norepinefrina 0.05 a 1 mcg por kg/min dosis máxima 2,0 µg/kg/min cada ampolleta contiene 4 mg de norepinefrina en 4 mL. Cada mililitro contiene 2 mg de norepinefrina, diluir 8 mg en 100cc de SSNN 0.9 %⁸.
- La dopamina se recomienda en casos de no contar con norepinefrina, sin embargo se deberá vigilar por arritmia. Dosis: 5 a 20 mcg/kg/minuto. Incrementar dosis respuesta. Diluir 400 mg de dopamina en 250 cc de DW 5%.

• La dobutamina tiene un mejor efecto sobre la distribución de la microcirculación y el consumo de oxígeno, cuando encontramos al paciente con **disfunción miocárdica Y SOLAMENTE SE DEBE DE ADMINISTRAR ANTE LA SOSPECHA DE LA MISMA**. Dosis: 8 a 20

mcg/kg/minuto. Incrementar dosis respuesta.

4. **Corrección de la alteración del transporte de oxígeno**

- Haga uso de biomarcadores para valorar de oxigenación tisular (lactato serico, déficit de base)

- Lactato sérico mayor de 2 mmol/lit

- Déficit de base en 3 categorías⁹:

Leve (-3 to -5 mEq/l)

Moderado (-6 to -9 mEq/l)

Severa (<-10 mEq/l).

C

5. **Administre hemocomponentes y hemoderivados.**

Los diferentes estudios revelan que las transfusiones masivas están asociadas a un incremento de la mortalidad, injurias pulmonares, incremento de las infecciones y fallas renales, por tanto, no se deben de tomar a la ligera y se considera en los siguientes escenarios:

- Si hay signos de hipoxia e hipoperfusión grave a pesar de la reposición de la volemia con soluciones cristaloides.

- Sospecha de coagulopatías o para corrección de los factores de coagulación.

- Para alcanzar las siguientes metas:

1. Hematocrito mayor o igual a 21%

2. Hemoglobina mayor de 7 gr/dL.

3. Recuento de plaquetas mayor de 50,000 UI.

4. TP y TPT menor a 1.5 tiempo control.

5. Lactato menor de 2 mmol/L

6. Fibrinógeno mayor de 150 mg/dl a 200 mg/dL ⁽⁹⁾.

5.1 Paquete globular

- Si el shock es clase III, transfundir concentrados globulares con su tipo y Rh.

- En caso de ser tipo y Rh poco frecuente, utilizar O negativo.

- Si no se cuenta con O negativo, transfundir con O positivo.

- Luego transfundir de acuerdo a su tipo y Rh.

- Transfunda paquete globular para mantener la Hb entre 7-9 gr/

dl ^{5,6,7,8,9,10}

- En pacientes con limitaciones para poner en marcha mecanismos de adaptación a la anemia (ej: cardiopatías) transfundir paquete globular para mantener una Hb 10 g/dL.

- Pasadas las 6 horas evaluar (Hb/Hto) en el paciente.

Después de 1 hora, de persistir sangrado o hipoperfusión tisular se debe de evaluar y considerar que tiene una CID y se debe hacer corrección de los factores de coagulación.

5.2 Plasma Fresco congelado.

- Cuando hay una pérdida rápida (superior a 100 ml/min) de la volemia y se reemplazo por cristaloides, coloides.

- Cuando no hay suficiente tiempo para obtener los resultados de las pruebas de laboratorio.

- Cuando se activa el protocolo de terapia de transfusión masiva.⁵

- En situaciones de riesgo significativo de alteración de la hemostasia (choque hemorrágico, hipotermia, acidosis, existencia previa de coagulopatía o insuficiencia hepática).

- Pruebas funcionales de coagulación basal:

- Formación del coágulo (tiempo más de 10 minutos nos asegura fibrinógeno menor de 100 mg)

- Prueba de TP y TPT_a mayor de 1.5 veces su valor normal.

- Nivel de fibrinógeno (se debe mantener en un nivel superior a 150mg/dl)

- La unidad convencional tiene 150 ml a 200 ml

- Contiene factor V, VII y 2 a 4 mg de Fibrinógeno.

- La dosis es de pacientes adultos: 10 – 30 mL / Kg de peso.

5.3 Plaquetas.

- Una unidad tiene 50 ml a 70 ml

- La dosis es 1 Ud por cada 10 /Kg de peso del paciente.

- Aumenta el recuento plquetario en 50.000/ μ L.

5.4 Crioprecipitado¹⁰: Luego de la administración de PFC (si la hipo-fibrinogenemia es persistente) administrar crioprecipitado.

- Cada unidad tiene 15 mL a 20 mL.

- Contiene Factor VIII: $\geq$ 80 UI; Fibrinógeno: $>$ 150 mg; Fibronectina y Factor XIII.

- La dosis es 1 Ud / 10 Kg de peso del paciente.

La decisión de activar protocolos de transfusión masiva, debe ser consensuada con el equipo multidisciplinario, ya que muchas de las reacciones adversas que conlleva este tipo de manejo. Por otro lado, es válido mencionar que en los casos en los que SI existe indicación clara para su aplicación, reducen la mortalidad y la cantidad de componentes sanguíneos a transfundir.

Se cree que esto se deba a la administración en proporciones elevadas de plasma y plaquetas en relación a los concentrados de hemáties tratando de prevenir la coagulopatía.

Tabla No 4. Definiciones en transfusión masiva

Transfusión masiva tradicional	≥ 10 paquetes globulares en 24 hrs.
Transfusión masiva moderna	≥ 10 paquetes globulares en 6 hrs.
Sangrado sustancial	≥ 1 paquete globular en 2 hrs y ≥ 5 paquetes globulares o muerte en 4 hrs.
Umbral de administración crítica	La administración de ≥ 3 de paquetes globulares durante 1 hora, dentro de las primeras 24 horas del evento clínico.

^a 1 unidad = 1 cristalóide de 1 L, coloide 0,5 L, 1 glóbulo rojo, 1 plasma o 6 plaquetas.

La utilidad de tomar en cuenta estas definiciones, es que al presentarse cualquiera de estas situaciones clínicas, el equipo médico iniciará la administración de los diferentes hemoderivados y no sólo paquetes globulares, esto, con el objetivo de corregir la pérdida de los otros elementos sanguíneos durante la hemorragia que puedan desencadenar coagulopatías u otro trastorno hematológico severo con impacto negativo en la evolución de la paciente.

5.5. Considerar la administración de ácido tranexámico (ATX), según disponibilidad¹⁵.

En 2017, la Organización Mundial de la Salud, estableció recomendaciones actualizadas en cuanto a la utilización global del Ácido Tranexámico para el tratamiento de la hemorragia posparto. Este fármaco, es un inhibidor competitivo de la activación del plasminógeno y reduce el sangrado al inhibir la degradación del fibrinógeno y los coágulos d fibrina.

Según lo establecido en esta actualización de la OMS, el ATX debe formar parte del paquete integral estándar de tratamiento de la hemo-

rragia posparto, que incluye intervenciones médicas (uterotónicos), no quirúrgicos y quirúrgico, adaptadas a las condiciones de salud de la localidad.

Se recomienda la utilización de este fármaco con actividad antifibrinolítica, para el tratamiento de la hemorragia posparto si la oxitocina y otros uterotónicos no logran detener el sangrado o si se considera que puede deberse parcialmente a un traumatismo.

Se recomienda utilizar ATX en todos los casos de HPP independientemente de si el sangrado se debe a un traumatismo del aparato genital o a otras causas.

Consideraciones de su uso:

- ATX debe administrarse a una dosis de 1 gr en 10 ml (100 mg/ml) por vía IV, a razón de 1 ml por minuto (es decir, durante 10 minutos), con una segunda dosis de 1 g por vía IV si el sangrado continúa después de 30 minutos o si se repite antes de que hayan transcurrido 24 horas de haber completado la primera dosis.
- Debe administrarse lentamente como inyección IV durante 10 minutos, ya que la inyección en bolo conlleva un riesgo posible de disminución temporal de la presión arterial.
- La demora en el tratamiento con ATX parece reducir el beneficio. Aparentemente el beneficio disminuye un 10% cada 15 minutos de retraso, y **NO SE OBSERVAN BENEFICIOS DESPUES DE LAS 3 HRS.**

6. *Control de la hemorragia*

Indicado en pacientes en quienes después de haber realizado todas las medidas expuestas en el capítulo de hemorragia post parto hasta llegar a la histerectomía, la paciente sigue sangrando.

6.1 Cirugía de control de daños

Consiste en detener la exanguinación mediante un método de aplicación transitoria, antes que la situación se torne irreversible, corregir los factores involucrados en el proceso, para retomar el control hemostático definitivo de manera diferida, en mejores condiciones clínicas. Comprende tres etapas (García-Núñez 2005):

La etapa 1 control de la hemorragia por medio de técnicas de empaquetamiento seguido del cierre temporal de la pared abdominal.

La etapa 2 restauraciones de la temperatura, coagulación, estado ácido-base y estabilización de la función cardio-respiratoria.

La etapa 3 retiro del empaquetamiento, tratamiento quirúrgico definitivo y cierre de la pared abdominal.

El empaquetamiento se debe realizar después de la realización de histerectomía obstétrica en:

Pacientes en las que persiste la fuga sanguínea no controlada.

Fuga continua por sitios de veno-punción o superficies cortantes.

Hipotensión sistólica.

Datos de una coagulopatía de consumo.

Técnica de empaquetamiento:

Incisión amplia xifo-púbica mediana.

Drenaje de hemoperitoneo libre en cavidad.

Lavado de cavidad solución salina tibia.

Valorar cubrir las asas intestinales para evitar las adherencias de estas con las compresas al momento de desempaquetar.

Compresas dobladas aplicando compresión manual sobre superficies sangrantes que hagan hemostasia.

Numero de compresas: mayor o igual a 7.

Dejar drenos activos (Hemo Back) en fondo de saco y correderas parietocolicas.

Sistema vacum pack.

Desempaquetamiento:

Realizarlo a las 48 a 60 horas una vez corregida la coagulopatía **(tomar la decisión en equipo)**.

Si reaparece el sangrado debe reempaquetar.

7. Evitar la hipotermia

- Se recomienda recalentar el torso antes de las extremidades para prevenir la hipotensión progresiva como resultado de la vasodilatación.
- Se puede llevar a cabo de las siguientes maneras:
- Calentamiento pasivo externo: logrado con mantas tibias o aumentando la temperatura ambiente.
- Recalentamiento externo activo: mediante el uso de dispositivos de calentamiento de aire forzado y otros calentadores.
- Fluidos administrados deben calentarse.

Durante la primera hora de la reanimación debe conseguirse una presión de perfusión adecuada y durante las primeras seis horas debe obtenerse una tendencia a la disminución de la acidosis metabólica, con reducción a la mitad en las primeras 12 horas y corrección completa antes de 24 horas. La persistencia de la acidosis metabólica traduce a sangrado oculto e hipoperfusión.⁹ De no lograr lo antes expuesto, la mortalidad aumenta de forma exponencial.

8. *Una vez estable el paciente, continuar con vigilancia y soporte estricto:*

- PA y signos de choque cada 15 minutos.
- Vigilar contracción uterina cada 15 minutos, en caso de no realizar histerectomía.
- Vigilar sangrado vaginal cada 15 minutos y durante 4 horas.
- Vigilar la producción de los drenos.
- Continuar líquidos intravenosos de cristaloides a razón de 100 a 150 cc/hora.
- Vigilar la aparición de datos de sepsis.

e. **COMPLICACIONES**

- Coagulación intravascular diseminada (CID)
- Lesión de órgano vecino
- Falla renal
- Falla Hepática
- Falla cardíaca
- Síndrome de distress respiratorio del adulto
- Hipopituitarismo
- Reacciones transfusionales
- Morbilidad asociada a la histerectomía.
- Infecciones asociadas a los cuidados de la salud.
- Morbilidad en el manejo de la vía aérea.
- Muerte materna

f. **DEFINICIÓN DE ROLES SEGUN NIVEL DE ATENCIÓN**

1. Criterios de traslado

Toda paciente que presente datos de choque de origen hemorrágico, deba estabilizarse en establecimiento de salud de primer contacto, una vez logradas las metas, deba referirse a establecimiento de mayor nivel de resolución para completar el abordaje en caso de ser

necesario y brindar la vigilancia de la morbilidad asociada.

La referencia se hará en concordancia con lo establecido en la normativa 068, Normativa para la referencia y contrarreferencia de pacientes.

2. Criterios de alta

- Ausencia de sangrado.
- Signos vitales en rangos de normalidad.
- Parámetros hematológicos en niveles hemostáticos.
- Sin datos de infección agregada
- Sin datos de organicidad
- Herida quirúrgica sin complicaciones.
- Paciente con método de planificación familiar de acuerdo a recomendaciones OMS.
- Adecuado estado psicológico y emocional.
- Paciente se vale por si misma.

g. EDUCACIÓN, PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN:

- Seguimiento puerperal será en unidad de II nivel de resolución.
- Consejería en cuanto a lactancia materna.
- Dieta adecuada a sus requerimientos.
- Retiro de puntos y continuidad del tratamiento.
- Normas de asepsia y antisepsia en el hogar.
- Signos de peligro.
- Dieta adecuada a sus requerimientos.
- Retiro de puntos y continuidad del tratamiento.
- Normas de asepsia y antisepsia en el hogar.
- Signos de peligro.

h. BIBLIOGRAFÍA:

1. Acad. Dr. Carrillo Raúl –Esper et al. Actualidades de fármacos vasopresores e inotrópicos en anestesia MEDICINA CRÍTICA Vol. 32. Supl. 1, abril-junio 2009 pp S74-S76.
2. Advanced Trauma Life Support (ATLS); student course manual. 9th edition. Chicago (IL): American College Surgeons; 2012
3. Carrillo E. Definiciones y abordaje de la hemorragia crítica Revista Mexicana de anestesiología Vol. 38. Supl. 2 Julio-septiembre 2015 pp S374-S379.
4. Giannoudi M. et all; Damage control resuscitation: lessons learned; Eur J Trauma Emerg Surg (2016) 42:273–282
5. Guías de práctica clínica para la atención de emergencias obstétricas según nivel de capacidad resolutive: guía técnica / Ministerio de Salud. Dirección General de Salud de las Personas
6. Malvino, Eduardo; Shock Hemorrágico en Obstetricia; Buenos Aires, 2010.
7. MINSA Norma 125 Guía de práctica clínica transfusional de la sangre y sus Componentes Managua, Noviembre – 2013.
8. Normativa 082 Medicina Transfusional. MINSA Managua. 2011.
9. Parra m. Víctor; shock hemorrágico; rev. med. clin. condes- 2011; 22(3) 255-265.
10. Prevention and management of postpartum haemorrhage; Green-top Guideline No. 52 May 2009.Minor revisions August 2009. Royal College of obstetrician and gynecologist.
11. Principios de urgencias, emergencias y cuidados críticos. 2010. España
12. Rojas Mónica Maldonado y Col Complicaciones asociadas a la transfusión masiva Revista cubana de hematología; Inmunología y Hemoterapia Vol. 29, Núm. 3 (2013).
- Rolf Rossaint y col, The European guideline on management of major bleeding and coagulopathy following trauma: fourth edition; *Critical Care* 201620:100 <https://doi.org/10.1186/s13054-016-1265->
13. Secretaría Distrital de Salud Colombia Guía de hemorragia posparto Código Rojo 2014.
14. Recomendación actualizada de la OMS sobre el ácido tranexámico para el tratamiento de la hemorragia posparto. Organización mundial de la salud. Aspectos destacados y mensajes claves de la recomendacion global de 2017 de la Organizacion mundial de la salud. Octubre 2017. www.mcsprogram.or

i. LISTA DE CHEQUEO

MANEJO DE CHOQUE HEMORRÁGICO

A continuación, se mencionan una serie de indicaciones de cumplimiento obligatorio para el manejo de las complicaciones obstétricas, cada una de ellas deberá consignarse en el expediente clínico durante el proceso de atención. En la realización de auditoria del expediente clínico, se utilizará esta lista de chequeo. Cada columna corresponde a un expediente clínico evaluado.

En cada casilla se marcará: 1 si se registró la indicación en el expediente clínico, 0 si no se encuentra, y NA (No Aplica) , en aquellos casos en los que por situación clínica de la paciente o el contexto del establecimiento de salud no se plasme en el expediente clínico tal indicación.

Se considera que el expediente cumple cuando no existe 0 en ninguna de sus casillas

	Número de Expediente.						
	Criterios	1	2	3	4	5	Prom
1.	Activó CODIGO ROJO al momento de detectar la hemorragia obstétrica.						
2	Clasificó el choque según los parámetros clínicos de PA, frecuencia cardiaca, alteración del sensorio, diuersis, lactato.						
3.	Detectó de forma oportuna la causa de la hemorragia, inicio medidas para detener el sangrado.						

4.	Administró oxígeno con mascarilla de reservorio o por catéter nasal					
5.	Garantizó doble acceso venosos con branula N 14 o 16					
6.	Indicó resucitación inicial con cristaloides (SNN o Hartaman a 20-30 ml/kg) según metas.					
7.	Indicó y tomo muestra de gasometría para evaluar lactatemia inicial y déficit de base					
8.	Indicó y gestionó la transfusión de hemoderivados					
9.	Indicó la toma de muestras para exámenes de laboratorio					
10.	Indicó medidas físicas para evitar la hipotermia.					
11.	En caso de no lograr metas, indicó uso de aminas vasoactivas.					
12.	En caso de ser necesario activó el protocolo de transfusion masiva					

13.	Preparó condiciones para llevar paciente a sala de operaciones a cirugía de control de daño.						
14.	Cuenta el expediente clínico con consentimiento informado de cada uno de los procedimientos que se llevaron a cabo.						
15.	Informó a la paciente sobre las ventajas y desventajas del manejo quirúrgico.						
16.	Utilizó TAN, balón de Bakri, y maniobras que salvan vida según disponibilidad.						
17.	La elección de la técnica quirúrgica fue adecuada según el contexto de la paciente.						
18.	En caso de ser necesario, realizó empaquetamiento de la paciente y colocó drenaje activo en fondo de saco y correderas parietocolicas.						

19.	Colocó Sonda Fo- lley previo a la ci- rugía.					
20.	Evaluó en conjun- to con el equipo multidisciplinario las metas poste- riores a la resuci- tación inicial.					
21.	Vigiló la presencia de reacciones a la transfusión					
22.	Reclamó exáme- nes de laboratorio para descartar or- ganicidad.					
23.	En caso de alte- ración de órgano diana, indicó me- didas terapéuticas para conservar la funcionalidad del órgano afectado.					
24.	Indicó en conjun- to con el equipo multidisciplinario el desempaque- tamiento una vez corregida la coa- gulopatía.					

25.	Indicó exámenes de laboratorio en el postquirúrgico NO inmediato para valorar su egreso.						
26.	Detectó de forma oportuna la presencia de complicaciones del abordaje quirúrgico.						
27.	Cumplió con la vigilancia postquirúrgica en unidad de cuidados intensivos						
28.	Brindó referencia oportuna a unidad de salud para seguimiento según el caso.						
29.	Cumplió con criterios al alta hospitalaria						
30.	Brindó información sobre métodos de familiar enfatizando en el de mayor beneficio según el caso.						
	Expediente cumple:						
	Promedio Global:						

INFECCION PUERPERAL (CIE 10 -085)

La sepsis es una respuesta inflamatoria disregulada y es mediada por la activación del sistema immune innato a una infección bacteriana. A nivel global 10-13% de las muertes maternas son causadas por infecciones puerperales ocupando el tercer lugar de todas las causas de muerte materna. El 13% de las muertes maternas ocurren entre el día 3-7 del puerperio, la endometritis constituye la principal causa.¹²

La Campaña Sobreviviendo a la sepsis recomienda que una vez detectados los signos de sepsis con afectación en la perfusión tisular se debe iniciar rápidamente adecuada cobertura antimicrobiana, reanimación hídrica guiada por metas y erradicar lo más pronto posible el foco séptico, **dicha campaña enfatiza que estas medidas son las únicas que han tenido un impacto en la reducción de la mortalidad asociada a sepsis.**⁵

Para contribuir a la reducción de la muerte materna por sepsis y mejorar resultados neonatales se debe realizar de forma precoz el diagnóstico de las infecciones del tracto genitourinario de la madre, detectar y tratar previo al parto las pacientes con vaginosis bacteriana; por tanto es importante hacer tamizaje a las embarazadas con alto riesgo de colonización de *Streptococos del grupo B*, ya que este germen está involucrado en la endometritis precoz, las infecciones por esta bacteria son potencialmente fatales y de forma rápida.

La paciente puerpera que presenta complicaciones sépticas puede tener una evolución fatal rápida, requiere detección precoz de los signos de sepsis, integración diagnóstica acertada y una adecuada cobertura antimicrobiana.

a. **DEFINICIÓN**

1. **Definición de sepsis según el tercer consenso de sepsis:**

Disfunción orgánica debida a una respuesta no regulada del huésped a una infección que pone en peligro la vida. ¹

Definición de consenso de la OMS de Sepsis materna en el Periparto:

Sepsis puerperal = Infección puerperal + 1 ó más fallas orgánicas.

Se define como una condición clínica potencialmente mortal desencadenada por una infección que ocurre durante el parto o en cualquier momento del puerperio que provoca 1 ó más fallas orgánicas (SOFA > 2 puntos).

2. Infección Puerperal:

Infección bacteriana del tracto genital o de los tejidos adyacentes que ocurre en cualquier momento desde la labor de parto hasta los 42 días posparto. Para definir infección puerperal se necesita que estén presente dos o más de los siguientes síntomas:

- a) Dolor Pélvico
- b) Fiebre ($T > 38\text{ C}$).
- c) Descarga vaginal anormal (loquios con mal olor, purulento es olor sugestivo de anaerobios; serosanguinolento sugestivo de estreptococo)
- d) Retardo en la Involución uterina (menos de 2 cm por día en los primeros 8 días)
- e) Frecuencia cardíaca $> 100x$ sostenida.
- f) Escalofríos, cefalea, malestar general.
- g) Diarrea o vómitos puede indicar producción de exotoxina (signo de shock tóxico precoz)

Por tanto lo primero que debe definirse es si existe infección puerperal, si cumple el cuadro sintomático antes descrito, se inicia tratamiento según la sospecha, y se debe buscar de forma exhaustiva si existen datos de falla orgánica, solo si existen datos de falla orgánica (1 ó más) se establece diagnóstico de **sepsis puerperal**.

Si la causa de la infección que está desencadenando fallas orgánicas no guarda relación con el canal del parto, útero y anexos en el contexto del periparto y puerperio, la sepsis no es de origen puerperal.

En vista de la alta mortalidad de la infección puerperal se deben buscar diariamente signos tempranos de sepsis, para lo cual es útil tener presente el QSOFA útil como screening al momento que se evalúa a la paciente con sospecha de infección puerperal (3 er consenso de sepsis).¹

Quick SOFA
Alteración del estado de Alerta (somnolencia, confusión, agitación, estupor)
Taquipnea FR $> 22x$

Presión sistólica < 100 mmHg.

QSOFA es útil en Emergencia y/o evaluación inicial para discriminar aquellos pacientes que puedan estar evolucionando a sepsis.

Tabla 1. Signos que orientan a Fallas orgánicas.

Hemodinámico	PAM < 70 mmHg, Llenado capilar > 2", FC > 100x sostenida
Respiratorio	FR > 22 x, disnea, SPO2 < 94%
Renal	Oliguria, diuresis < 0.5 ml/kg/hr por 6 hrs, Aumento de Creatinina > 0.3 mg/dL de la basal.
Metabólico	Hiperglucemia, elevación de bilirrubina.
Gastrointestinal	Vómitos, diarrea, ausencia de ruidos intestinales.
Hematológico	Sangrado en sitios de venopunción y/o mucosas y tiempos de coagulación prolongados.
Neurológico	Alteración del estado de conciencia. (Glasgow).

Los microorganismos más frecuentemente implicados son los de la microbiota habitual del tracto genital:

Bacterias causantes de Endometritis precoz: primeras 24- 48 horas posparto, infecciones agresivas, evoluciona rápidamente a choque tóxico:
<i>Streptococcus beta-hemolíticos</i> del grupo A (<i>S.pyogenes</i>)
<i>Streptococcus beta-hemolíticos</i> del grupo B (<i>S.agalactiae</i>).
<i>Staphylococcus aureus</i> .
<i>Clostridium perfringens</i> (anaerobio)

Este grupo de bacterias son fácilmente diseminadas en el entorno y transmitidas a los pacientes, por consiguiente, debe ser estricto cumplimiento de la higiene de manos por el personal de salud, cuidadores y visitantes. (Ver Normativa 135)

Algunas bacterias como *Streptococcus agalactiae* pueden entrar al útero y trompas de Falopio por vía linfática, otra ruta es de migración de bacterias es contigüidad de útero al líquido amniótico.

Bacterias Aerobias del tracto genital: Presentación usual entre los día 4-7 días	Bacterias Anaerobias del tracto genital:
<i>Escherichia coli</i>	<i>Prevotellas pp., Peptococcus</i>
enterobacterias	<i>Bacteroides fragilis</i>
<i>Enterococcus faecalis.</i>	<i>Peptostreptococcus pp</i>
	<i>Actinomyces</i> (asociado a DIU).

Bacterias que pueden causar Endometritis de forma **tardía** (entre día 10-42 del posparto):

- *Chlamydia trachomatis* (es la más frecuente en endometritis tardía)
- *Neisseria gonorrhoeae*
- *Mycoplasma genitalis*(*hominis*).
- *Gardnerella vaginalis*.

b. **CLASIFICACIÓN:**

La infección puerperal incluye varios síndromes:

1. **Infección del tracto genital y tejidos adyacentes:** Incluye la endometritis y las infecciones pélvicas graves.

a) Endometritis Puerperal:

Es una infección de la decidua que se presenta después de un parto vía vaginal o por cesárea que generalmente ocurre desde el día 2 hasta el día 42 posparto que cumple criterios clínicos de **infección puerperal**. Es una infección generalmente polimicrobiana causado por microorganismos de la microbiota habitual vaginal (aerobios y anaerobios) que alcanzan el endometrio por vía ascendente.

Cuando implica el miometrio se llama endometriometritis. Es importante mencionar que la gravedad del cuadro de endometritis no se define por la extensión a las capas del útero sino por el estado séptico de la paciente es decir por la presencia de fallas orgánicas.

La endometritis se clasifica en: temprana, tardía y asociada a choque tóxico.

Endometritis precoz: se presenta dentro de las primeras 48 hrs sin datos de choque.

Endometritis tardía: asociada a gérmenes de transmisión sexual.

Endometritis con choque Tóxico: presentación temprana y agresiva, rápidamente evoluciona a choque séptico y/o fallas orgánicas. Es

causada por estreptococos, estafilococos o clostridios, puede causar complicaciones tales como miometritis necrotizante y fascitis necrotizante.

Cuando el agente causa es el estreptococo del grupo A, los pacientes presentan de forma temprana fiebre alta, hipotensión y fallas orgánicas (renal, hepática, síndrome de dificultad respiratoria aguda, coagulopatía, rash macular eritematoso descamativo).

Cuando la endometritis es causada por clostridium se asocia de forma característica a choque tóxico letal, de inicio muy temprano (primeras 24 hrs), evolución rápida a hipotensión refractaria, se asocia a edema tisular marcado, leucocitosis, hemoconcentración, ausencia de rash o fiebre, curso letal rápido.

b) Infecciones pélvicas puerperales

Son infecciones que ocurren post parto vaginal o cesárea que rebasan los límites del útero y afectan paramétrios (parametritis), trompas de falopio (salpingitis) y ovários (ooforitis), (salpingooforitis), puede evolucionar a un absceso pélvico, peritonitis pélvica o generalizada.

Generalmente son complicaciones de la endometritis puerperal, por tanto, debe sospecharse de una **infección pélvica grave** cuando la paciente presenta una evolución tórpida a pesar de cobertura antimicrobiana adecuada y tratamiento quirúrgico correspondiente.

Las presentaciones pueden ser:

- Parametritis (entre ambas hojas del ligamento ancho, ligamento útero-sacro y celulitis pelviana difusa alrededor del útero) + Salpingooforitis.
- Absceso Pélvico, algunos signos clínicos pueden ser:
 - Dolor abdominal bajo bilateral.
 - Flujo vaginal anormal.
 - Sangrado anormal con mal olor.
 - Sensibilidad en hipogastrio a la revisión ginecológica.
 - Dolor a la movilización del cérvix.
 - Dolor o sensibilidad de los anexos a la exploración bimanual.
 - Abombamiento del fondo de saco de Douglas
 - Es llamativo que al momento de la especuloscopia y la examinación bimanual no es tolerada por la paciente en el posparto, la examinación es muy dolorosa.
- Peritonitis Pélvica
- Tromboflebitis pélvica séptica

2. Infección de sitio quirúrgico obstétrico:

Infección de incisión cesárea, de episiotomía desgarros reparados, laceraciones.

3. Mastitis y absceso asociados al parto.

c. FACTORES DE RIESGO PARA ENDOMETRITIS POSPARTO ¹¹:

Factores Obstétricos (Relacionadas al Parto):	Asociados al huésped:
Parto por Cesárea (OR 10): factor + frecuente	Desnutrición
Vaginosis bacteriana previa al parto (OR 5.8)	Anemia
Corioamnionitis	Obesidad
Trabajo de parto prolongado	Diabetes tipo 2, HIV
RPM Prolongada	Embarazo postérmino
Múltiples tactos vaginales > 5	Edad materna corta.
Presencia de meconio > 2+	Inmunosupresión
Extracción Manual de la placenta.	Factor de Riesgo Comunitario:
Parto traumático/ trauma vaginal	Bajo nivel socioeconómico
Procedimientos Invasivos de la cavidad uterina con fines diagnósticos- terapéutica	Poco acceso a servicio de salud de calidad.

La cesárea es el factor individual de mayor peso en el riesgo de endometritis, por tanto es de carácter obligatorio cumplir las recomendaciones en cuanto a profilaxis de infecciones durante este procedimiento quirúrgico. *(Ver capítulo de Cesarea).*

En casos de desgarro perineal de III ó IV grado se recomienda profilaxis antibiótica:

Amoxicilina + ácido clavulánico 1g PO cada 12 hrs 2 dosis ò Clindamicina 900 mg IV dosis única.

d. DIAGNÓSTICO:

1. Cuadro Clínico sugerente es la base del diagnóstico.
2. El estado hemodinámico define la gravedad.

3. Exámenes de laboratorio: BHC: Leucocitosis con Neutrofilia.
4. Proinflamatorios: PCR y procalcitonina.
5. Extendido periférico en busca de granulaciones tóxicas, plaquetopenia.
6. Hemocultivos.

Puede ocurrir bacteriemia en el 5-20% de los pacientes, debe iniciarse manejo empírico y si hay buena respuesta terapéutica se continuará con ese esquema terapéutico.

El aislamiento de microorganismos y la realización de pruebas de sensibilidad a los antibióticos son útiles para guiar la elección del antimicrobiano si no hay buena respuesta terapéutica al esquema antimicrobiano empírico inicial, en pacientes inmunocomprometidos o en pacientes con choque séptico o en presencia de fallas orgánicas.

La toma de 2 muestras para hemocultivos en sitios diferentes, en caso de hipoperfusión asociada a sepsis debe tomarse antes de la primera dosis de antibiótico.

e. TRATAMIENTO Y PROCEDIMIENTOS.

Una vez integrado el diagnóstico de endometritis deberá iniciarse antibióticos de forma precoz, la campaña sobreviviendo a la sepsis recomienda se inicie antibiótico **en la primera hora de establecido el diagnóstico a todo paciente séptico.**

La decisión del inicio de tratamiento debe ser guiada por la condición hemodinámica y orgánica de la puerpera, debe ser de forma oportuna y precoz.

Se recomienda la administración antibióticos parenterales de amplio espectro con cobertura hacia los gérmenes Gram negativos productores de betalactamasas y anaerobios.

❖ ENDOMETRITIS:

Regimen mas frecuente, se utiliza en pacientes con función renal normal.

Porcentaje de curación del 90-97%.

Clindamicina 900mg IV cada 8 horas + Gentamicina 160 mg IV ID.
 O

Metronidazol 500 mg IV cada 8 hrs + Gentamicina 160 mg IV ID

En pacientes con alteraciones en la función renal las alternativas ra-

zonables con similar efectividad son:

Ceftriaxone 2gr IV ID + Clindamicina 900 mg IV cada 8 hrs
 Ó
 Ampicilina/ Sulbactam 1.5 gr IV cada 6 hrs

Cuando existe resistencia documentada a Clindamicina:

Cuando se exista resistencia a Clindamicina en endometritis por *Streptococo del grupo B* (15-20%), especialmente en aquellos pacientes que se ha identificado la colonización por *Streptococcus del grupo B* por medio de un screening o con alta sospecha clínica podrá utilizarse triple esquema:

Ampicilina 2 gr IV dosis inicial, posterior Ampicilina 1gr Iv cada 6 hrs + Metronidazol 500 mg IV cada 8 hrs + Gentamicina 160 mg IV ID.

En caso de resistencia a Clindamicina especialmente *Bacteroides fragilis* resistente una alternativa efectiva es: Ampicilina/ Sulbactam 1.5 gr IV cada 6 hrs.

En lugares donde no es accesible realizar canalización de una vía venosa puede iniciarse cualquiera de estos esquemas de forma temprana:

Clindamicina 600 mg PO cada 8 hrs + Gentamicina 160 mg IM ID.
 Ó
 Amoxicilina + Acido clavulánico 1 gr PO cada 12 hrs.
 Ó
 Amoxicilina 500 mg PO cada 8 hrs + Metronidazol 500mg PO cada 8 hrs.

Este régimen también puede utilizarse como terapia de traslape a vía oral de un esquema parenteral en las pacientes que han mostrado mejoría clínica, se puede hacer traslape después de 48 hrs de haber remitido la fiebre, deberá completarse 7 días de tratamiento.

PROCEDIMIENTOS

Debe realizarse legrado uterino para remover material infeccioso, ya que es de suma importancia drenar foco infeccioso.

El legrado no debe ser muy vigoroso ya que hay mayor riesgo de perforación uterina en pacientes con endometritis, además conlleva a formación de adherencias que pueden producir posteriormente infer-

tilidad, por tanto, es preferible realizar AMEU.

Antes del procedimiento debe estabilizarse al paciente, si presenta hipoperfusión, lactato $> 2\text{mmol/L}$ iniciar reanimación hídrica, se recomienda realizar cualquier procedimiento invasivo de manera temprana cuando sea médica y logísticamente posible, **no demorar más de 6 horas**.

Luego de cesárea no se recomienda legrado, por la baja probabilidad de restos ovulares y el alto riesgo de dehiscencia de la histerorrafia a menos que se demuestre por sonografía presencia de restos ovulares, preferiblemente en sala de operaciones, previa estabilización hemodinámica de la paciente.

Si persiste fiebre después de 48 hrs de iniciado el tratamiento antimicrobiano:

Probablemente se deba a Enterococos resistentes a cefalosporinas de 3era generación, se recomienda triple esquema:

Ampicilina 2 gr IV dosis inicial, posterior Ampicilina 1 gr IV cada 6 horas + Clindamicina 900 mg IV cada 8 horas + Gentamicina 160 mg IV ID

En pacientes alérgicos a penicilinas puede utilizarse Vancomicina 1gr IV cada 12 hrs en vez de Ampicilina.

Si la paciente presenta deterioro hemodinámico y/o fallas orgánicas deberá reevaluarse el esquema terapéutico, tomar muestras de pro-inflamatorios (Procalcitonina, PCR), realizar Hemocultivo y ampliar cobertura para gérmenes Gram (+) BLEE, Estreptococos resistentes, estafilococos Metecilina resistentes y enterococos ampicilina resistentes.

Esquema terapéutico en pacientes con datos de choque séptico y/o fallas orgánicas asociadas a sepsis:

Carbapenems: Imipenem/cilastatina 500 mg IV cada 6 hrs ó

Meropenem 1 gr IV cada 8 hrs + Vancomicina 1.5 gr IV dosis inicial luego 1 gr IV cada 12 hrs. (Carbapenems y vancomicina ajustar según TFG).

Alternativo: Piperacilina+ Tazobactam 4.5 gr IV cada 6 hrs + Vancomicina 1 gr IV cada 12 hrs.

La paciente con infección pélvica grave, falla orgánica y/o choque

séptico por su estado de gravedad debe manejarse según las recomendaciones de la campaña sobreviviendo a la sepsis, iniciar antibióticos ó cambio de esquema en la primera hora que se detectan los signos de inestabilidad hemodinámica, tomar cultivos y priorizar drenaje de foco séptico ya que la mortalidad en estos pacientes es alta. Si el paciente tiene lesión renal aguda debe ajustarse la dosis de los antibióticos según TFG.

- **INFECCIONES PELVICAS PUERPERALES** (Absceso pélvico, peritonitis pélvica, peritonitis generalizada, tromboflebitis séptica)

Con sintomatología moderada (sin choque séptico y/o sin fallas orgánicas)

Tratamiento Antibiótico:

1. Ceftriaxone 2 gr IV ID + Metronidazol 500 mg IV cada 8 hrs 7-10 días.
2. Ciprofloxacina 400 mg IV cada 12 hrs + Metronidazol 500mg IV cada 8 hrs 7-10 días.

Tratamiento Quirúrgico: En caso de absceso pélvico, peritonitis generalizada se sugiere realizar laparotomía exploradora para drenaje de absceso y **tomar siempre cultivo** al momento del acto quirúrgico, para redirigir la estrategia antimicrobiana.

Si existe mejoría puede traslaparse a vía oral:

- ✓ Ciprofloxacina 500 mg PO cada 12 hrs + Metronidazol 500 mg PO cada 8 hrs para completar 14 días de tratamiento ó
- ✓ Levofloxacina 500 mg PO ID + Metronidazol 500 mg PO cada 8 hrs para completar 14 días de tratamiento.
- ✓ En el caso de tromboflebitis séptica puede administrarse Enoxaparina 60 mg SC cada 12 hrs o Heparina Sódica a dosis de 16-18 UI/Kg/hora dosis de anicoagulación, siempre que la paciente no tenga signos de coagulopatía intravascular diseminada con manifestaciones de sangrado.

En casos graves (Choque séptico y/o fallas orgánicas):

Tratamiento antibiótico:

Carbapenems: Imipenem/cilastatina 500 mg IV cada 6 hrs ó

Meropenem 1 gr IV cada 8 hrs + Vancomicina 1.5 gr IV dosis inicial luego 1 gr IV cada 12 hrs. (Carbapenems y vancomicina ajustar según TFG).

Puede agregar Amikacina IV dosis de carga 20 mg x Kg dosis inicial, luego a 15 mg x Kg ID en casos de Choque séptico refractario o sospecha de germen Gram (-) resistente.

Alternativo:

Piperacilina+ Tazobactam 4.5 gr IV cada 6 hrs + Vancomicina 1 gr IV cada 12 hrs.

En estos pacientes debe realizarse drenaje quirúrgico temprano una vez se alcance metas de reanimación (especialmente meta PAM > 65 mmHG, Lactato), preparación de hemocomponentes en caso de coagulopatía asociada a sepsis. Debe tomar cultivo de líquido peritoneal, absceso siempre para determinar el germen causal.

Tratamiento quirúrgico:

Practique laparotomía exploradora para efectuar histerectomía total abdominal más salpingo-ooforectomía bilateral y si es posible abrir ambas hojas del ligamento ancho y parametrios hasta llegar a la pared pélvica a fin de dejar la menor cantidad de tejido séptico posible.

Explore y repare posibles lesiones de órganos vecinos.

Drenaje de los abscesos interasas y subdiafragmáticos.

Realizar lavado peritoneal y de asas intestinales con solución salina normal.

La tendencia actual es disminuir la utilización de los diferentes tipos de drenos quirúrgicos. En el caso particular de la sepsis, se indica en aquellas pacientes con sospecha de CID con altas probabilidades de sangrado en el lecho quirúrgico, siendo los de preferencia, aquellos cuyo mecanismo de acción es a base de presión negativa.

Tabla No. 3: Tratamiento según entidades clínicas

Entidad Clínica	Régimen Antibióticos IV	Régimen alternativo
Infección Limitada a Piel: Herida Quirúrgica infectada, episiotomía infectada, desgarros infectados.	Cefoxitina 1g IV cada 6 hrs o Cefuroxima 1g IV C/8hrs o Ceftriaxone 2 gr IV ID + Gentamicina 160 mg IV ID. + Clindamicina 900 mg C78hrs	Ampicilina + Sulbactam 1.5 gr IV cada 6 hrs. O Amoxicilina + ácido clavulánico 1gr PO cada 12 hrs.

Endometritis y sus extensiones (endometritis, parametritis) sin datos sepsis/choque séptico	Clindamicina 900mg IV C/8 hrs. + Gentamicina 160 mg IV ID	Con afectación renal: Ceftriaxone 2 gr IV ID + Clindamicina 900 mg IV cada 8 hrs.
Endometritis por Estreptococo beta hemolítico del grupo ó Endometritis con persistencia de fiebre a las 48 hrs sin datos de choque	Agregar: Ampicilina 2 gr IV dosis inicial, posterior Ampicilina 1gr Iv cada 6 hrs + Clindamicina 900 mg IV cada 8 Hrs + Gentamicina 160 mg IV ID.	Ampicilina + Clindamicina + Gentamicina Ó Levofloxacin 750 Mg IV ID + Metronidazol 500 mg IV cada 8 hrs. Ampicilina/sulbactam 3 gr IV cada 6 hrs
Absceso pélvico, peritonitis pélvica, peritonitis generalizada (Sin datos de choque séptico ni fallas orgánicas)	Ceftriaxone 2 gr IV ID + Metronidazol 500 mg IV cada 8 hrs 7-10 días. Ó Ciprofloxacina 400 mg IV cada 12 hrs + Metronidazol 500mg IV cada 8 hrs 7-10 días.	

Es muy importante drenar foco séptico, realizar estudios de imagen y decidir procedimiento quirúrgico de forma oportuna para erradicar foco infeccioso, no demorar el inicio de esquema antimicrobiano de amplio espectro.

f. COMPLICACIONES

Estarán determinadas por la severidad de la infección, la localización de la misma, el germen implicado y el inicio de la terapia oportuna. Entre las más frecuentes se pueden mencionar:

- Infertilidad secundaria (en pacientes que ameriten la extracción quirúrgica del útero)
- Perforación intestinal

- Lesion Vesical
- Menopausia quirúrgica
- Coagulacion intravascular diseminada
- Choque séptico
- Distres respiratorio
- Falla renal
- Endocarditis bacteriana
- Desequilibrio hidroelectrolítico
- Falla multiorgánica
- Secuelas Psicológicas asociadas a hospitalización prolongada, mutilación genital.

La separación con el neonato, en etapas tempranas del puerperio, aumenta el riesgo de patología infecciosa a nivel mamario, disminuye los lazos afectivos madre hijo, y altera el proceso de lactancia materna con la pérdida de los beneficios inherentes de esta práctica en la infancia temprana.

g. DEFINICION DE ROLES SEGÚN NIVEL DE ATENCIÓN

1. Criterios de traslado

Toda paciente con sospecha de infección puerperal, deberá ser valorada por Ginecoobstetricia.

En caso de infección puerperal que amerite procedimiento quirúrgico para su manejo, deberá referirse de forma oportuna a establecimiento de salud de II nivel de resolución.

Esta referencia se hará según lo establecido en la normativa 068, Normativa para la referencia y contrarreferencia de pacientes.

2. Criterios de alta

Resuelto en cuadro infeccioso.

Con exámenes de laboratorio en rangos de normalidad.

Sin datos clínicos de falla orgánica.

h. EDUCACIÓN, PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN.

Al alta, se debe garantizar el seguimiento en establecimiento de salud de II nivel en pacientes que presentaron alguna morbilidad severa asociada a infección puerperal.

Se debe garantizar MPF según recomendaciones de OMS.

Consejería sobre lactancia materna.

i. LISTA DE CHEQUEO

MANEJO DE INFECCIÓN PUERPERAL

A continuación, se mencionan una serie de indicaciones de cumplimiento obligatorio para el manejo de las complicaciones obstétricas, cada una de ellas deberá de consignarse en el expediente clínico durante el proceso de atención. En la realización de auditoría del expediente clínico, se utilizará esta lista de chequeo. Cada columna corresponde a un expediente clínico evaluado.

En cada casilla se marcará: 1 si se registró la indicación en el expediente clínico, 0 si no se encuentra, y NA (No Aplica) , en aquellos casos en los que por situación clínica de la paciente o el contexto del establecimiento de salud no se plasme en el expediente clínico tal indicación.

Se considera que el expediente cumple cuando no existe 0 en ninguna de sus casillas

Número de Expediente.							
Criterios		1	2	3	4	5	Prom
1.	Detectó y refirió oportunamente en caso de infección puerperal a establecimiento de salud de II nivel de resolución.						
2.	Estableció el diagnostico de Infección puerperal basado en 2 o mas síntomas						
3.	Utilizó la escala de QSOFA para establecer signos tempranos de sepsis						
4.	Estableció y definio todos los signos que orientan a falla orgánica						
5.	Realizó adecuadamente la clasificación de la infección puerperal						
6.	Se consignó adecuadamente los factores de riesgos para infeccion puerperal.						
7.	Se clasificó adecuadamente los factores de riesgos para infeccion de sitio quirurgico						

7.	Indicó y tomó la muestra de cultivo del sitio infeccioso o de hemocultivo en caso de ser necesario.						
8.	Estableció el regimen terapéutico adecuado de acuerdo a la clasificación de la infección.						
9.	El procedimiento indicado para remoción de proceso infeccioso realizado en tiempo y forma.						
2.	Informó a la paciente sobre las ventajas y desventajas del manejo quirúrgico.						
3.	Paciente brindó su consentimiento por escrito para este tipo de manejo						
4.	Gestionó exámenes de laboratorios y hemoderivados según estado de la paciente.						
5.	Colocó Sonda Folley previo a la cirugía.						
7.	La elección de la técnica quirúrgica fue adecuada según el contexto de la paciente.						
8.	Administró dosis profiláctica de inmunoglobulina anti D con 250 UI. (aplica para todas las modalidades de manejo) en pacientes con RH negativo						
9.	Garantizó en caso de ser necesario la reposición de hemoderivados.						
10.	Indicó fármacos para manejo del dolor, procinéticos y antibiótico según el caso.						
11.	Indicó retiro de sonda Folley, vigilo primera micción espontanea, inicio de VO y deambulación a las 6 horas postquirúrgicas en cirugías no complicadas						

12.	Indicó exámenes de laboratorio en el postquirúrgico NO inmediato para valorar su egreso.						
13.	Cumplió con criterios al alta hospitalaria.						
24.	Brindó referencia a unidad de salud para seguimiento según el caso.						
26.	Brindó información sobre métodos de familiar enfatizando en el de mayor beneficio según el caso.						
	Expediente cumple:						
	Promedio Global:						

XI. CHOQUE SÉPTICO (CIE 10 R57.2)

El choque séptico y la falla de múltiples órganos ocupan el 20-28% de todas las causas de muerte materna según los reportes globales. La incidencia de choque séptico a nivel global es de 21 casos x 100,000 nacidos por año. La mortalidad hospitalaria del choque séptico a los 90 días es entre 20-40%, la mortalidad a los 28 días continua siendo alta hasta de 50% y aún más si se suman otras fallas orgánicas.

El choque séptico es producto de un estado de hipoperfusión tisular, con hipotensión que no responde a la reanimación hídrica y elevado nivel de lactato que requiere uso de vasopresor para mantener presión arterial media. Por tanto, es una disfunción circulatoria, celular y metabólica desencadenada por un proceso séptico.

Revisiones sistémicas han demostrado que la identificación temprana del choque séptico, el inicio temprano de antimicrobianos con cobertura razonable y drenaje del foco infeccioso conlleva a disminución de la mortalidad por sepsis.

En el presente capítulo se realiza una adaptación a lo establecido en la Campaña mundialmente conocida como Sobreviviendo a la Sepsis, aplicable en la paciente obstétrica con datos de choque séptico, con el fin de estandarizar manejos, basándose en la mejor evidencia disponible dentro del campo de la sepsis a nivel mundial.

Teniendo en cuenta que esta entidad clínica amerita un manejo más dinámico y agresivo, en el presente capítulo se hará énfasis en las diferentes estrategias para el abordaje terapéutico, el cual será guiado por el obstetra a cargo de la paciente, en conjunto con el equipo multidisciplinario, a fin de disminuir las secuelas tanto maternas como fetales que pueden presentarse en la evolución de la enfermedad.

a. DEFINICIÓN

SHOCK SÉPTICO

Sepsis que induce hipotensión:

Presión sistólica < 100 mmHg ó PAM $\leq$ 65 mmHg

Ó Normotensión con Lactato > 2 mmol/L.

Que no responde a reanimación con cristaloides y requiere vasopresor

b. DIAGNÓSTICO.

El diagnóstico de sepsis y choque séptico es clínico (HIPOTENSION ASOCIADA A UN PROCESO INFECCIOSO) y se apoya en los parámetros de hipoperfusión tisular y algunos marcadores de metabolismo anaerobio (lactato). En pacientes embarazadas o puérperas que presenten choque séptico puede utilizarse medición de Lactato como marcador subrogado de la perfusión tisular, así un Lactato > 2 mmol/L refleja aumento del metabolismo anaerobio (disoxia celular) secundario a hipoperfusión tisular.

Los estudios han demostrado que un lactato alto y el pobre aclaramiento del mismo es el principal biomarcador con utilidad pronóstica en la mortalidad en pacientes con choque séptico.⁵ (Ver Anexo 2)

La **Procalcitonina** (otro biomarcador serico), puede dar información complementaria en conjunto con parámetros clínicos y paraclínicos para dar seguimiento, cambio o suspensión de antibióticos, pero siempre impera el criterio clínico sobre cualquier biomarcador de sepsis, por tanto los biomarcadores no pueden definir diagnóstico de sepsis.⁸

Cuando se sospeche de sepsis debe iniciarse de forma temprana una cobertura antimicrobiana adecuada, la decisión de iniciar antibióticos NUNCA debe ser desencadenada por un biomarcador (procalcitonina, PCR) elevado de forma aislada.

C. PROCEDIMIENTOS Y TRATAMIENTO

PILARES DEL MANEJO DEL CHOQUE SÉPTICO⁸:

1er Pilar: Reconocimiento temprano de la sepsis, signos de hipoperfusión y fallas orgánicas.

- ✓ Toda paciente con datos de infección durante la gestación o el puerperio, amerita una vigilancia adecuada de su evolución clínica, respuesta a la antibioticoterapia y detección de signos tempranos de pobre respuesta terapéutica.

- ✓ Se recomienda la utilización de scores para sepsis reconocidos a nivel mundial en pacientes potencialmente infectados tales como el *Quick SOFA* o el score de *SRIS*.

- ✓ Si el paciente tiene sepsis debe evaluar diariamente el score SOFA.

2do Pilar: Escalar antibióticos pronto;

- ✓ Inicie de forma temprana esquema de antibióticos adecuados

según el foco séptico, y los microorganismos probables, preferiblemente cobertura amplia (doble), a todo aquel paciente con datos de sepsis y choque séptico, procurar iniciar el antibiótico o escalar antibióticos en la primera hora de identificada sepsis/choque séptico.

3er Pilar: Drenar foco infeccioso de manera oportuna.

✓ La campaña sobreviviendo a la sepsis recomienda, drenar foco potencial lo más pronto posible, una vez se alcance la reanimación hídrica inicial, evidenciándose por estabilidad hemodinámica del paciente.

✓ La evidencia reporta mejoría en la supervivencia en aquellas pacientes a las que se les realizó drenaje temprano (entre 6-12 hrs) en pacientes con choque séptico con indicación quirúrgica y que existan condiciones para el drenaje⁸.

MANEJO INICIAL SEPSIS/CHOQUE SÉPTICO (PRIMERA HORA: URGENTE)

- Administra oxígeno suplementario por cánula nasal o mascarilla con bolsa de reservorio.
- Manejo de la vía aérea: si es necesario ventilación mecánica invasiva.
- Identifique foco séptico.
- Iniciar Antibióticos de forma temprana (<1 hora)
- Canalizar vías periféricas: 2, cortas y gruesas (Bránula #16)
- Colocar Sonda vesical: objetivo medir diuresis horaria.
- Inicie reanimación con cristaloides si hay hipotensión o lactato > 2mmol/L.
- Tome los cultivos pertinentes en la primera hora si el paciente presenta fiebre o está con signos de choque, preferiblemente antes del inicio de antibióticos, Sin embargo no se debe demorar el inicio de antibióticos en caso de choque séptico se recomienda iniciarlos en la 1era hora.

3. Reanimación en Choque Séptico:

Volumen: Administrar Cristaloides Ringer lactato (preferiblemente) ó SSN 0.9% Un bolo rápido 30 ml/kg IV pasar en 2-3 horas⁸.

Tener siempre presente que la reanimación debe ser guiada por metas:

- PAM $\geq$ 65 mmHg
- Diuresis > 0.5 ml/kg/hr
- Lactato < 2mmol/L.

4. Drenaje del foco séptico en situaciones de choque séptico (Primeras 6-12hs):

Es razonable drenar potencial foco séptico cuando sea médica y logísticamente posible, teniendo presente que el control de la fuente de la sepsis es fundamental en el manejo oportuno.

5. Vasopresores:

Si PAM < 65 mmHg a pesar de una adecuada resucitación con líquidos cristaloides iniciar **Noradrenalina**, este vasopresor aumenta la PAM por vasoconstricción, no aumenta la frecuencia cardíaca, estimula predominantemente los receptores α -1 con lo que mantiene el gasto cardíaco y no empeora el flujo esplácnico.

Se inicia a dosis de 0.05 mcg/Kg/min modificándose dosis respuesta. Rango de dosis: 0.02 mcg -3 mcg/kg/min. Se evalúa la infusión según metas previamente descritas. En caso de requerir otro vasopresor, se recomienda **Epinefrina** en infusión, por la sinergia con noradrenalina y el menor riesgo de eventos cardiovasculares adversos.

Dopamina **no se recomienda** en este tipo de pacientes, ya que puede producir taquiarritmias, y su efecto en diversos receptores depende de la dosis. Podría utilizarse **UNICAMENTE** si no se dispone de noradrenalina. **NUNCA** se debe usar dopamina a dosis renal, ya que se asocia a mayor mortalidad, podría utilizarse en lugares donde no se disponga de otro agente vasopresor o en aquellos paciente con bradicardia y choque.

Dobutamina es un agente **Inotrópico**, que no aumenta la presión arterial, más bien puede producir vasodilatación, por tanto en choque séptico solo tiene utilidad en el contexto de disfunción miocárdica por sepsis con disminución del gasto cardíaco, que ya no responda a cristaloides además de dosis altas de Vasopresores para mantener PAM > 65 mmHg y debe ser iniciada solo en ese contexto bajo vigilancia estrecha de parámetros directos o subrogados de gasto cardíaco, preferiblemente en el ámbito de UCI.

PAQUETE DE CUIDADOS EN CHOQUE SÉPTICO

Metas entre 1-3 horas:

1. Alcanzar PAM $\geq$ 65 mmHg,
2. Medir lactato y dar seguimiento posterior a la administración de la carga de volumen recomendada.
3. Diuresis > 0.5 ml/kg/hr.
4. Administrar líquidos a 30 ml /kg/en 2-3 hrs iniciar si el paciente presenta hipotensión o lactato gasométrico > 2 mmol/L.

Las pacientes que no toleran esa dosis de cristaloides podría solo administrarse dos cargas de al menos 10 ml /k en 30 minutos la primera

y la segunda pasar en 30-60 minuto, máximo dos (20ml/kg/hr), si no responde al manejo con líquidos iniciar de forma temprana vasopresor (norepinefrina).

5. Iniciar antibiótico de amplio espectro en la primera hora de la presentación del choque.

6. Obtener cultivos antes del inicio de los antibióticos, Hemocultivo, urocultivo.

Metas a las 2- 6 horas (Preferiblemente en UCI):

1. Iniciar vasopresor si persiste hipotensión que no responda a la administración de líquidos IV para mantener una PAM $\geq$ 65 mmHg, vasopresor de elección norepinefrina, si no logra llegar a PAM $>$ 65 mmHg a dosis máxima de norepinefrina, agregar Epinefrina en infusión.

2. Realizar nueva medición de lactato y alcanzar meta $<$ 2mmol/L.

3. Debe evaluarse el **aclaramiento del lactato**, se espera como respuesta positiva a la reanimación un descenso del 10% o más del lactato basal (aclaramiento del lactato) a las 2 horas de iniciada la reanimación, dicho descenso debe mantenerse en las primeras 6 hrs de la reanimación, si no ocurre aclaramiento del lactato y persiste mayor de 4 mmol/L por más de 6 horas se asocia con aumento importante en la mortalidad.⁹

4. Identificar foco infeccioso y planificar drenaje del mismo.

5. Identificar otras fallas orgánicas según Score SOFA.

6. Si se realiza drenaje de foco séptico ya sea por vía percutánea o abierta debe tomarse una muestra para cultivo y así poder redireccionar la estrategia antimicrobiana y/o desescalar antibióticos.

MEDIDAS COMPLEMENTARIAS EN SEPSIS /CHOQUE SÉPTICO:

✓ **Uso de Hidrocortisona en sepsis, es controversial**, ya que las últimas revisiones sistemáticas no han demostrado mejoría significativa en el mortalidad, y se sugiere utilizar en las siguientes situaciones clínicas:

- Pacientes en choque refractario en quienes no se logra alcanzar las metas de PAM.

- Pacientes que utilizaban previamente corticoides, se prefiere en infusión a dosis de 200 mg IV para 24 hrs en infusión continua.

✓ **Transfusiones:**

Paquete globular

En pacientes sépticos solo si presentan Hemoglobina < 7 gr/dL, exceptuando pacientes con isquemia miocárdica aguda, hipoxemia severa, hemorragia aguda. (Recomendación fuerte, alto nivel de evidencia).

Se contraindica el uso de eritropoyetina para tratar anemia en pacientes sépticos.

Plaquetas en contexto de sepsis si:

- El conteo de plaquetas es menor de 10,000.
- Si presenta sangrado o en pacientes con alto riesgo de sangrado y tiene conteo de plaquetas menor de 20,000.
- Recuento plaquetario menor de 50,000 que se vaya a someter a procedimiento quirúrgico, procedimientos diagnóstico- terapéutico invasivos o se encuentre con sangrado activo.
- No se debe transfundir de forma profiláctica Plasma fresco congelado en pacientes sépticas a menos que se que se documente tiempos de coagulación prolongados y alto riesgo de sangrado.

✓ **Ventilación Mecánica:**

Si una paciente séptica requiere ventilación mecánica se recomienda ventilación mecánica protectora: Volumen tidal de 6ml x kg de peso ideal, aplicar PEEP especialmente si el paciente cursa con síndrome de insuficiencia respiratoria aguda y tratar de mantener presión meseta < 30 cmH₂O.

Evitar FiO₂ altas ($>60\%$) por varias horas.

En pacientes con choque séptico no se recomienda el uso de ventilación mecánica no invasiva.

✓ **Evite la sobrecarga hídrica:** Una vez superada la etapa de reanimación y si la paciente ya se encuentra hemodinámicamente estable, con adecuados parámetros de perfusión se sugiere evitar la sobrecarga hídrica, disminuir líquidos IV y promover nutrición enteral temprana.

✓ **Control glucémico:** En pacientes puérperas con sepsis/choque séptico, se sugiere evitar hiperglucemias > 180 mg/dL, con un rango meta aceptable de 140-180mg/dL, usar insulina regular si se mantiene con glucemias capilares >180 mg/dL, controles de 110-140 mg/dL solo en poblaciones seleccionadas (Pacientes con patologías neurocríticas, cirugía cardíaca o Infarto al miocardio).

✓ **Profilaxis de trombosis venosa profunda/TEP:** si no presenta coagulopatía y tiene plaquetas $>$ de 50,000 puede iniciarse heparina a dosis profilácticas, de presentar CID o plaquetopenia aislada debe colocar compresión neumática para prevenir TVP y no usar heparina hasta que sea seguro.

✓ **Utilizar Score SOFA:**

Para evaluar de manera secuencial fallas orgánicas asociadas a sepsis, en pacientes con cirrosis hepática sobreestima mortalidad y en patologías no asociada a sepsis infraestima mortalidad.

d. COMPLICACIONES

- Coagulación intravascular diseminada.
- Síndrome de distress respiratorio del adulto.
- Injuria pulmonar aguda o de la vía aérea.
- Falla renal
- Falla Hepática
- Encefalopatía séptica
- Endocarditis bacteriana
- Falla multiorgánica
- Desequilibrio hidroelectrolítico
- Menopausia quirúrgica
- Sinequias uterinas posterior al legrado
- Secuelas neuroafectivas por mutilación quirúrgica.

e. DEFINICIÓN DE ROLES SEGÚN NIVEL DE ATENCIÓN

Por la gravedad de la patología, la rápida evolución y la necesidad de terapia intensiva, son pacientes cuyo manejo será en establecimiento de salud de mayor resolución. En ocasiones el primer contacto se establece con el nivel primario, en el cual la atención se enfocará en la estabilización, cumplimiento de metas de perfusión tisular antes descritas, así como inicio de la antibioticoterapia según disponibilidad. Una vez estable el paciente, se realizará DE INMEDIATO el traslado a nivel de mayor resolución según la normativa 068, Normativa para la referencia y contrarreferencia de pacientes.

Criterios de alta

- Paciente con buen estado general, signos vitales en rangos de normalidad.
- Paciente sin falla orgánica
- Resolución evidente del foco infeccioso.
- Confirmado el bienestar fetal (frecuencia cardíaca fetal, curva de crecimiento, líquido amniótico y estado placentario adecuado).
- En caso de cursar en su puerperio, las consultas de seguimiento puerperal se llevarán a cabo en unidad de resolución de II nivel, de preferencia en aquella unidad donde se resolvió el evento

séptico.

f. EDUCACIÓN, PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN

- En caso de continuar embarazada, se realizará controles prenatales en establecimiento de salud de II nivel de resolución.
- Consejería sobre medidas de asepsia y antisepsia en el cuidado personal y neonatal en caso de cursar en el puerperio.
- Consejería sobre métodos de planificación familiar, en caso de conservar la fertilidad se garantizará el MPF de elección según recomendaciones OMS.
- Consejería sobre lactancia materna
- Consejería sobre signos de peligro.

g.

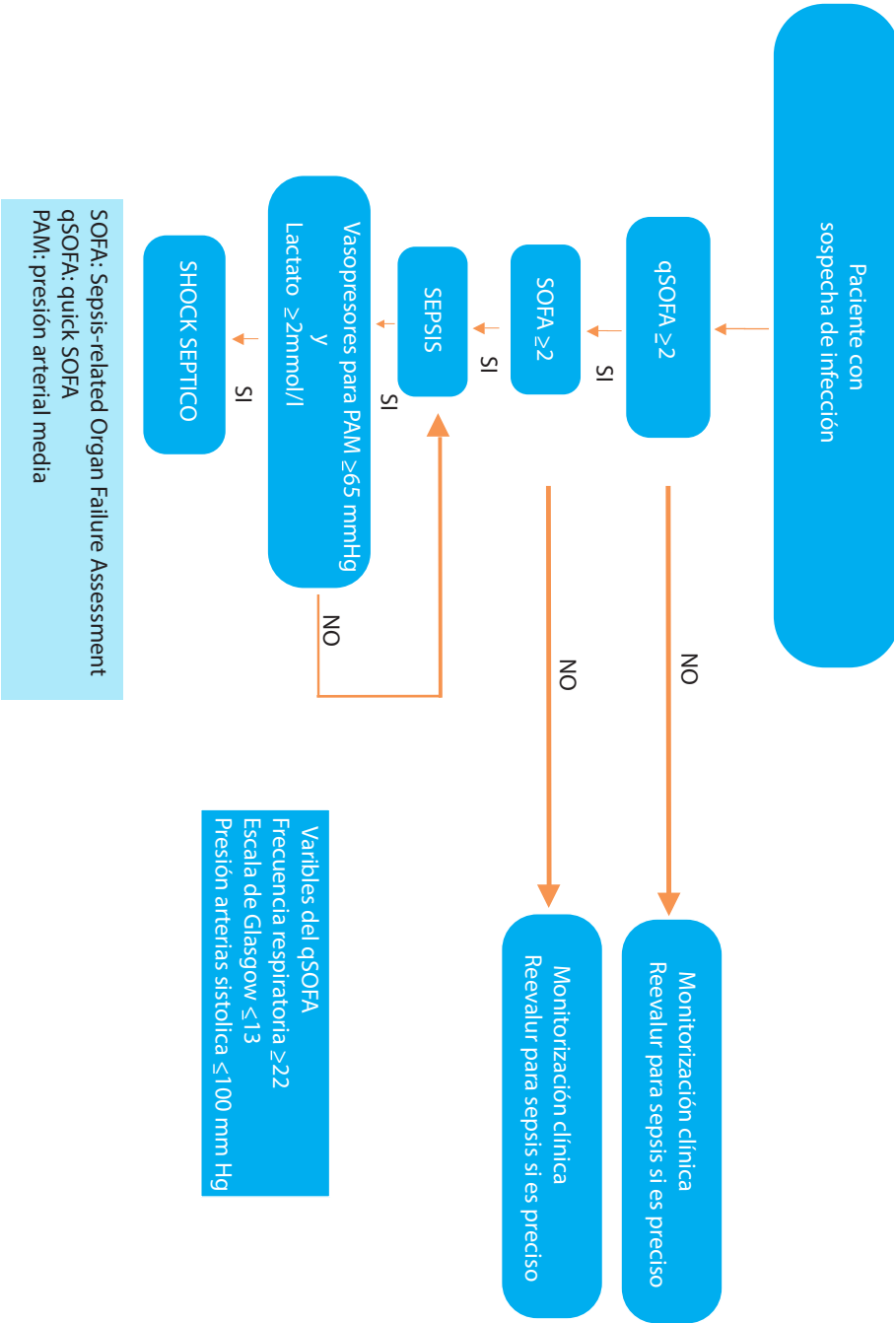
ANEXOS Puntuación SOFA (Sequential Organ Failure Assessment.)

Escala SOFA (Sepsis- related Organ Failure Assessment)

	0	1	2	3	4
Respiración^a PaO ₂ /FIO ₂ (mm Hg) o SaO ₂ /FIO ₂	>400	<400 221-301	<300 142-220	<200 67-141	<100 <67
Coagulación Plaquetas 10 ³ /mm ³	>150	<150	<100	<50	<20
Hígado Bilirubina (mg/dL)	<1,2	1,2-1,9	2,0 - 5,9	6,0 - 11,9	> 12,0
Cardiovascular^b Tensión arterial	PAM > 70 mm Hg	PAM < 70 mm Hg	Dopamina a <50 dobutamina a cualquier dosis	Dopamina a dosis de 5,1 - 15 o Epinefrina a < 0,1 o Norepinefrina a < 0,1	Dopamina a dosis de > 15 o Epinefrina > 0,1 o Norepinefrina a > 0,1
Sistema Nervioso Central Escala de Glasgow	15	13-14	10-12	6-9	<6
Renal Creatinina (mg/dL) o flujo urinario (mL/d)	<1,2	1,2-1,9	2,0-3,4	3,5 - 4,9 < 500	> 5,0 < 200

PaO₂: Presión arterial de oxígeno FIO₂: fracción de oxígeno inspirado; SaO₂: Saturación arterial de oxígeno periférico; PAM arterial media; ^aPaO₂ es relación utilizada preferentemente, pero si no esta disponible usaremos la SaO₂/FIO₂; ^bMedicamentos vasoactivos administrados durante al menos 1 hora (dopamina y norepinefrina como ug/kg/min) para mantener la PAM por encima de 65 mmHg.

Anexo 2. Flujograma de utilización Score Qsofa en la atención de paciente con choque séptico.



h. BIBLIOGRAFÍA

1. Annane D, Bellissant E, Bollaert PE, et al: Corticosteroids in the treatment of severe sepsis and septic shock in adults: a systematic review. *JAMA* 2009; 301:2362–2375
2. Bamfo JEAK. Managing the risks of sepsis in pregnancy. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2013 Aug;27(4):583-95
3. Christop B. Overgaard, MD; Vladimír Dzřavík, MD. Inotropes and Vasopressors, Review of Physiology and Clinical Use in Cardiovascular Disease. *Circulation.* 2008; 118:1047-1056.
4. Dalton E, Castillo E. Post partum infections: A review for the non-OBGYN. *Obstetric Medicine* 2014, Vol. 7(3) 98–102
5. Lima L., Menezes C. et al: Current concepts on hemodynamic support and therapy in septic shock, review article. *Intensive Care Unit, Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo, SP, Brazil, Revista Brasileira de Anestesiologia* 2015.
6. SayL, ChouD, GemmillA, TunçalpO, MollerAB, DanielsJ. Global causes of maternal death: a WHO systematic analysis. *Lancet Glob-Health.* 2014;2:e223-33.
7. Seymour CW, Liu VX, Iwashyna TJ, et al. Assessment of clinical criteria for sepsis: for the Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis- 3). *JAMA.* 2016;315(8):775-87.
8. Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2016. Andrew Rhodes, Laura Evans, Mitchell M. Levy *Crit Care Med*;41:580-637
9. Van Dillen J, Wart J, Schutte J, et al. Maternal Sepsis; epidemiology, etiology and outcome. *Curr Opin Infect Dis*, 2010 Jun 23(3):249-54 The Global Library of Women's Medicine
10. WHO recommendations for prevention and treatment of maternal peripartum infections, 2015.
11. Wiedemann HP, Wheeler AP, Bernard GR, et al: Comparison of two fluid-management strategies in acute lung injury. *N Engl J Med.* 2006;354(24):2564–2575.

i. LISTA DE CHEQUEO

MANEJO DE CHOQUE SEPTICO

A continuación, se mencionan una serie de indicaciones de cumplimiento obligatorio para el manejo de las complicaciones obstétricas, cada una de ellas deberá de consignarse en el expediente clínico durante el proceso de atención. En la realización de auditoria del expediente clínico, se utilizará esta lista de chequeo. Cada columna corresponde a un expediente clínico evaluado.

En cada casilla se marcará: 1 si se registró la indicación en el expediente clínico, 0 si no se encuentra, y NA (No Aplica) , en aquellos casos en los que por situación clínica de la paciente o el contexto del establecimiento de salud no se plasme en el expediente clínico tal indicación.

Se considera que el expediente cumple cuando no existe 0 en ninguna de sus casillas

	Número de Expediente.						
	Criterios	1	2	3	4	5	Prom
1.	Detectó de forma oportuna los datos de choque séptico, utilizando qSOFA						
2.	Inició la reanimación inicial con carga volumétrica a 20 ml/kg						
3.	Evaluó lactato inicial, y condujo el manejo inicial con el fin de disminuir al menos el 10% del lactato inicial.						
4.	Estableció y definió todos los signos que orientan a falla organica						
5.	Indicó y tomo muestra de hemocultivo o cultivo de secreciones en foco infeccioso.						
6.	Estableció el régimen antibiótico adecuado en la primera hora de diagnóstico.						

7.	En caso de ser necesario indicó la administración de vasopresores (Noradrenalina) de forma inmediata al no obtener metas terapéuticas luego de cristaloides.						
8.	En caso de ser necesario un segundo vasopresor indicó Epinefrina en infusión.						
9.	El procedimiento para remoción del proceso infeccioso fue indicado y realizado de manera oportuna y correcta.						
10.	Informó a la paciente sobre las ventajas y desventajas del manejo quirúrgico.						
11.	La elección de la técnica quirúrgica fue a decuada según el contexto de la paciente.						
12.	Paciente brindó su consentimiento por escrito para este tipo de manejo.						
13.	Gestionó exámenes de laboratorios y hemoderivados según estado de la paciente.						
14.	La modificación de antibiótico (progresión o decalaje) se hizo en base al cultivo tomado inicialmente.						
15.	Solicitó cama en unidad de cuidados intensivos						
16.	La vigilancia de la evolución estuvo a cargo del equipo multidisciplinario						
17.	Informó en HCPB la complicación de la paciente (SIP)						
18.	Cumplió con criterios al alta hospitalaria.						
19.	Brindó seguimiento ambulatorio por consulta externa de establecimiento de salud de II nivel						

20.	En caso de continuar el embarazo, garantizó con ecografía al egreso adecuada curva de crecimiento, producción de líquido amniótico y estado placentario.						
21.	Brindó información sobre métodos de planificación familiar enfatizando en el de mayor beneficio según el caso.						
	Expediente cumple:						
	Expediente cumple:						

XII. MORBILIDAD MATERNA GRAVE.

El embarazo es un estado natural en la vida de la mujer; sin embargo, puede acompañarse de complicaciones, algunas veces asociadas a procesos inadecuados, que pueden llevar a muerte materna o alguna discapacidad.

La mortalidad materna es inaceptablemente alta. Cada día mueren en todo el mundo unas 830 mujeres por complicaciones relacionadas con el embarazo o el parto. Múltiples son las estrategias que se han impulsado en diversos países de la región ya que es en los que se concentran las mayores implicaciones negativas en la salud materna.

A nivel de nacional en los últimos dos quinquenios, gracias a diferentes estrategias impulsadas por el Ministerio de Salud, se ha logrado disminuir la razón de muerte materna de 93 por cada 100 mil nacidos vivos a 38 por cada 100 mil nacidos vivos.³

La morbilidad materna grave (MMG), conocida en la literatura inglesa como “*NEAR MISS*”, se define como el caso de una mujer que casi fallece, pero sobrevivió a una complicación ocurrida durante el embarazo, el parto, o en los 42 días siguientes de puerperio.⁴

Constituye un indicador de los cuidados obstétricos y es uno de los temas que más atención ha tenido a nivel mundial, debido a su estrecha relación con la mortalidad materna, reconociéndose que por cada muerte de una paciente obstétrica cerca de 118 mujeres sufren una MMG.^{4,5}

En el presente capítulo, se brindan pautas que permitan generar mecanismos para la Vigilancia de la Morbilidad Materna Grave así como la identificación oportuna de los factores que favorecen la aparición de complicaciones que ponen en riesgo la vida de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, esto con la finalidad de evaluar los procesos de atención de las complicaciones obstétricas a fin de establecer pautas de mejoras en la toma de **decisiones clínicas y gerenciales en los diferentes establecimientos de salud del país.**

a. ACTIVIDADES A REALIZAR.

1. Determinar la frecuencia de las complicaciones maternas graves, los casos de morbilidad materna extrema y las muertes maternas.
2. Evaluar el rendimiento de un establecimiento de salud o del sistema de salud (según el nivel de atención de salud en el que se implementa el enfoque) para reducir los resultados maternos severos.
3. Determinar la frecuencia de uso de las intervenciones clave

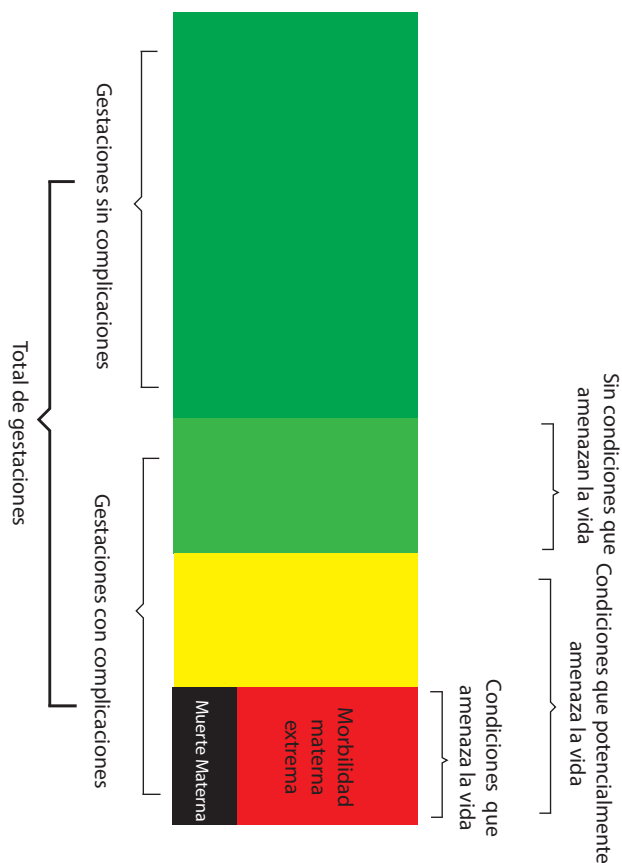
para la prevención y el tratamiento de las complicaciones graves relacionadas con el embarazo y el parto.

4. Concientizar y promover la reflexión sobre los problemas de calidad de atención y fomentar cambios hacia la mejora de la atención de la salud materna.

b. DEFINICIÓN.

Una mujer que sobrevive a las condiciones que amenazan la vida durante el embarazo, el aborto y el parto, o dentro de los 42 días de la interrupción del embarazo, independientemente de si recibe o no intervenciones médicas/quirúrgicas de emergencia.⁹

Gráfico No. 1 Espectro de la morbilidad: desde gestaciones sin complicación a muertes maternas.¹⁰



c. CLASIFICACIÓN.

1. **Condiciones que Potencialmente Amenazan la Vida**, se agrupan en:

- Morbilidad (Trastornos Hipertensivos-**TH**)
- Infecciones-**I**
- Hemorragia-**H**
- Trastornos metabólicos (Diabetes Mellitus-**DM**, Trastornos Tiroideos-**TT**)
- Otros Trastornos. -**OT**
- Complicaciones Obstétricas-**CO**
- Intervenciones-**Int.**

2. **Variables para identificar casos de Morbilidad Materna-Grave** (MMG) se agrupan en:

- Criterios Clínicos/Disfunción Órgano-Sistema (**CC/DOS**)
- Laboratorio (**L**)
- Intervenciones (**Int**).

d. VENTAJAS DE LA APLICACIÓN DEL NEAR MISS. ⁹

- Los casos de morbilidad materna extrema son más comunes que las muertes maternas.

- Los principales motivos y causas son los mismos tanto para morbilidad materna extrema como para muerte materna, por lo que es probable que la revisión de los casos morbilidad materna extrema arroje información valiosa con respecto a la morbilidad severa, que podría llevar a la muerte de la madre, si no se interviene adecuadamente y con el tiempo.

- Investigando los casos de morbilidad severa puede ser menos amenazante para los proveedores porque la mujer sobrevivió.

- Uno puede aprender de las mujeres mismas desde que sobrevivieron y están disponibles para entrevistas sobre la atención que recibieron.

- Todos los errores inmediatos deben interpretarse como lecciones y oportunidades gratuitas para mejorar la calidad de la provisión del servicio.

e. CRITERIOS PARA IDENTIFICAR Y NOTIFICAR EL CASO DE MORBILIDAD MATERNA GRAVE. ⁹

Cada vez que una mujer embarazada llega a un establecimiento de salud en estado crítico, debe recibir tratamiento médico urgente. Se pueden identificar los siguientes criterios:

- Hallazgos clínicos (síntomas o signos).
- Investigaciones.
- Intervenciones.

Estos, a su vez se clasifican en tres grandes categorías:

1. Trastornos obstétricos y médicos específicos del embarazo.
2. Trastornos preexistentes agravados durante el embarazo.
3. Trastornos accidentales / incidentales en el embarazo.

Podría ser considerado también cualquier criterio único que signifique un colapso cardiorrespiratorio.

f. DIAGNÓSTICO DE MORBILIDAD MATERNA GRAVE.

Las variables que identifican la MMG, que en caso de no sobrevivir conllevan a MM, se agrupan en columnas y filas por Criterios Clínicos y Disfunción de Órganos y Sistemas (CC-DOS) comprometido (Cardiovascular, Respiratorio, Renal, Hematológico/Coagulación, Hepático, Neurológico y Disfunción uterina), pero además por marcadores de Laboratorio (L) y Criterios basados en intervenciones (Int) que afectan o traducen afectación para esos sistemas o aparatos comprometidos.

Los casos que con mayor frecuencia terminan en muerte materna, son aquellos donde se utilizan agentes vasoactivos y ventilación mecánica > 1 hora. Las variables que identifican MMG, tienen una sensibilidad del 99.2%.¹¹

Tabla N ° 1:

Variables para Identificar Casos de MMGHCP

	Variables para Identificar Casos de MMGHCP Regional, Reverso, 08-05-2015		
Sistema o aparato comprometido	Criterios clínicos / Disfunción Órgano - Sistema (CC/DOC)	Marcadores de Laboratorio (L)	Criterios basados en Intervenciones (Int)

Cardiovascular	• Shock • Paro cardíaco	• Hipoperfusión severa (Lactato $> 5 \mu\text{moles/L}$ o $> 45 \text{ mg/dL}$) • Acidosis severa ($\text{pH} < 7.1$)	• Administración continua de agentes vasoactivos • Reanimación cardiopulmonar
Respiratorio	• Cianosis (central) aguda • Respiración jadeante (gasping) • Taquipnea severa (frecuencia respiratoria $> 40 \text{ rpm}$) • Bradipnea severa (frecuencia respiratoria $< 6 \text{ rpm}$)	• Hipoxemia severa (saturación de oxígeno $\text{pO}_2 < 90\%$ ≥ 1 hora) • $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 200 \text{ mm Hg}$	• Intubación y ventilación no relacionada con la anestesia
Sistema o aparato comprometido	Criterios clínicos / Disfunción Órgano - Sistema (CC/DOC)	Marcadores de Laboratorio (L)	Criterios basados en Intervenciones (Int)
Renal	• Oliguria resistente a los líquidos o diuréticos	• Azoemia aguda severa (Creatinina $\geq 300 \mu\text{moles/L}$ o $\geq 3.5 \text{ mg/dL}$)	• Diálisis por Insuficiencia Renal Aguda (IRA)
Hematológicos / Coagulación	• Alteraciones de la coagulación	• Trombocitopenia aguda severa (Plaquetas $< 50,000/\text{ml}$)	

Hepático	• Ictericia en presencia de preeclampsia	• Hiperbilirrubinemia aguda severa (Bilirrubina > 100 moles/L o >6.0 mg/dL)	
Neurológico	• Coma • Inconsciencia prolongada (> 12 horas) • Accidente cerebrovascular • Convulsiones incontrolables / Estado de mal epiléptico • Parálisis generalizada		
Disfunción uterina			• Histerectomía (por Infección o Hemorragia)
Otros			• Administración > 3 vol de hemoderivados • Ingreso a UCI $\geq$ 7 días

g. PROCEDIMIENTOS

1. Todos los días del año, las 24 horas del día, de manera intencionada, las personas encargadas de salud materna de las unidades de salud (puestos de salud y centros de salud), director municipal; así como responsables de vigilancia epidemiológica, jefes de gineco-obstetricia (médico y enfermería) de hospitales departamentales, regionales, de referencia nacional o IPSS, **buscarán activamente la ocurrencia de casos de complicaciones del embarazo, parto y puerperio.**
2. Al identificar la complicación obstétrica, activar el/los Equipos Multidisciplinarios (EMD) para la atención inmediata de la unidad de salud receptora de la complicación obstétrica COE de forma inmediata, siguiendo los eslabones establecidos a nivel de SILAIS y en el Nivel Central del MINSA.
3. Se hará llenado del formulario complementario para MMG, que es una hoja adicional a la HCP, con su instructivo al reverso, que permite identificar a las pacientes que presentan una o más CPAV y una o más variables para MMG. Este formulario complementario

diseñado por un grupo de expertos y el CLAP/SMR, cuenta con un sencillo instructivo y software, mismo en el que se digitan y procesan las HCP en los hospitales de Nicaragua.¹²

h. INSTRUMENTOS PARA LA VIGILANCIA DE LA MORBILIDAD MATERNA GRAVE (MMG).

Esta guía de Vigilancia de la Morbilidad Materna Grave, desde el punto de vista operativo, cuenta con los siguientes instrumentos (5) que se muestran en los Anexos:

1. La Historia Clínica Perinatal (**HCP**) con módulo complementario para **MMG** (Ver Anexo 2 y 3).
2. **Formato de análisis y seguimiento de Condiciones que Potencialmente Amenazan la vida y Morbilidad Materna Grave.**¹³ (Ver Anexo 4)
3. Reporte mensual (Anexo 5) y Consolidado anual de Indicadores de Vigilancia de la Morbilidad Materna Grave¹⁴, para SILAIS y Nivel Central.
4. **Entrevista a la sobreviviente de Morbilidad Materna Grave.**
5. (Ver Anexo 6).
6. **Plan de Mejora para el Abordaje de la Morbilidad Materna Grave** (Ver Anexo 7).

i. PERIODICIDAD Y FLUJO DE LA INFORMACION PARA LA NOTIFICACIÓN DE LAS CONDICIONES QUE POTENCIALMENTE AMENAZAN LA VIDA Y MORBILIDAD MATERNA GRAVE.

Notificar inmediatamente el caso, al nivel inmediato superior correspondiente, siguiendo el flujo de reporte en los diferentes niveles de atención. La información contenida en el formato gerencial de reporte de casos nuevos y seguimiento diario de Morbilidad Materna Grave y Condiciones que Potencialmente Amenazan la Vida (Anexo 2) será reportada al MINSA Central vía vigilancia epidemiológica a las 9 am, 2 pm y 5 pm de cada día, y todos los días del año en que ocurran casos.

Toda alta de paciente, que presentó complicación obstétrica, debe ser notificada por medio del responsable de vigilancia epidemiológica del hospital, a vigilancia epidemiológica del SILAIS de procedencia, quien a su vez lo notificará al municipio correspondiente a través de vigilancia epidemiológica y este a la vez al sector, para asegurar el seguimiento de la paciente.

Los datos obtenidos por las diferentes fuentes de recolección de información se ingresarán al programa Sistema Informático Perinatal (SIP)

plus, disponible en la red de todas las unidades del país.

De este sistema se puede obtener análisis multi-variable, hasta la pronta identificación según variable reportada, la potencialidad de que se encuentre con una paciente en riesgo de morbilidad materna extrema, para realizar mayor vigilancia, análisis y estadísticas de nuestras pacientes.

j. ANEXOS

Anexo 1. Imagen de pantalla de inicio Sistema Informatico Perinatal



Historia Clínica Perinatal – Near Miss Cara anversa
(En hoja adicional a la HCP)[illegible]

Anexo 4.

Formato de análisis y seguimiento de Condiciones que Potencialmente Amenazan la Vida (CPAV) y Morbilidad Materna Grave (MMG)

SILAIS: _____ **Unidad de Salud:** _____

Servicio: _____

Nombre de la paciente: _____ **#**

Exp. Clínico: _____

Edad: _____ **# de APN:** _____ **Procedencia (U/R):** _____ **Di-**
rección: _____

Raza: _____

Hijos Vivos (Incluye actual): _____ **Unidad que trasladó:**

Ocurrencia en (embarazo, parto, puerperio): _____ **Semanas Gestación (SG o N/A):** _____

Bebé nació (Vivo / Fallecido / NA) _____

Hoja # _____ (secuencial desde que se reportó a la paciente por primera vez)

Diagnóstico de Ingreso (como se reporta de forma habitual):

Claves: **A** (Activa), **I** (Inactiva), **C** (Compensada), **R** (Resuelto, en el caso de Intervenciones ya Realizadas), **P** (Pendiente, en el caso de Intervenciones pendientes de realizar).

Condición al Egreso y Fecha: (**S**-Sana, **CP**-Con Patología, **T**-Traslado, **M**-Muerte)

Método Anticonceptivo: Anotar el tipo de MAC y **Acced** (si ya la paciente egresó con el MAC) o **Pref** (si es el MAC que la paciente prefiere, pero no lo obtuvo antes del egreso de la unidad de salud).

Hoja # ____	Día # ____ Fecha / /			Día # ____ Fecha / /		
	9am	2pm	5pm	9am	2pm	5pm
Condiciones que Potencialmente Amenazan la Vida Morbilidad (Trast. Hipertensivos-TH, Infecciones-I, Hemorragia-H); Trast. Metabólicos (Diabetes Mellitus-DM, Trastornos Tiroideos-TT); Otros Trast. -OT; Complic. Obstét.-CO; Intervenciones-Int.						
Variables para identificar casos de MMG: Criterios Clínicos / Disfunción ÓrganoSistema (CC/DOS). Laboratorio (L). Intervenciones (Int)						

[illegible]

45-49												
50 y más años												
Fuente/año:												

Anexo 6.

Entrevista a la sobreviviente de Morbilidad Materna Grave

Instrucciones: La entrevista debe ser realizada por personal de salud del ESAF correspondiente al lugar de residencia de la paciente, preferentemente acompañado por algún agente comunitario de salud voluntario, al menos una semana después de transcurrida el alta de la sobreviviente de Morbilidad Materna Grave. Si se realiza la entrevista en un puesto de salud, esta deberá enviarse al centro de salud correspondiente y ser entregada al/a la responsable de salud materna, quien la resguardará en una carpeta para su debido seguimiento. A la vez, esta información, servirá como insumo para la elaboración de los Planes de Mejora de la Calidad de Atención, que debe monitorear el SILAIS y que se registra en el Anexo # 5.

1. Datos de filiación:

Nombres y apellidos: _____

Edad: _____ Estado Civil: _____ Escolaridad: _____

Ocupación: _____ Religión: _____
Municipio/Distrito de residencia de la paciente: _____

Dirección: _____ Número de expediente: _____

Nombre de Unidad de Salud que notifica: _____

Municipio: _____ SILAIS: _____

2. Factores Socio Económicos (Comunitario y Familiar):

En la comunidad donde vive hay servicio de Luz: _____ Agua potable: _____
Teléfono: _____

Transporte Colectivo: _____ Tipo de transporte: _____

Cada cuánto pasa el transporte colectivo: _____

En la casa donde vive, tiene: Luz: _____ Agua Potable: _____

Tipo de servicio higiénico: _____ Medios de transporte: _____
Teléfono: _____

¿Estaba planificando? _____ ¿Qué método utilizaba? _____

¿Le falló el MAC? ____ ¿Por qué, cree que falló? _____

Si no planificaba, ¿por qué? _____

¿Usted quería embarazarse? Si, en este momento: ____ Si, pero después: ____ No: _____

¿Qué opinó su compañero del embarazo? _____

¿Su compañero le apoyó para acudir a las APN? _____

¿A qué distancia le queda la unidad de salud más cercana?: _____

¿Qué medios de transporte utiliza para llegar a la unidad de salud más cercana?: _____

¿Cuánto tiempo tarda en llegar a la unidad de salud más cercana? _____

3. Antecedentes Personales:

¿Padece de alguna enfermedad crónica? _____ ¿Cuál? _____

¿Está siendo atendida por esa enfermedad? _____ ¿Dónde? _____

Antecedentes Obstétricos: G: ____ P: ____ A: ____ C: ____ L: ____ Período intergenésico (meses): _____ ¿Se realizó APN?: _____

4. Características de las APN:

¿Cuántas semanas tenía cuando le realizaron su primera APN? _____ ¿Cuántas APN recibió? _____

¿Quién le realizó las APN?: Médico: ____ MSS: ____ M.G: ____ M. Especialista: ____ Enfermera: ____ Auxiliar de Enfermería: ____ Enfermera Profesional: ____ Enfermera Obstetra: _____

¿Durante las APN, le enviaron exámenes de laboratorio? _____

¿Se realizó los exámenes? _____ ¿Por qué? _____

¿Le valoraron los resultados de los exámenes? _____

¿Durante las APN, le detectaron alguna enfermedad? _____

Cuál/es?: _____

¿La refirieron a otra unidad de salud, por esa enfermedad? ____ ¿A qué U/S la refirieron? _____

¿Acudió a esa U/S? _____

¿Al cuánto tiempo asistió a la U/S? _____

¿Qué opina de la atención brindada en esa U/S? _____ ¿Por qué?:

Durante las APN ¿le brindaron charlas o consejería? _____ ¿Sobre qué temas?

¿Qué opina de la atención brindada en la unidad de salud donde recibió las APN?: Buena: _____
Regular: _____ Mala: _____ ¿Por qué? _____

Percepción y atención de la morbilidad materna grave actual:
Desde que inició su embarazo, ¿usted pensó en algún momento que se podía complicar?, ¿por qué? _____
_____ ¿Dónde inició a presentar la complicación actual?: _____

Si fue en su casa, ¿identificó desde el inicio el peligro o hasta que estaba muy avanzado?:

¿Cuánto tiempo demoró desde que identificó la señal de peligro hasta que buscó ayuda en la unidad de salud? _____

Si la búsqueda fue tardía, ¿por qué? No sabía que debía consultar rápidamente _____ No tenía dinero para transportarse: _____ Se encontraba sola y no tenía cómo pedir ayuda: _____ Desconocía como llegar a la U/S para su atención: _____
No había medio de transporte disponible: _____ No pudo salir por las condiciones lluviosas de la época: _____ Otra, especifique: _____

En algún momento durante la complicación, ¿sintió riesgo de morir?

Una vez que llegó a la U/S, ¿en cuánto tiempo la atendieron?

¿Cómo considera que fue la atención que le brindaron en la o las diferentes unidades de salud desde que llegó con la complicación y por qué?

¿Si la complicación se le presentó estando en una U/S, que considera usted que influyó para que se le presentara la complicación?

¿Qué problemas o dificultades ha percibido usted durante la atención de su enfermedad en las unidades de salud?

Actualmente, ¿presenta alguna consecuencia/secuela por la complicación que presentó?, ¿cuál?

¿Cómo piensa usted que se pudo evitar esta complicación?:

Después de esta complicación, ¿qué piensa de un nuevo embarazo y que piensa hacer?

¿Cómo piensa que fue la respuesta recibida por parte de su familia y por la comunidad al momento que presentó la complicación?:

¿Alguna recomendación para el personal de salud para atenciones futuras en casos similares?

Nombre y categoría del recurso que realiza la entrevista:

Cargo: _____ No.
Teléfono: _____

Anexo 7
Plan de Mejora para el Abordaje de la Morbilidad Materna Grave

Fecha de elaboración del Plan: _____ U/S que elabora el Plan: _____
Plan corresponde al caso de la paciente: _____

Problema identificado u Oportunidad de Mejora	Causas	¿Qué hacer?	Responsable de ejecución (nombre y cargo específico)	Medio de verificación	Fecha límite de ejecución	Cumplió		Observaciones
						Si	No	

Nombre y Firma de la
de la U/S Persona que elaboró el plan.

Vo.Bo. del Director

k. BIBLIOGRAFÍA

1. Pregnancy and Childbirth Saber, Making Pregnancy Safer. WHO/ HQ Regional Health Forum, 2005; 9.
2. Alkema L, Chou D, Hogan D, Zhang S, Moller AB, Gemmill A, et al. Global, regional, and national levels and trends in maternal mortality between 1990 and 2015, with scenario-based projections to 2030: a systematic analysis by the UN Maternal Mortality Estimation Inter-Agency Group. *Lancet*. 2016; 387 (10017):462-74.
3. Pattinson RC, Hall M. Near misses: a useful adjunct to maternal death enquiries. *Br Med Bull* 2003; 67: 231-43.
4. Selo-Ojeme D, Omosaiye M, Battacharjee P, Kadir RA. Risk factors for obstetric admissions to the intensive care unit in a tertiary hospital: a case-control study. *Arch Gynecol Obstet* 2005; 272: 207-10.
5. World Health Organization, UNICEF, UNFPA and The World Bank. Trends in maternal mortality: 1990 to 2008. Geneva: World Health Organization, 2009.
6. Campbell OM, Graham WJ, Lancet Maternal Survival Series Steering Group. Strategies for reducing maternal mortality: getting on with what works. *The Lancet*, 2006,368:1284–1299.
7. Evaluating the quality of care for severe pregnancy complications The WHO near-miss approach for maternal health.
8. Maternal Near Miss Review Operational Guidelines, Maternal Health Division- Ministry of Health a Family and Welfare, Government of India - December – 2014.
9. Cecatti, J. G., Souza, J. P., Oliveira Neto, A. F., Parpinelli, M. A., Sousa, M. H., Say, L., & Pattinson, R. C. (2011). Pre-validation of the WHO organ dysfunction based criteria for identification of maternal near miss. *Reprod Health*, 8(1), 22.
10. Cecatti JG1, Souza JP, Oliveira Neto AF, Parpinelli MA, Sousa MH, Say L, Pattinson RC. *Reprod Health*. 2011 Pre-validation of the WHO organ dysfunction based criteria for identification of maternal near miss. Aug 2;8: 22. doi: 10.1186/1742-4755-8-22.
11. Centro Latinoamericano de Perinatología, Salud de la Mujer y Reproductiva. Sistema Informático Perinatal. Instrucciones de llenado y definición de términos para el módulo Near Miss de la HCP. (CLAP/SMR).
12. OPS/OMS, MINSA. Estrategia de Monitoreo y Evaluación del Plan de Acción para acelerar la reducción de la mortalidad materna y la morbilidad materna grave de Nicaragua. OPS/OMS, Nicaragua. 2012 y 2013.

13. Centro Latinoamericano de Perinatología, Salud de la Mujer y Reproductiva. Plan de acción para acelerar la reducción de la mortalidad materna y la morbilidad materna grave: estrategia de monitoreo y evaluación. Montevideo: CLAP/SMR; 2012. (CLAP/SMR. Publicación Científica; 1593)

VIII. SECCIONES ESPECIALES

En los capítulos que se presentan a continuación, se hará una descripción breve de directrices y consideraciones relevantes durante la atención de una paciente obstétrica, en lo concerniente a la aplicación clínica de la longitud cervical, el uso de corticoides como inductores de maduración pulmonar, la aplicación de Sulfato de Magnesio como agente para neuroprotección cerebral, algunas recomendaciones para la inductoconducción del trabajo de parto, las implicaciones anestésicas en procedimientos obstétricos y la información básica con la que el obstetra debe contar para la detección oportuna de la pérdida del bienestar fetal.

Todo esto, a fin de estandarizar los criterios en la toma de decisión en cuanto al diagnóstico y manejo de la paciente en cuya gestación desarrolla una complicación obstétrica.

Así mismo, se hará un breve resumen en cuanto a las principales morbilidades neonatales, enfatizando en el manejo inmediato posterior al nacimiento del recién nacido de madre que presenta algún tipo de complicación obstétrica.

1. APLICACIÓN CLÍNICA DE MEDICIÓN DE LONGITUD CERVICAL

a. INTRODUCCION

Durante la evaluación de las condiciones cervicales, los cambios físicos a menudo no son evidentes hasta que el cuello uterino se borra de manera significativa. Esto se debe a que este proceso comienza en el orificio interno. De ahí, que la medición ecográfica de la longitud cervical, es una herramienta **valiosa** para la evaluación integral de pacientes en diferentes situaciones.

La sencillez en su realización, la disponibilidad tanto de equipos como de personal en las unidades de salud y la aceptación de las pacientes al ofertarles el estudio, contribuye aún más a su utilidad en la toma de decisiones clínicas según el fin para el que se realice.

Es un estudio de **carácter obligatorio** en aquellas unidades que cuenten con medios y personal para realizarlo, durante la atención de pacientes gestantes con criterios para la realización del mismo.

En promedio, las estimaciones manuales de LC son más cortas por 11 mm en relación a las mediciones ecográficas. Se prefiere la **vía transvaginal** para su medición, por ser un método seguro y aceptable, ofrecer mejoras significativas en la imagen al no estar obstruida por las partes fetales, la vejiga no tiene que llenarse, y el transductor está más cerca del cuello uterino, lo que permite 100% visualización del mismo.

La medición por la vía abdominal debe de evitarse por la baja sensibilidad (8%)¹.

b. APLICACIÓN CLINICA DE LA MEDICIÓN DE LONGITUD CERVICAL

1. Predicción de parto pretérmino.

- A pacientes con alto riesgo, se les hará tamizaje desde las 14-18 SG y otra a las 18-22 SG.
- En pacientes con bajo riesgo el estudio se realizará a las 18-22 SG.

2. Predicción de parto pretérmino dentro de los siguientes 7 días en mujeres con APP.

- Se estima una velocidad de acortamiento cervical de 5 milímetros

por semana, útil en la decisión de ingreso o seguimiento ambulatorio de pacientes con datos de APP. (Ver capítulo APP N- 077)

3. **Polihidramnios**

- La medición es útil para decidir si se debe llevar a cabo amniotomía, siempre y cuando se detecte y trate si es posible la causa desencadenante del mismo.

4. **Cesárea previa.**

- En las mujeres con una cesárea previa puede servir para decidir la programación y vía de resolución del embarazo.

5. **Inducción.**

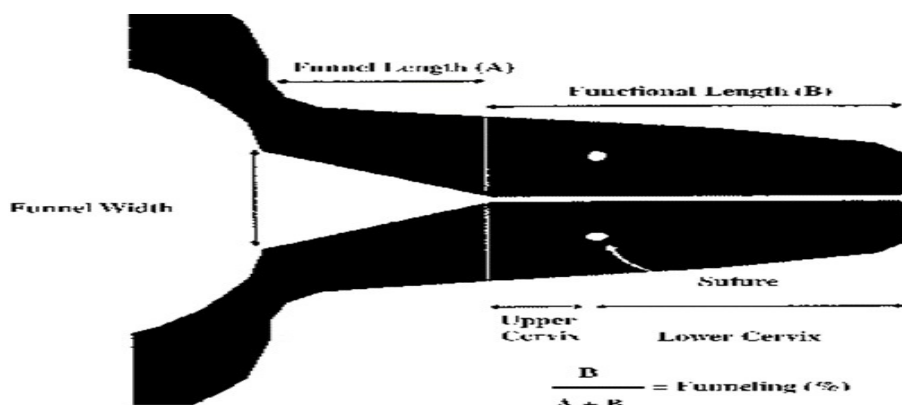
- Con la aplicación de calculadoras específicas, permite predecir la respuesta a la inducción de parto en mujeres en pre inducción.

c. **TECNICA DE MEDICIÓN**

- Sonda en fondo de saco anterior evitando la presión excesiva.
- Debe observarse OCI, mucosa endocervical ecogénica y OCE.
- Se mide la interfaz entre OCI y OCE.
- Obtener tres mediciones, y tomar la menor.
- Presión por 15 seg en fondo de saco para observar cambios en la longitud cervical o Funneling
- Adecuada medición sí: El OCI está aplanado, se observa todo el canal, imagen de simetría del OCE y no aumento de la ecogenicidad del cérvix que traduzca excesiva presión.

Normalmente, la longitud cervical entre las 14 y 30 SG es de 30 a 40mm. Los puntos de corte para el diagnóstico de **ACORTAMIENTO CERVICAL** son:

Embarazo único: <20mm Embarazo múltiples < 25 mm



d. ASPECTOS A EVALUAR:

➤ **LONGITUD CERVICAL:** distancia en milímetros entre el OCI y el OCE.

➤ **FUNNELING:** definido como el prolapso de las membranas ovulares (tunelización) a través del canal endocervical dilatado. La profundidad del embudo debe de ser mayor de 5 mm para ser considerada como hallazgo².

Existen diversos tipos de tunelización en dependencia de la forma, siendo la forma en T el hallazgo esperado, y el que tiene forma de U, el que se asocia con mayores modificaciones cervicales.



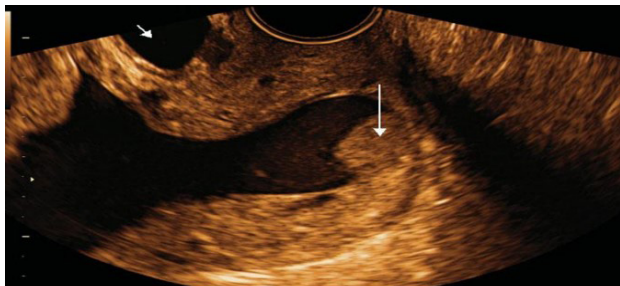
Figura 2. Modificaciones del cérvix en la APP.

Se debe establecer también la relación entre la tunelización y la longitud del cérvix funcional para clasificar según la severidad el funneling, siendo así:

- Mínimo <25 % no aumenta riesgo PP
- Moderado 25 – 50%
- Grave > 50% >de 50% de probabilidades PP.

➤ **SLUDGE:** Es un hallazgo ultrasonográfico de material hiperecogénico, (denominado lodo) flotando dentro del LA en estrecha proximidad con el cuello uterino.

Se asocia con frecuencia a invasión microbiana intraamniótica, por lo que, de detectarse, se recomienda la administración de antibioticoterapia de preferencia intravenosa³.



La presencia de **Funneling o Sludge** es criterio de ingreso para completar exámenes, inicio de antibioterapia, corticoides para inducción de maduración pulmonar así como considerar colocación de cerclaje si existen criterios para el mismo en aquellas unidades con personal de Salud capacitado para su colocación.

e. BIBLIOGRAFIA

1. Selective use of sonographic cervical length measurement for predicting imminent preterm delivery. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2008; 31: 421–426.
2. Berghella V, Owen J. Natural History of Cervical Funneling in Women at High Risk for Spontaneous Preterm Birth. *OBSTETRICS & GYNECOLOGY* 2007; 109, Vol 4: 863-869
3. Krebs-Jimenez J, Neubert AG. The microbiological effects of endovaginal sonographic assessment of cervical length. *J Ultrasound Med* 2002; 21:727–9.

2. USO DE CORTICOIDES ANTENATALES COMO INDUCTORES DE MADURACIÓN PULMONAR

a. INTRODUCCIÓN.

La administración de corticoides antenatales a pacientes con **riesgo de parto prematuro** (*Ver N- 077, APP*), ha sido una recomendación por la OMS¹ como una intervención prioritaria en la prevención de la morbi-mortalidad neonatal de causa respiratoria.

Diversas revisiones sistemáticas en años recientes, concluyen que el tratamiento con un solo ciclo de corticoides antenatales (en comparación con pacientes a quienes no se les administro ningún inductor de maduración pulmonar), reducen significativamente la frecuencia condiciones perinatales adversas, tal y como se describe en la tabla No 1.

Tabla No 1.

REDUCCIÓN DE MORBIMORTALIDAD NEONATAL CON ADMINISTRACIÓN DE CORTICOIDES ANTENATALES		
Condición adversa	Reducción del riesgo	Observación
Muerte neonatal	35-40%	Independientemente del intervalo entre la 1ra inyección y el nacimiento.
Síndrome de Distress respiratorio	70%	Sobre todo, de complicaciones respiratorias severas.
Hemorragia Interventricular	47%	HIV severa IC 95%
Enterocolitis necrotizante	40%	En enterocolitis necrotizante con grado ≥2
Necesidad de soporte respiratorio neonatal	47%	CPAP o cánula nasal a flujo alto por más de 2 hrs inicial.
Ingreso a UCIN13	11%	-
Sepsis neonatal temprana.		No incrementa el riesgo de muerte materna por corioamnionitis o sepsis puerperal.

Fuente: N Engl J Med Apr 2016, 374; 14:1311

Por otra parte, aunque existe una **amplia controversia** mundial en torno a la aplicación de un ciclo único vrs dosis múltiples de corticoi-
1 Organización Mundial de la Salud. 13 Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales

des para este fin, la evidencia sugiere que en pacientes que permanecen en riesgo de parto prematuro, con un intervalo mayor de tres semanas de haberse aplicado un ciclo de corticoides, la administración de 1 una dosis repetida (*de rescate*) se asocia con un riesgo reducido de Síndrome de distres respiratorio¹.

La administración de **dosis de rescate** de corticoide para maduración pulmonar, es útil. **UNICAMENTE** en aquellas pacientes con riesgo inminente de parto pretermino y tener un intervalo mayor de tres semanas de la dosis previa de corticoide antenatal ¹.

b. INDICACIONES

- 1. Amenaza de parto pretérmino o trabajo de parto pretérmino.**
- 2. Ruptura prematura de membranas pretérmino**
- 3. Hipertensión asociada al embarazo en cualquiera de sus formas clínicas.**
- 4. Diabetes asociada al embarazo tanto gestacional como pre-gestacional.**
- 5. Isoinmunización.**
- 6. Comorbilidades maternas que sugieran parto pretérmino:** Lupus eritematoso sistémico, Síndrome anti fosfolípido, Enfermedad renal crónica, Cáncer.
- 7. Hemorragias del tercer trimestre**
- 8. Pacientes con cesárea electiva >37 y < 39 semanas.**
- 9. Restricción de crecimiento intrauterino,** bajo juicio clínico exhaustivo con cada caso.

Existe reporte de afectaciones cardiovasculares y neurológicas en fetos con RCIU expuestos a dosis antenatales de corticoides. Esto debido a alteraciones en el metabolismo placentario y su fácil paso a través de la barrera hematoencefálica, lo que bajo mecanismo epigenéticos, condiciona una programación fetal aumentando la susceptibilidad en la vida adulta a síndrome metabólico, aumento del riesgo cardiovascular, afecciones pulmonares crónicas, enfermedades psiquiátricas y otras alteraciones cognitivas².

c. CONTRAINDICACIONES

- En aquellas condiciones en las que se prevé el nacimiento en **menos de 1 hora** debido a que **no hay efectos benéficos** en su administración.
- En pacientes con sepsis establecida (infección + falla orgánica), por su efecto en el sistema inmune.

Se debe iniciar sin demoras ni excusas (aun en diabetes y síndromes hipertensivos), el tratamiento con corticoides antenatales a menos que el nacimiento sea inminente (menos de 1 hora), en pacientes cuyo parto ocurrirá entre las 26 -36 semanas de gestación, y en cesáreas electivas antes de las 39 semanas de gestación

d. ESQUEMAS A UTILIZAR

Según disponibilidad en las diferentes unidades de salud, las opciones son^{4,5,6,7,8}:

1. Dexametazona 6mg IM cada 12 horas por 4 dosis
2. Betametazona 12 mg IM diario por dos dosis

La utilización de sulfato de magnesio para neuroprotección fetal, se hará independientemente del número de fetos, la causa de la prematuridad, paridad o, si cumplió o no dosis de corticoides para inducción de maduración pulmonar.

A pesar de que el tejido diana es dos veces más grande, en gestaciones múltiples, la dosis de consenso para la maduración pulmonar es la misma que la que se administra en embarazos únicos.

En pacientes candidatas a dosis de rescate de corticoides, la dosis a utilizar será:

DOSIS UNICA DE 12 mg de DEXAMETAZONA O BETAMETAZONA IM.

e. EFECTOS ADVERSOS

Asociados sobre todo a uso indiscriminado, con pautas terapéuticas semanales sin vigencia en la actualidad. Entre ellos se mencionan:

- Alteración en la curva de crecimiento (mayor asociación con RCIU)
- Efectos negativos en la migración neuronal, disminución en el crecimiento y flujo sanguíneo cerebral.
- Aumento de cifras tensionales
- Alteración en la quimiotaxis leucocitaria.
- Efectos a largo plazo asociados a programación fetal de fenotipo ahorrador con aumento del riesgo en la vida adulta de: obesidad, síndrome metabólico, hipertensión, mayores riesgos isquémicos a nivel coronario, enfermedad pulmonar obstructiva crónica y desordenes psiquiátricos y cognitivos.

f. BIBLIOGRAFIA

1. Mc Goldrick E., Brown J. Investigating antenatal corticosteroid clinical guideline practice at an organisational level. The Royal Australian and New Zealand College of Obstetricians and Gynaecologists. 2017; 57: 25-32.
2. Blickstein I. Antenatal Corticosteroids: Current Controversies. *J. Perinat. Med.* 2017; 45(1): 5–9.
3. Cochrane Database of Systematic Reviews 2006, Issue 3. Art. No.: CD004454. *Internat J Epidemiol* 2010; 39: i122–i133. *J Perinatol* 2012; 32:722–727.
4. Antenatal steroids in preterm labour for prevention of neonatal death. *Int J Epidemiol* 2010; 39:122-133
5. Roberts D, Dalziel S. Antenatal corticosteroids for accelerating fetal lung maturation for women at risk of preterm birth. 21 ECA, n 4269. *Cochrane* 2013.
6. *BMJ Clin Evid* 2013.
7. Miracle X, Stark A, Fanaroff A, Saling E. Guideline for the use of antenatal corticosteroids for fetal maturation guidelines for perinatal practice. *J Perinat Med.* 36, 2008, 191–196.
8. *WHO* 2015. *ACOG* 2017. *Cochrane* 2017

3. NEUROPROTECCIÓN FETAL CON SULFATO DE MAGNESIO

a. INTRODUCCIÓN

La lesión cerebral durante el periodo perinatal, puede causar efectos negativos a lo largo de la vida que incluyen alteraciones en el desarrollo neurológico de actividades motoras, sensoriales y disfunción en habilidades cognitivas y del comportamiento.

El daño podría ser secundario a hipoxia, trombosis, hemorragia, infección o trauma. Este grupo de alteraciones se engloban en el espectro clínico de la Parálisis Cerebral¹.

Los impactos a largo plazo dependen de la duración, la severidad y la edad gestacional a la que se presente el evento, siendo los de mayor riesgo, aquellos prematuros que nacen antes de las 32 semanas de gestación¹³.

En términos económicos, el impacto de los pacientes con parálisis cerebral es alto, cada uno de estos pacientes le representa a los sistemas de salud un costo de casi 1 millón de dólares, calculados a partir de los gastos en términos de productividad, costos en materia sanitaria, gastos educativos, entre otros; además y no menos importante, son las devastadoras consecuencias que tiene esta condición en el ámbitos familiar y social⁴.

Partiendo de que: NO es un fármaco inocuo; tiene indicaciones bien precisas y de que su utilización debe ser por personal de salud entrenado y en establecimientos de salud de II nivel de resolución, se expone en la presente sección especial, las pautas de la utilización del Sulfato de Magnesio con la finalidad de disminuir el impacto negativo de la prematuridad y sus implicaciones en el desarrollo neurológico durante etapas posteriores de la vida del individuo.

b. MECANISMO DE ACCIÓN

Desde finales de la década de los 80's, se ha reportado el efecto benéfico del sulfato de magnesio en el desarrollo neurológico de niños nacidos con prematuridad extrema, quienes fueron expuestos antenatalmente al sulfato de magnesio para prevención de la eclampsia

o tocòlisis.

Los iones de magnesio son importantes para el desarrollo normal del metabolismo celular, este elemento juega un papel como cofactor en más de 300 procesos intracelulares claves como la glucólisis, la fosforilación oxidativa, la síntesis de proteínas, la agregación del ADN y el mantenimiento de la integridad de la membrana plasmática, entre otros².

A nivel del SNC fetal los efectos neuro protectores del sulfato de magnesio son mediados por diversos mecanismos que tienen como vía común el mecanismo antiinflamatorio, así como inactivación voltaje dependiente de receptores, condicionando a una disminución de la liberación intracelular de Calcio y aminoácidos excitatorios como el glutamato, ejerciendo un efecto protector a la lesión mediada por este elemento³⁻¹².

c. INDICACIONES

Se recomienda administrar Sulfato de Magnesio en pacientes con embarazos viables únicos o múltiples, que se encuentran entre las 28- 32 semanas de gestación, en quienes se espera el **parto inminente en las próximas 24 horas**¹⁻⁹.

Aunque no se ha definido claramente el rango de edad gestacional en la que el uso del sulfato de magnesio resulta una intervención efectiva, se debe tomar en cuenta que existe una relación inversamente proporcional entre la incidencia de parálisis cerebral y la edad gestacional.

Si se compara con nacidos a término, un neonato nacido a la semana 34-36 tiene 3 veces más riesgo de parálisis cerebral, si nace en la semana 28-30 su riesgo se multiplica por 46 y, finalmente, si nace antes de la semana 28 su riesgo es hasta 80 veces mayor^{3,14}.

Por tal motivo, tomando en cuenta la semana 28 como punto de corte en cuanto a viabilidad en nuestro país, y la alta probabilidad de efectos adversos con impacto más modesto en el neurodesarrollo más allá de las 32 semanas, se recomienda esta intervención en aquellos embarazos que cursan entre 28-32 semanas de gestación¹⁵.

d. DOSIS

No es posible hablar en la actualidad de dosis ideal, resaltando el hecho de que hasta el momento no han sido publicados ensayos clínicos controlados que comparen directamente los diferentes esquemas terapéuticos. La recomendación actual es utilizar cualquiera de los esquemas propuestos en la literatura, teniendo en cuenta que las dosis menores ofrecen mayor seguridad.

La utilización de sulfato de magnesio para neuroprotección fetal, se hará independientemente del número de fetos, la causa de la prematuridad, paridad o, si cumplió o no dosis de corticoides para inducción de maduración pulmonar.

Pauta de administración recomendada:

1. Dosis de carga: Bolo de 4 g IV (20-30 minutos) diluir en 200 ml de SSN 0.9%.
2. Dosis de mantenimiento: 1g / hora IV durante 12 horas= 42 ml/h
Diluir en 420 ml de SSN 0.9%.

Mantener la perfusión de mantenimiento hasta el parto o hasta 12 horas.

✓ Reevaluar la situación clínica después de 12 horas de dosis de mantenimiento

Si persiste el riesgo de parto prematuro inminente y no se ha estabilizado el cuadro, mantener la dosis de mantenimiento tanto como sea necesario puesto que el **objetivo es que el nacimiento se produzca bajo niveles de sulfato de magnesio**.

Si después de completar y parar la dosis de tratamiento, reaparecen signos de parto inminente (progresión de las condiciones de parto), se valorará el tiempo transcurrido desde la finalización de la misma.

- Si hace ≥ 6 horas: Repetir la tanda (dosis de carga y mantenimiento) y mantenerla hasta el parto o un máximo de 12 horas.
- Si hace < 6 horas: Reinstaurar la dosis de mantenimiento.

Se deberá omitir la infusión con sulfato de magnesio, en caso de detectar datos clínicos de intoxicación por sulfato de magnesio. (Ver Síndrome Hipertensivo Gestacional)

e. REACCIONES ADVERSAS

- Reacciones locales en el sitio de punción.
- Rubor, náuseas, vómitos
- Sensación de calor
- Hipotensión
- Taquicardia
- Depresión respiratoria
- Hipocalcemia
- Hipermagnesemia neonatal, extremadamente rara. (Caracterizada por hipotonía, apnea neonatal, coma y arreflexia; esta ha sido descrita en hijos de mujeres pre eclámpicas que recibieron altas dosis de sulfato de magnesio).

Se recomienda no administrar Sulfato de Magnesio durante más de 48 horas ya que se reportan afectaciones en el metabolismo óseo fetal, pudiendo ocasionar osteopenia y mayor predisposición a fracturas durante la infancia.

f. CONTRAINDICACIONES

1. En casos de Miastenia Gravis.
2. Paciente fuera de las semanas de gestación con efecto benéfico.
3. Paciente sin datos de parto inminente.

g. BIBLIOGRAFIA.

1. A report: the definition and classification of cerebral palsy April 2006. *Rosenbaum P, Paneth N, Leviton A, Goldstein M, Bax M, Damiano D, Dan B, Jacobsson B Dev Med Child Neurol Suppl. 2007 Feb; 109():8-14.*
2. Mildvan AS. Role of magnesium and other divalent cations in ATP-utilizing enzymes. *Magnesium. 1987;6:28-33.*
3. Moster D, Lie RT, Markestad T. Long-term medical and social consequences of preterm birth. *N Engl J Med. 2008;359:262-73.*
4. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Economic costs associated with mental retardation, cerebral palsy, hearing loss, and vision impairment-- United States, 2003. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2004;53:57-9*
5. Leviton A, Kuban KC, Pagano M, Brown ER, Krishnamoorthy KS, Allred EN. Maternal toxemia and neonatal germinal matrix hemorrhage in intubated infants less than 1751 g. *Obstet Gynecol. 1988;72:571-6. 9.*
6. Van de Bor M, Verloove-Vanhorick SP, Brand R, Keirse MJ, Ruys JH. Incidence and prediction of periventricular-intraventricular hemorrhage in very preterm infants. *J Perinat Med. 1987;15:333-9.*
7. Tai KK, Truong DD. NMDA receptor-mediated excitotoxicity contributes to the cerebral hypoxic injury of a rat model of posthypoxic myoclonus. *Brain Res. 2007;1133:209-15*
8. Shogi T, Miyamoto A, Ishiguro S, Nishio A. Enhanced release of IL-1 β and TNF- α following endotoxin challenge from rat alveolar macrophages cultured in low-mg(2+) medium. *Magnes Res. 2003;16:111-9.*
9. Rochelson B, Dowling O, Schwartz N, Metz CN. Magnesium sulfate suppresses inflammatory responses by human umbilical vein endothelial cells (HuVECs) through the NF κ B pathway. *J Reprod Immunol. 2007;73:101-7. 20.*
10. Killilea DW, Maier JA. A connection between magnesium deficiency and aging: new insights from cellular studies. *Magnes Res. 2008;21:77-82. 21.*
11. Ferrè S, Baldoli E, Leidi M, Maier JA. Magnesium deficiency promotes a pro-atherogenic phenotype in cultured human endothelial cells via activation of NF κ B. *Biochim Biophys Acta. 2010;1802:952-8.*
12. Kang SW, Choi SK, Park E, Chae SJ, Choi S, Jin Joo H, et al. Neuroprotective effects of magnesium-sulfate on ischemic injury mediated by modulating the release of glutamate and reduced of hyperperfusion. *Brain Res. 2011;1371:121-8*

13. Yokoyama K, Takahashi N, Yada Y. Prolonged maternal magnesium administration and bone metabolism in neonates. *Early Hum Dev* 2010;86:187-91.
14. Petrini JR, Dias T, McCormick MC, Massolo ML, Green NS, Escobar GJ. Increased risk of adverse neurological development for late preterm infants. *J Pediatr*. 2009;154:169-76.
15. Crowther CA, Hiller JE, Doyle LW, Haslam RR. Australasian Collaborative Trial of Magnesium Sulphate (ACTOMg SO₄) Collaborative Group. Effect of magnesium sulfate given for neuroprotection before preterm birth: a randomized controlled trial. *JAMA*. 2003;290:2669-76.

4. RECOMENDACIONES EN MADURACIÓN E INDUCTO-CONDUCCIÓN DEL TRABAJO DE PARTO

a. INTRODUCCIÓN

Gran parte del arte de una buena atención obstétrica implica evitar la cesárea, con sus complicaciones inherentes. Se requiere, en ocasiones, un método para iniciar el proceso normal del trabajo de parto en algún momento antes de que se inicie espontáneamente.

La maduración cervical es el procedimiento dirigido a facilitar el proceso de ablandamiento, borrado y dilatación del cuello uterino. Inducción del trabajo de parto, se refiere a la estimulación del útero para iniciar el trabajo de parto, por otro lado, la conducción del trabajo de parto, se refiere a la estimulación del útero durante el trabajo de parto ya establecido, para aumentar la frecuencia, la duración y la fuerza de las contracciones.

La estimulación artificial del parto es una práctica muy difundida en todo el mundo en pacientes en quienes la continuación del embarazo representa un peligro tanto para la madre como para el feto.

Las condiciones cervicales son un factor clave para la inducción del parto. La presencia de cuello desfavorable pronostica que el parto tardara en desencadenarse; cuanto más inmaduro es el cérvix, más probabilidad de fracaso de inducción existe, por ello la maduración cervical antes de la inducción del parto, aumenta las probabilidades de éxito¹.

Para predecir la respuesta, existe un método de evaluación sistemática de las condiciones cervicales, conocido como *Score de Bishop* (ver Tabla No 1), el cual evalúa las condiciones cervicales, la altura de la presentación y en la última modificación, se incluye la medida ecográfica de la longitud cervical como una forma más objetiva de establecer parámetros de predicción confiables.

Tabla No 1. SCORE DE BISHOP

ESTADO DEL CUELLO	0 pts	1pts	2pts	3pts
Consistencia	Duro	Reblandecido	Blando	-
Posición	Posterior	Anterior	-	-
Dilatación	<1cm	1-2cm	2-4 cm	>4cm
Altura relativa a ei*	-3	-2	-1/0	+1/+2
En unidades donde se disponga de ecografía transvaginal, es obligatoria la inclusión de la longitud cervical, de no contar con ella, se deberá incluir en el score el borramiento cervical.				
Longitud cervical	>40 mm	20-40 mm	10-20mm	<10mm
Borramiento	0-30%	30-50%	50-80%	>80%
*ei: Espina isquiatica				

Score ≥ 6 pts: trabajo de parto iniciará fácilmente similar a un parto espontaneo. (Éxito de 95%).

Score <3pts: Inducción no será exitosa sin antes someter a la paciente a maduración cervical.

Score <6pts: no iniciara trabajo de parto sin i

b. Principios generales relacionados con la práctica de la inducción del trabajo de parto. (OMS)²

1. Debe practicarse UNICAMENTE si existe una indicación médica clara para la misma, y los beneficios esperados superan los daños.

2. Se debe tomar en cuenta la condición, deseos y preferencias en cada mujer, con énfasis puesto en las condiciones cervicales, el método específico de inducción, así como otras la paridad, presencia o no de RPM, etc.

3. Se debe realizar con precaución ya que conlleva a un aumento del riesgo de hiperestimulación y rotura uterina, pérdida del bienestar fetal entre otras complicaciones.

4. Las unidades en las que se practique el procedimiento, deben

de contar con elementos que permitan evaluar el bienestar fetal y materno, así como quirófano disponible (ante la necesidad de cesárea de urgencia), y personal capacitado para realizar la intervención quirúrgica en caso de ser necesaria.

5. Pacientes a quienes se les administra Misoprostol, Oxitocina u otras prostaglandinas, deben de permanecer con vigilancia continua por personal capacitado para detectar de forma oportuna condiciones adversas derivadas del procedimiento.

6. La inducción fallida no es necesariamente indicación de cesárea.

MADURACIÓN CERVICAL:

Existen métodos mecánicos (asociados a la contracción uterina que ocurren de forma fisiológica antes del término, por un aumento en la distensión uterina y en la cantidad de receptores de oxitocina), y métodos bioquímicos (a partir de sustancias que degradan la matriz extracelular por diferentes mediadores).

Maduración cervical artificial:

- Métodos alternativos: té con hierbas medicinales (aceite de onagra, hojas de frambuesa), actividad sexual, estimulación del pezón y acupuntura son lo reconocidos a nivel mundial.

- Métodos mecánicos:

1. Dilatadores hidrosféricos, dilatadores de balón: Similares a sonda Folley, se produce una dilatación directa del cuello, así como una liberación de oxitocina por el reflejo de Ferguson. En ciertas mujeres, la dilatación brusca del OCI puede producir reacciones vaso vasales que pueden ser graves.

2. Maniobra de Hamilton.

Consiste en la introducción de un dedo a nivel del OCI, realizando un movimiento de 360° para despegar el polo inferior de la bolsa, consiguiendo así la liberación de prostaglandinas. Sus riesgos son la rotura accidental de la bolsa, la infección y los sangrados. Produce incomodidad durante la exploración. El despegamiento de membranas realizado como política general en embarazadas a término se asoció a una reducción en la duración del embarazo y en la frecuencia de embarazos más allá de la semana 41^{3,4}.

- Métodos farmacológicos:

Prostaglandinas: único método actualmente recomendado para este fin, existen dos tipos fundamentales de prostaglandinas: los derivados de la prostaglandina E2 (dinoprostol en gel vaginal o dispositivo de liberación controlada) y los derivados de la prostaglandina E1 (misoprostol).

Misoprostol (disponible en las unidades de salud del país), tiene como ventaja el poder almacenarse a temperatura ambiente, menor costo, y menor necesidad de uso de oxitocina posterior para conducir el parto, sin embargo, la vigilancia deberá ser mayor por el riesgo de hiperestimulación uterina con pérdida del bienestar fetal y necesidad de cesárea de urgencia.

Las vías de aplicación utilizadas son múltiples (vaginal, oral, rectal, sublingual), así como las dosis empleadas (25, 50 o 100 mg). Una reciente revisión sistemática indica la vía vaginal como aquella con menor número de efectos secundarios. Se recomiendan dosis entre 25-50 mcgr, ya que el uso de dosis mayores aumenta el número de complicaciones. De no conseguirse una maduración deseada, se puede repetir la dosis a las 4-6 horas⁵.

Son contraindicaciones específicas de las prostaglandinas: asma bronquial, glaucoma o aumento de la presión intraocular, enfermedad renal o hepática, cardiopatías descompensadas e hipersensibilidad a las prostaglandinas

INDUCCIÓN DEL PARTO

Existen numerosas técnicas para inducir el trabajo de parto, sin embargo, **los análogos de prostaglandinas** (E1 y E2), siguen siendo el medio más efectivo para la maduración cervical y la inducción del trabajo de parto.

c. Indicaciones

Indicaciones para inducción del parto
Embarazo ≥ 41 semanas
RPM al termino
Enfermedad Hipertensiva y embarazo
Corioamnionitis
Muerte fetal
Condiciones médicas maternas: Diabetes. Enfermedad renal Enfermedad pulmonar crónica Lupus eritematoso sistémico/ SAAF.
Compromiso fetal: Oligoamnios. RCIU Aloinmunizacion Rh.
Aunque no tan frecuentemente, se pueden tomar en cuenta factores logísticos como indicación de inducción del parto, entre ellos: pacientes foráneas, condiciones psicosociales, pobre acceso a los servicios de salud, pero respetando siempre la finalización a término de la gestación*.

d. Contraindicaciones

Placenta previa	
Situación transversa u oblicua.	
Macrosomía fetal	
Cirugía uterina previa con entrada en cavidad	
Cesárea clásica o con ampliación en T	
Más de 1 cesárea anterior	

Desproporción pélvico-cefálica demostrada.
Ausencia de bienestar fetal
Herpes genital activo (por el riesgo de infección fetal).
Carcinoma cervical uterino invasor
Embarazo menor a 41 semas, SIN indicación clara de inducción del parto
Antecedente de rotura uterina
Defecto estructural fetal que imposibilite el nacimiento por la vía vaginal

La inducción del trabajo de parto **luego de las 40 semanas**, deberá considerarse en situaciones particulares aún cuando no existan indicaciones claramente definidas tales como: comorbilidades, embarazos prolongados o postérminos. Esta recomendación tiene utilidad sobre todo en pacientes con riesgo social, procedentes de región geográfica alejada y sumatoria de factores de riesgo que hacen beneficiosa la finalización de la gestación (Punto de Buena Práctica NICE 2011).

Existe también evidencia disponible la cual reporta que la mortalidad en fetos a término es menor cuando la inducción se hace a las 39 semanas, y aumenta con la progresión más allá de las 40 o 41 semanas. Por tal motivo es razonable inducir el parto a las 39 semanas. (NEJM Ago 9, 2018).

e. Método farmacológico para inducción del parto

MISOPROSTOL²

VIA	POSOLOGIA	INTERVALO	OBSERVACION
Vaginal	25 mcgr en fondo de saco	cada 6 hrs	De no alcanzar las modificaciones esperadas luego de la segunda dosis, aumentar a 50 mcgr, no administrar más de 200 mcgr en 24 hrs por alto riesgo de Hiperestimulación uterina.

NO SE RECOMIENDA INDUCCIÓN CON MISOPROSTOL EN PACIENTES CON CESÁREA PREVIA.

LA VIA SUBLINGUAL PARA ESTE FIN NO SE RECOMIENDA.

OXITOCINA

Únicamente en aquellos casos en los que exista una contraindicación clara para el uso de misoprostol, o no se cuente con prostaglandinas en la unidad, se optará por la oxitocina como inductor farmacológico del trabajo de parto.

Inmediatamente después del inicio de la infusión oxitócica, deberá vigilarse continuamente la velocidad de la misma, la respuesta uterina, así como la presencia o ausencia de bienestar fetal.

El objetivo es conseguir contracciones cada 2-3 minutos, con una duración entre 45-60 segundos y una intensidad de 50-60 mmHg, sin elevar el tono uterino por encima de los 20mm Hg. Se asociará la amniorrexis artificial, al inicio de la inducción, excepto cuando la presentación esté muy alta o cuando haya riesgo infeccioso.

En unidades donde se encuentre el personal y los insumos disponibles, no existe justificación para retrasar el inicio de la Analgesia Epidural hasta alcanzar cierta dilatación cervical. En ausencia de contraindicación médica, la petición de la madre es indicación suficiente para el alivio del dolor durante el parto.

Preparación

10 UI de oxitocina en un litro de solución salina normal o Ringer lactato, o 5 UI en 500ml solución salina normal o Ringer lactato.

Concentración final de 10 mU/ml.

La respuesta uterina a la infusión de oxitocina se presenta a los 3-5 minutos y se requieren 20-30 minutos para alcanzar una concentración plasmática estable, motivo por el cual la dosis se puede aumentar tras este intervalo. La respuesta depende mucho de la sensibilidad miometrial, por lo se empleará la dosis mínima eficaz con la que se consiga dinámica uterina y una progresión adecuada del parto, con un patrón de frecuencia cardíaca fetal tranquilizador.

DOSIS DE INFUSIÓN OXITÓCICA

REGIMEN	DOSIS INICIAL	AUMENTO GRADUAL (mU/min)	INTERVALO DE DOSIFICACION (min)
Dosis baja	0.5-2	1-2	15-40
Dosis alta			
6 3-6* 15-40			
*El aumento gradual se reduce a 3 mU/min en presencia de hiperestimulación y a 1 mU/min con hiperestimulación recurrente.			

ACOG 2013.

El intervalo de tiempo entre la última dosis de Misoprostol y el inicio de la infusión oxitócica no debe ser inferior a 6 hrs.

A partir de 48 ml/h (8 mU/min), el incremento de dosis se reducirá a 2-3 mU/min (12-18 ml/h) cada 20 minutos para evitar la aparición de hiperestimulación. Una vez que el trabajo de parto avanza y la intensidad de las contracciones uterinas aumenta, debe disminuirse la velocidad de infusión de oxitocina.

La dosis máxima será de 30 mU/min (180 ml/h).

Si se emplean dosis más elevadas, el incremento debe ser muy prudente y con una estrecha vigilancia de la infusión siempre con bomba y con monitorización interna de FCF y dinámica uterina con el fin de evitar una hiperestimulación.

No debe superarse nunca la dosis máxima de 40 mU/min (240 ml/h).

Cuando se suspende la oxitocina, la concentración plasmática disminuye rápidamente ya que su vida media es de 5-12 minutos.

f. COMPLICACIONES

1. Hiperestimulación Uterina (actividad uterina excesiva con alteración de la frecuencia cardíaca fetal).
2. Rotura uterina

3. Pérdida del bienestar fetal
4. Fiebre intraparto
5. Hipotensión postural
6. Intoxicación hídrica
7. Cesárea
8. Hemorragia postparto
9. Sepsis puerperal

La inducción se asocia con un aumento de complicaciones en comparación con el trabajo de parto espontáneo, sobretudo en primigestas, por ello siempre que se decide finalizar un embarazo mediante una inducción es necesario: una correcta indicación, estableciendo una cuidadosa relación riesgo-beneficio, elegir cuidadosamente las semanas de gestación (para evitar la prematuridad iatrogénica) y el método más adecuado de inducción.

g. BIBLIOGRAFÍA

1. Inducción De trabajo de parto, en el segundo nivel de atención. México, GPC Secretaria de Salud. 2013.
2. WHO recommendations for induction of labour: Evidence base. WHO's reproductive health web site at: http://whqlibdoc.who.int/hq/2011/WHO_RHR_11.10_eng.pdf
3. Kelly AJ, Kavanagh J, Thomas J. Relaxin for cervical ripening and induction of labour. Cochrane Database Syst Rev. 2001; 2 (CD003103)
4. SEGO. Protocolos de Procedimientos Diagnósticos y Terapéuticos en Obstetricia N.º 15. Medios para acelerar la maduración cervical. Madrid, 2004
5. Hofmeyr GJ, Gülmezoglu AM. Misoprostol para la maduración cervical y la inducción del trabajo de parto (revisión Cochrane traducida). En: Biblioteca Cochrane Plus, 2006; n.º 1. [Acceso 1804-2007] (Disponible en: <http://www.update-software.com>).

5. IMPLICACIONES ANESTÉSICAS DURANTE LA CESÁREA

a. INTRODUCCIÓN

La técnica anestésica utilizada en la cesárea está determinada por factores como urgencia de la intervención, presencia de morbilidad adicional en la paciente, selección por el cirujano y la destreza del anesthesiólogo.

La selección del procedimiento más seguro y eficaz, toma importancia al destacar que aun el 1-2% de las muertes maternas podrían estar en relación de forma directa o indirecta con la anestesia. Debido a la anestesia regional, la mortalidad materna por causas anestésicas ha disminuido, y aunque se observan pocas diferencias entra la anestesia general endovenoso y la regional, la espinal se relaciona con menos niveles de hormonas de estrés y mejora del dolor posoperatorio.⁷

b. PREMEDICACIÓN.

La paciente obstétrica tiene hipercloridia, digestión enlentecida y aumento de la presión abdominal por el embarazo lo que hace que se asocie a mayor incidencia de regurgitación ácida. Todo esto hace que la paciente embarazada deba considerarse siempre como paciente con *"estómago lleno"*. Así pues la profilaxis de regurgitación y aspiración ácida debe ser rigurosa en todas estas pacientes, ya que el riesgo de aspiración es de 15 episodios por cada 10000 casos.

Protocolo de la pre-medicación será en base a:

Metoclopramida + Ranitidina + Dexametazona.

Ranitidina

Utilidad: Aumenta el PH gástrico y disminuye el volumen gástrico.

Dosis: 50 mg IV (efecto a los 45 min).

Momento de aplicación: 45-60 min antes de la cirugía, en cesárea de emergencia, se deberá aplicar lo antes posible.

Metoclopramida

Utilidad: Actúa a nivel del esfínter esofágico inferior, aumenta el peristaltismo y favorece el vaciado gástrico.

Dosis: 10 mg IV, (efecto a los 5 minutos, se administra tanto en la programada como en la urgente) 0.15 mg/Kg IV.

Momento de aplicación: previo a la cirugía.

Dexametazona

Utilidad: Potencia el efecto de la Metoclopramide.

Dosis: 8 mg IV.

Momento de aplicación: al mismo tiempo que Metoclopramida.

c. EQUIPO A EMPLEAR

3.1 Monitorización:

La monitorización mínima debe constar de **Electrocardiógrafo continuo, Oximetría de Pulso** y presión arterial no invasiva. En caso de que la cesárea se realice bajo anestesia general, se debe monitorizar con **Capnógrafo**, lo que nos permite detectar tempranamente una intubación esofágica y mantener una mejor función ventilatoria en la paciente.

3.2 Fuente de Oxígeno:

La gestación produce un aumento del consumo de oxígeno y disminución de la capacidad residual funcional, por tanto en la apnea la desaturación es más precoz⁸, esto hace que se disponga de un margen menor de tiempo para realizar el intento de intubación traqueal.

Por lo antes descrito, se considera que en la anestesia general, la **pre oxigenación antes de la inducción es imprescindible** ya que brinda un margen de seguridad para mantener la saturación de oxígeno en el tiempo de apnea que se produce durante el 5 intento de intubación.

Se aconseja respirar oxígeno al 100% durante 3 minutos en ventilación espontánea, o hacer 4 inspiraciones profundas (que correspondan cada una a la capacidad vital) de oxígeno al 100%⁹, sin embargo existe controversias sobre si la FiO2 de 100% es la óptima por la producción de atelectasias y radicales libres en el neonato¹⁰.

Se aconseja también, que en cesáreas bajo anestesia regional, la paciente respire oxígeno a concentraciones superiores al 30% hasta la extracción del feto.

3.3 Material para la intubación traqueal

Independiente de la técnica anestésica utilizada para la cesárea, el material para la intubación traqueal debe estar listo.

- ✓ Hojas de laringoscopio: Macintosh (Curva) número 3 y 4.
 - ✓ Laringoscopio con mangos normal y corto
 - ✓ Tubos orotraqueales del nº 6.0, 6.5 y 7.0 de Diámetro Interno.
 - ✓ Cánulas de Guedel (nº 3 y 4)
 - ✓ Estilete para modificar la curvatura del tubo endotraqueal
 - ✓ Mascarillas faciales de distintos tamaños
 - ✓ Mascarilla laríngea. Nº 3 y 4 Básica, Fastrach , Proseal
- Equipo
- ✓ Set de cricotomía

2.4. Carro de reanimación

En toda área quirúrgica debe estar a mano un carro de reanimación, en donde además de toda la medicación para actuar en caso de urgencia (adrenalina, atropina, lidocaína.) debe incluir un desfibrilador para poder realizar, en caso de ser necesaria, cardioversión.

2.5. Aspirador

Debe estar siempre conectado. Es importante tener cánulas gruesas en caso de regurgitación durante la inducción anestésica.

2.6. Máquina de anestesia

Respirador volumétrico con rotámetros para oxígeno y nitroso además de vaporizador de agente halogenado. Existen literatura que aconseja la presencia de **más de un anesthesiólogo** durante la inducción de una Cesárea bajo anestesia general, ya que si la intubación es fallida se requerirá en muchos casos cuatro manos para poder llevar a cabo las soluciones alternativas.

3. PROTOCOLO DE ANESTESIA GENERAL

La anestesia general queda relegada sólo en caso de que la anestesia regional esté contraindicada (ej. alteración de las pruebas de coagulación, neuropatía degenerativa) y en caso de cesárea urgente-emergente, en la cual, por tiempo o por inestabilidad hemodinámica la anestesia intradural no se puede colocar o no se debe realizar (prolapso de cordón, rotura uterina, desprendimiento de placenta)

Para reducir los riesgos maternos potenciales, la anestesia general se debería evitar en las cesáreas con categoría 2-4 y en algunos casos de cesáreas categoría 1 de NICE. (Ver Capítulo de Cesárea)

Se llevarán a cabo los siguientes pasos:

1. Examen riguroso de la vía aérea.
2. Pre medicación antiácida descrita previamente.
3. Inducción de secuencia rápida para la intubación con Fenta-

nil 5 a 7 mcg por kilo de peso, Propofol de 2- 2.5 mg por kilo y Succinilcolina a 1-1.5 mg por kilo, Lidocaína simple al 2% 1 mg por kilo IV.

Si hubiese dificultad para intubar a la paciente, se seguirán los algoritmos para el manejo de la vía aérea difícil de la gestante. Solicitar ayuda a un anestesiólogo más experimentado después del primer intento. Cuando no se pueda intubar, se colocará un dispositivo supra glótico (LMA clásica, LMAProseal, LMASupreme), si es de 2ª generación, mejor. La correcta colocación del tubo endotraqueal se confirma con la capnografía.

4. Mantener la hipnosis con oxígeno entre 60 y 100% y 1 MAC de Sevoflurano hasta la incisión uterina, luego ajustar CAM según demanda.

5. Tras la incisión uterina, oxígeno al 100% hasta la extracción fetal.

6. Una vez extraído el feto y pinzado el cordón, el relajante muscular (atracurio 0,5 mg/Kg o Cisatracurio 0.1 mg/Kg) según necesidad de relajación muscular.

7. Procurar la contracción uterina con oxitocina 10-20 mUI en 1000 ml de SSN al 0.9% en infusión. Evitar la metil-ergonovina en presencia de TA alta o tras dosis repetidas de efedrina.

8. Profilaxis antibiótica Cefazolina 1-2 gr IV.

9. Extubación en presencia de recuperación total de reflejos.

10. Analgesia postoperatoria con Morfina 0.1 mg por kilo IV + uno de los AINES disponibles en el servicio (Ketorolaco, Diclofenac o Metamizol).

d. PROTOCOLO DE ANESTESIA REGIONAL

Tipo de abordaje anestésico de preferencia en Obstetricia ya que tiene como ventajas el mantener a la madre despierta, lo que le permite un contacto precoz con el recién nacido; minimiza el riesgo potencial de aspiración del contenido gástrico; evita la depresión neonatal por drogas de la anestesia general y se asocia a un riesgo 16 veces menor de mortalidad materna por causas anestésicas, si se lo compara con el de la anestesia general.

Independientemente del tipo de bloqueo neuroaxial seleccionado, al administrar la anestesia se hidrata a la paciente con una solución de Ringer o Solución Salina 0.9% mas 200 microgramos de Fenilefrina y se deja a chorro libre a través de una bránula número 18 o 16 G para evitar un descenso en la presión arterial luego del bloqueo simpático propio de la anestesia regional neuroaxial.

Es considerada una técnica segura, incluso en cesáreas de emergencia, siempre y cuando sea realizada con una técnica rigurosa, cono-

ciendo el tratamiento de las posibles complicaciones que puedan surgir, evitando concentraciones tóxicas del anestésico local y eludiendo la hipotensión que puede conllevar a deterioro del flujo sanguíneo útero-placentario y pérdida del bienestar fetal.

5.1 Anestésicos Locales a Utilizarse:

Lidocaina simple al 2%.

Lidocaina al 2% con epinefrina 1:200000

Bupivacaina 0,5% simple.

Bupivacaina al 0.5% con epinefrina 1:200000

Bupivacaina hiperbárica al 0.5%.

Opioides:

Morfina 20Mg/ml ampolla

Fentanil 50 mcg/ml ampollas

5.2 ANESTESIA PERIDURAL

1. Canalización de vía venosa periférica con catéter 16G ó 18G.
2. Monitoreo básico (SPO2, PNI, EKG)
3. Con hidratación al momento del bloqueo con 1000 ml de solución Ringer a chorro (agregarle 200 microgramos de Fenilefrina excepto a las pacientes pre eclámpicas o hipertensas crónicas).
4. Revisión de los aparatos y medicación como en anestesia general.
5. Revisión del equipo de reanimación neonatal
6. Colocación de la paciente en DLI con la cabeza y las piernas flexionadas sobre el abdomen. O en posición sentada.
7. Previa asepsia punción en L2 - L3 ó L3 - L4 mediante pérdida de resistencia del ligamento amarillo utilizando preferiblemente líquido antes que aire, se introduce catéter 2 a 3 cm en el espacio peridural, aspiración suave para descartar sangre o LCR y asegurar correcta fijación a la piel.
8. Girar a la paciente colocándola en decúbito supino con una inclinación a la izquierda de la mesa de unos 15 - 20° y/o una cuña o almohada bajo la cadera derecha.
9. Mascarilla facial con O2 a 6/8 L/min.
10. Evaluación de la frecuencia cardiaca fetal.
11. Administración dosis test (3 ml. del anestésico local elegido).
12. Esperar 5 min mientras se conversa con la paciente y se pre-

gunta sobre posibles síntomas de inyección intravascular o de un posible bloqueo intradural.

13. Elección del anestésico local y la dosis que se va a utilizar:

Cesárea electivas:

Bupivacaina 0.5% con epinefrina 1/200.000 (18 - 22 ml) o

Lidocaina al 2% con epinefrina (18 -22 ml) dosis fraccionadas 4 - 5 ml cada 3 - 4 min valorando el nivel.

La adición de fentanilo 50 µg o Morfina 2 mg mejora la calidad de la analgesia y disminuye el Tiempo de latencia.

Cesárea urgente:

Lidocaina 2% con epinefrina 1/200.000 (18 - 25 ml) mas 50 mcg de Fentanil o 2 mg de Morfina.

Cesárea tras trabajo de parto fallido (con analgesia peridural):

Bupivacaina al 0.5% con epinefrina 1/200.000 (10 - 15 ml, según nivel analgésico previo).

No añadir opiáceos si la madre ya los ha recibido durante el trabajo de parto.

14. Controles de la PA materna cada 2 min antes del nacimiento y luego cada 5 min.

15. Si la PAS < 100 mm Hg ó menor del 20% del valor basal, administración de bolo IV de 10 mg de efedrina, aumento del desplazamiento uterino a la izquierda y de la perfusión endovenosa.

16. Es más fácil prevenir la hipotensión que tratarla en este tipo de anestesia, por lo que es imprescindible mantener el desplazamiento uterino a la izquierda desde la entrada de la paciente en el quirófano.

5.3 BLOQUEO SUBARACNOIDEO (ESPINAL)

La simplicidad de su técnica, la reproducibilidad de sus efectos, su escasa latencia, la profundidad del bloqueo motor y la baja masa de droga utilizada la sitúan como una técnica regional muy recomendada para este tipo de procedimiento. Se debe monitorizar a la paciente con electrocardiografía continua, oximetría de pulso y medición de presión arterial no invasiva.

La cefalea post punción es de las complicaciones ligadas a este tipo de abordaje anestésico, esto hizo que durante algunos años, la técnica más utilizada en cesáreas electivas fuese la anestesia peridural, sin embargo la introducción de agujas de calibre más fino, con características distintas en su punta, llamadas “agujas en punta de lápiz” han dado un nuevo impulso al bloqueo subaracnoideo en obstetricia, desplazando progresivamente la técnica peridural.

Pasos a seguir:

1. Premedicación la noche antes y 2 horas antes de la cesárea.
2. Colocación de la paciente sobre la mesa de quirófano con desplazamiento uterino a la izquierda.
3. Monitorización: FC, ECG, PA y SpO₂.
4. Inserción de un catéter de grueso calibre 16G e iniciar perfusión rápida de 1000 ml de Lactato de Ringer, agregarle 200 microgramos de Fenilefrina excepto a las pacientes pre eclámpicas o hipertensas crónicas.
5. Revisión del equipo de reanimación, aparato de anestesia, aspirador, laringoscopio, tubos, así como fármacos: Propofol, efedrina y Fenilefrina.
6. Revisión del equipo de reanimación neonatal.
7. Administración de O₂ mediante mascarilla facial o puntas nasales a 4 a 6L/min.
8. Colocación de paciente en decúbito lateral izquierdo y flexión de las piernas sobre el abdomen o en posición sentada.
9. Asepsia de la piel con yodo o alcohol al 70%
10. Punción inter espacio L3 - L4 previa infiltración de la piel con lidocaína simple, con aguja tipo punta de lápiz número 25 o 27 a través de una aguja más gruesa 21 o 22 G que sirva de introductor.
11. Reflujo y aspiración de LCR antes de inyectar el anestésico local.
12. Se recomienda:
13. Bupivacaina 0.5% hiperbárica 10 mg – 12.5 mg y
14. Morfina 150 mcg administrados lentamente en 10-15 segundos.
15. Efedrina bolo inicial 5-10 - 15 mg, si es necesario.
16. Colocación de la paciente en decúbito supino con ligera inclinación de la mesa hacia la izquierda (15°) y cuña bajo la cadera derecha.
17. Almohada debajo la cabeza.
18. Evaluación de FCF.
19. Medición PA cada minuto los primeros 20 minutos y luego cada 5 minutos.
20. Ajustar el ritmo de la perfusión de Fenilefrina según las mediciones de PA obtenidas.
21. Evaluar el nivel metamérico cada 2 minutos hasta comprobar el nivel adecuado entre D3 - D4: si conviene, modificar la posición de la mesa.

22. Bolos de fenilefrina de 20 – 100 ug puede ser una alternativa válida cuando dosis de efedrina > a 50 mg no solventan la hipotensión, en situaciones donde la taquicardia asociada a la efedrina puede ser perjudicial, o en pacientes que reciban tratamiento con sulfato de magnesio.

e. BIBLIOGRAFÍA

1.-Parazzini F, Pirotta N, La Vecchia C, Fedele L. Determinants of caesarean section rates in Italy. *Br J Obstet and Gynecol* 1992; 99 : 203 -206.

2.- Bottons SF, Rosen MG, Sokol RJ. The increase in the cesarean birth rate. *N Engl J Med* 1988; 302: 559-563.

3.- Phelan J. Should we the C/S rate? *Contem OB / GYN* 1990; Abril : 74-88.

4.- Shamsi HH, Petie RH, Steer CM. Changing obstetric practices and amelioration of perinatal outcome in a university hospital. *Am J Obstet Gynecol* 1979;133:855-858

5.-Lilford RJ, Van Coeverden de Groot HA, Moore PJ, Bingham P. The relative risks of caesarean section (intrapartum and elective) and vaginal delivery: a detailed analysis to exclude the effects of medial disorders and other acute pre-existing physiological disturbances. *Br J Obstet and Gynecol.* 1990; 97: 883-892

6.- Brown GW, Rusell IF. A survey of anaesthesia for caesarean section. *Internat J Obstet Anesth* 1995; 4: 214-218.

7.-Adams HA, Meyer P,Stoppa A, Muller –GochA, Bayer P,Hecker H. Anaesthesia for caesarean section . Comparaison of two general anaesthetic regimens and spinal anaesthesia. *Anaesthesist* 2003;52:23-32

8.- Cohen SE. Anesthesia for the morbidly obese pregnant patient In: Shnider SM, Levinston G. *Anaesthesia for obstetrics.* 2ª ed : Williams & Williams, Baltimore 1993; 432-443

9.- Rusell GN, Smith CL, Snowden SL, Bryson THL. Preoxygenation and parturient patients. *Anesthesia* 1987;42:346-351

10-Edmark L, Kostova-Aherdan K, Enlund M, Hedenstierna G. Optimal oxygen concentration during induction of general anesthesia. *Anesthesiology* 2003 ; 98: 28-33.

11- Stamer UM, Messerschmidt A, Wulf H, Hoeft A. Equipment for the difficult airway in obstetric units in Germany. *J Clin Anesth* 2000 Mar; 12(2):151-6

12- Gataure PS, Hughes JA. The laryngeal mask airway in obstetrical anaesthesia. *Can J Anaesth.* 1995;42(2):130-133

13-Kuczkowski KM, Reisner LS, Benumof JL. Airway problems and new solutions for the obstetric patients. *J Clin Anesth* 2003;15:552-563

14- Soro M, Belda FJ, Aguilar G, Fernández R, García Raimundo M, Martínez V. Preoxygenación en anestesia. *Rev Esp Anesthesiol Reanim* 2004;51:322-327

- 15- Lloréis Hererías J.** Inducción anestéica de secuencia rápida. *Rev Esp Anesthesiol Reanim* 2003;50:87-96
- 16- Ezri T, Szmuk P, Shtein A.** Incidence of aspiration in patients undergoing general anesthesia without endotracheal intubation in the peripartum period. *Anaesthesia* 2000;55:421-426
- 17- Cook Tm, Mc Crirrick A.** A survey of airway management during induction of general anaesthesia in obstetrics. *Inter J Obstet Anaesth* 1994;3:143-145
- 18 - Williams KN, Carli F, Cormack RS.** Unexpected, difficult laryngoscopy: a prospective survey in routine general surgery. *Br J Anaesth* 1991;66:38-44
- 18- Morgan BM, Magni V, Gorszeniuik T.** Anaesthesia for emergency caesarean section. *Br J Obstet and Gynecol* 1990;97:420-424
- 19.- Lyons G.** Failed intubation: six years' experience in a teaching maternity unit. *Anesthesia* 1985;409:759-762
- 20- Glassemberg R.** General anesthesia and maternal mortality. *Semin Perinatol* 1991;51:386-396
- 21.- ASA Task Force on Management of the Difficult Airway.** Practice guidelines for management of the difficult airway. *Anesthesiology* 1993;78:597-602
- 22.- Dick FD.** Anaesthesia for caesarean section (epidural and general): effects on the neonates. *Europ J Obstet Gynecol* 1995; S61-S67
- 23.- Warren TM, Datta S, Ostheimer GW, Naulty JS, Morrison JA.** Comparison of the maternal and neonatal effects of halothane, enflurane and isoflurane for cesarean delivery. *Anesth Analg* 1983;62:516-520
- 24.- Borràs R. Miranda A.** Protocolos de anestesia obstétrica. Institut Universitari Dexeus 2000
- 25.- Morgan M.** Anaesthetic contribution to maternal mortality. *Br J Anaesth* 1987;59:842-855.
- 26.- Norris RC, Dewan DM:** Effect of gravity on the spread of extradural anaesthesia for cesarean section. *Br J Anaesth* 1987, 59 : 338-341.
- 27.- Datta S, Lambert DA, Gregus J, Gissen AJ.** Differential sensitivities of mammalian nerve fibres during pregnancy. *Anesth Analg* 1983, 62: 1070-1076.
- 28.- Leicht CM, Carlson SA.** Prolongation of lidocaine spinal anesthesia with epinefrine and phenylephrine. *Anesth Analg* 1986; 65:365-369.
- 29.- Neigh JL, Kane PB, Smith TC .** Effects of speed and direction of

injection on the level and duracion of spinal anesthesia *Anesth Analg* 1970;49: 912-916

29a.- Rout CC, Rocke DA, Levin J, Gouws E, Reddy D. A reevaluation of the role of crystalloid preload in the prevention of hypotension associated with spinal anesthesia for elective cesarean section. *Anesthesiology* 1993;79: 262-267

30.- Sipes SL, Chesnut DH, Vincent RD, DeBruyn CS, Bleuer SA, Chatterjee P. Which vasopressor should be used to treat hypotension during magnesium sulfate infusion and epidural anesthesia. *Anesthesiology*. 1992;77:101-108

31- Ward ME, Kliffer AP, Gambling DR, Douglas MJ, Merrick P. Effect of combining fentanyl with morphine/bupivacaine for elective cesarean under spinal. *Anesthesiology* 1993;79: A1023

32.-Rigler ML, Drasner K, Krejcie TC, Yelich SJ, Scholnick FT, De-Fontes J, Bohner D. Cauda equina syndrome after continuous spinal anesthesia. *Anesth Analg* 1991;72:275-281

33.- Wildsmith W. Catheter spinal anesthesia and cauda equina syndrome: an alternative view. *AnesthAnalg* 1991;73:368-369

34.- Brownridge P. Epidural and subarachnoid analgesia for elective caesarean section. *Anesthesia* 1981; 36:70

TEXTO DE CONSULTA

Ara C, Borràs R, Rosell I. Anestesia en la cesárea. En: Miranda A, ed. Tratado de anestesiología y reanimación en obstetricia: principios fundamentales y bases de aplicación práctica. Barcelona: Masson

6. PÉRDIDA DEL BIENESTAR FETAL

a. INTRODUCCIÓN

Hoy día existen nuevas terminologías dirigidas a censurar el **término sufrimiento fetal**, debido a que diversas sociedades consideran que el término es impreciso y no establece una correspondencia adecuada con el daño fetal planteado, al no estar presente en un número importante de casos y ser imposible predecirlo en otro número considerable de fetos¹.

Bienestar fetal es el término empleado para mostrar el equilibrio de la homeostasis como resultado del funcionamiento e intercambio adecuado entre los 3 compartimientos: materno, fetal y trofoblasto; en el que todos los parámetros bioquímicos, biofísicos y biológicos se encuentran dentro de la normalidad.

Cuando se habla de deficiencia de oxígeno en el feto se debe distinguir entre tres términos:

- *Hipoxemia* o disminución del contenido de oxígeno que afecta a la sangre arterial solamente.
- *Hipoxia* o disminución del contenido de oxígeno que afecta a los tejidos periféricos.
- *Asfixia* o deficiencia general de oxígeno que también afecta a los órganos centrales de alta prioridad.

Las alteraciones en cuanto al intercambio feto placentario que conllevan a Hipoxia Feto-neonatal, se presentan en tres momentos²:

- ✓ 20% antes del parto
- ✓ 70% durante el parto
- ✓ 10% neonatal

La mayoría de las complicaciones obstétricas que se abordan en el presente protocolo, llevan consigo el riesgo inherente de que se presente pérdida del bienestar fetal, por tal motivo en la presente sección especial se exponen las pruebas para evaluar el bienestar fetal, y detectar de manera precoz la pérdida del mismo a fin de realizar intervenciones oportunas que reduzcan las secuelas neonatales.

b. PRUEBAS PARA EVALUAR EL BIENESTAR FETAL

2.1 Perfil biofísico

Introducido en la práctica clínica por Manning en 1980, permite la observación de la actividad fetal y su ambiente en un periodo de tiempo.

Tiene una sensibilidad del 84% y una especificidad de 96%⁴.

Se basa en la afirmación de que actividades biofísicas fetales son controladas por centros reguladores de su cerebro, que son sensibles a los diferentes grados de hipoxia, siendo las primeras actividades que aparecen durante el proceso de embriogénesis, las ultimas que se pierden durante episodios de asfixia³.

A pesar de lo antes expuesto, una reciente revisión sistemática de la base de datos de Cochrane, concluye que no existe evidencia suficiente para apoyar la realización de perfil biofísico en embarazos de alto riesgo como técnica rutinaria para evaluar el bienestar fetal. Se realizará entonces en situaciones particulares en las que se necesite complementar el diagnóstico de pérdida del bienestar fetal⁵.

Se indica en:

- ✓ Feto con edad gestacional mayor de 32 semanas (en los que se podría tomar una conducta obstétrica bien fundamentada en caso de ser necesario).
- ✓ Comorbilidad materna que comprometa el bienestar
- ✓ Restricción del crecimiento intrauterino
- ✓ Aloinmunización Rh/ Anemia fetal
- ✓ Embarazo prolongado o postérmino
- ✓ Sepsis

Tabla No 1. Parámetros a valorarse en Perfil Biofísico Fetal

Tabla No.1 Parametros a valorarse en Perfil Biofisico Fetal			
Variable	Puntaje2		Puntaje0
Movimientos Respiratorios	Como minimo de 30 Seg de movimientos respiratorios en 30 minuto de observación		Menos de 30 seg de movimiento respiratorios en 30 minutos de observación
Movimientos Fetales	Tres o más movimientos corporales evidentes en 30 minutos de observación		Dos o menos movimientos corporales en 30 minuto de observación
Tono fetal	Como minimo 1 episodio de movimiento de una		Feto en posición de semiextensión
Reactivida Fetal	Dos o más aceleraciones de FCF de como mínimo extremidad (flexión-extensión-flexión)		Ninguna aceleración o menos de 2 aceleraciones completa de extremidades sin retorno a la flexión
Volumen Cualitativo de Líquido Amniótico	Un bolsillo de L.A. que mide como minimo 1 cm en 2Planos perpendiculares		El bolsillo maximo de L.A mide de 1 cm en 2 planos perpendiculares

Asphyxia: Clinical Implications for Providers of pregnancy care. Fahey jenifer J Midwifer Womens Health 2005; 50; 498-506

Conducta ante diversos escenarios:

- ✓ Resultado normal: 8/8, 10/10.

Feto no comprometido al momento del estudio

Poco probable que el feto muera durante los próximos 7 días.

Exceptuando los casos de posttermino y preeclampsia.

- ✓ Score 8/10

Oligoamnios: existe riesgo de descompensación.

Inducir Madurez fetal

Se valorara finalización según edad gestacional y evaluación integral.

De continuar la gestación, se realizarán evaluaciones más frecuentes.

- ✓ Score 6/8

En 2/3 de los casos será normal no habrá progresión.

Si en 24 hrs sigue 6/10? → Interrupción si es > 32 semanas

Valorar riesgo por prematurez si < 32 semanas

De no finalizar la gestación, se realizarán evaluaciones más frecuentes.

- ✓ Score 4/10

< 5% se recuperan en 24h (la mayoría van al deterioro)

*Manejo apropiado > 32 sem → Interrupción

*< 32 sem → revisión diaria

- ✓ Score 2/10

*Riesgo extremo de muerte o daño perinatal

*Interrupción indicada

- ✓ Score 0/10

*Emergencia Fetal

*Interrupción inmediata

2. Registro electrónico cardiotocográfico (CTG)

Evalúa la relación que guardan las aceleraciones y desaceleraciones en la línea de base de la frecuencia cardíaca fetal en relación a estímulos de diversa índole.

La tecnología de la CTG se ha hecho muy fiable y técnicamente fácil de manejar. El principal problema radica en la identificación de patrones específicamente relacionados con la hipoxia y por consiguiente, intervenciones en ocasiones innecesarias en muchos partos en un intento de prevenir la hipoxia intrapartum.

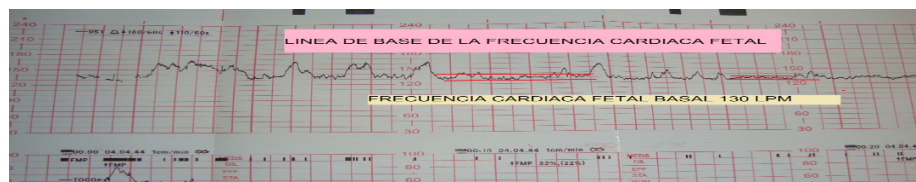
La CTG no puede aportar todos los datos que necesitamos, y la evaluación fetal se hará de forma integral bajo el precepto de que la función cardiaca fetal depende de un sinnúmero de fenómenos fisiopatológicos, por tanto los trazados de FCF han de interpretarse en el contexto clínico y su inclusión en una determinada categoría solo sirve para el periodo determinado del estudio⁶.

CTG	Anteparto	Sensibilidad: 79%
		Especificidad: 92%
	Intraparto	Sensibilidad: 50%
		Especificidad: 98%

Parámetros a evaluar:

Línea de base:

- ✓ FCF cuando esta es estable, durante una ventana de 10 minutos, excluye aceleraciones, deceleraciones y períodos de variabilidad marcada (>25 latidos por minuto (lpm)).
- ✓ Al menos visualizar segmentos de 2 minutos.



Variabilidad:

- ✓ Fluctuaciones en la FCF de la línea de base que son irregulares en amplitud y frecuencia.

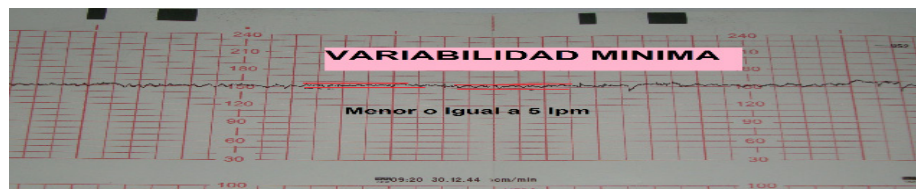
Podría ser:

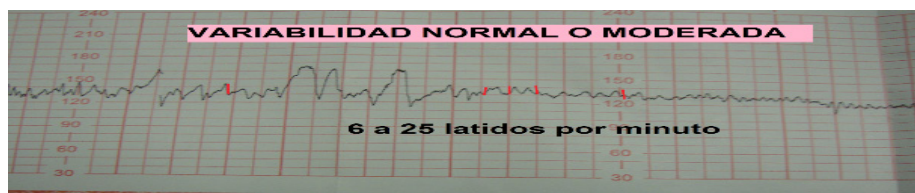
Ausente: amplitud indetectable

Mínima: amplitud que varía entre > de indetectable y ≤ 5 lpm

Moderada: amplitud entre 6 lpm y 25 lpm NORMAL

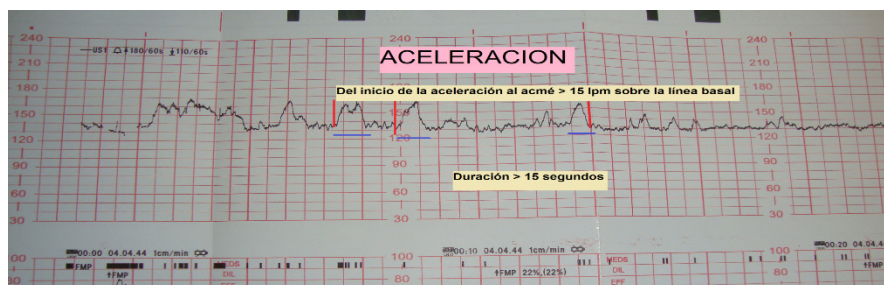
Marcada: amplitud > 25 lpm





Aceleraciones:

- ✓ Aumento brusco de FCF más de 15 lat min.
- ✓ Dura más de 15 segundos y menos de 30 seg.
- ✓ Aceleración prolongada: >2 minutos
- ✓ Cambio de línea de base: > 10 min
- ✓ Antes de 32 sem >10 lat > 10 min



Desaceleraciones:

- ✓ Se clasifican como Tardías, Precoces, Variables, o Prolongadas, en dependencia la relación del nadir de la desaceleración con el acmé de la contracción.
 - ✓ El tipo de desaceleración que se presente, tiene relación con el estado de hipoxemia fetal, de ahí la importancia de entender y reconocer la morfología de cada una de ellas.
1. Tardías: >30 segundos desde el inicio hasta el nadir. Su inicio es retrasado en el Tiempo respecto a la contracción. Se asocian a datos de Hipoxemia fetal.
 2. Precoces: > 30 segundos desde el inicio hasta el nadir. En espejo con la contracción, suelen considerarse como eventos fisiológicos.
 3. Variables: Disminución brusca de FCF < 30 segundos desde el inicio hasta el nadir. Dura más de 15 segundos y menos de 2 minutos.
 4. Prolongadas: Disminución de la FCFC de >15 LPM de la línea de base con duración > 2 min. Asociadas comúnmente a **pérdida del**

bienestar fetal.

Desaceleración Tardía

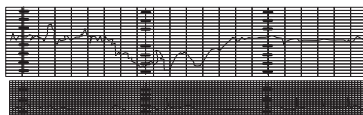
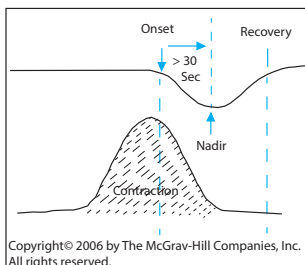


FIGURA 22.2 Deceleración prolongada coincidiendo con hipotensión materna (decúbito supino). Variabilidad moderada. Con el cambio de posición materna se corrigen la hipotensión y la desaceleración. Gestación de 39 semanas. Parto vaginal. Hembra de 2950 g. Apgar 9/10, pH de cordón 7.28 (Larraz)

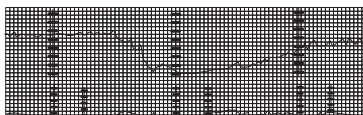


FIGURA 22.3 Deceleración prolongada. Variabilidad moderada. Actividad Uterina no bien recogida. Gestación de 40.5 semanas. Cesárea por riesgo de pérdida de bienestar fetal. Varón de 3.970 g. Apgar 9/10. PH de cordón 7.30. (Larraz)

Momentos de evaluación

1. **Anteparto:** Se realiza en condiciones no estresantes (fuera del trabajo de parto), en la busca de datos ominosos⁷: Ausencia de variabilidad o Desaceleraciones prolongadas.

2. **Intraparto:**

Se clasificará cada trazo en tres categorías, cada una de ellas determinará la conducta a seguir⁸.

Categoría I: Son trazos normales, Son firmemente predictivos de estado ácido-base fetal normal en el momento de la observación. No precisan controles especiales y basta con observación rutinaria.

- ✓ Línea de base: 110-160 lpm
- ✓ Variabilidad de la FCF de la línea de base: moderada
- ✓ Deceleraciones tardías o variables: ausentes
- ✓ Deceleraciones precoces: presentes o ausentes
- ✓ Aceleraciones: presentes o ausentes.

Categoría II: son *indeterminados*. No son predictivos de estado ácido-base fetal *anormal*. Exigen evaluación y vigilancia continuada, tomando en consideración las circunstancias clínicas asociadas.

En esta categoría se incluyen todos los trazados no incluidos en Categoría I o III. Representan una cantidad apreciable de los trazados hallados en la clínica.

- ✓ **Línea de base**
- Bradicardia no acompañada de ausencia de variabilidad.
- Taquicardia.

✓ *Variabilidad de la FCF de la Línea de Base*

- Variabilidad mínima.
- Ausencia de variabilidad no acompañada de deceleraciones recurrentes.
- Variabilidad marcada.

✓ *Aceleraciones*

- Ausencia de aceleraciones inducidas tras estimulación fetal.

✓ *Deceleraciones periódicas o episódicas*

- Deceleraciones variables recurrentes acompañadas de variabilidad de la línea de

Base mínima o moderada.

- Deceleración prolongada (≥ 2 minutos pero < 10 minutos).
- Deceleraciones tardías recurrentes con variabilidad moderada de la línea de base.
- Deceleraciones variables con " otras características", como retorno lento a la línea

de base, aceleraciones pre y post deceleración, y aceleración prolongada post-desaceleración ("overshoot").

Categoría III: Son trazos *anormales*. Predictivos de estado acido-base fetal *anormal* en el momento de la observación. Exigen evaluación rápida y finalización inmediata de la gestación por la vía más expedita.

✓ Ausencia de variabilidad de la línea de base y cualquiera de lo siguiente:

- ✓ Deceleraciones tardías recurrentes
- ✓ Deceleraciones variables recurrentes
- ✓ Bradicardia
- ✓ Patrón sinusoidal

3. **Evaluación de hemodinamia fetal con Doppler pulsado**

El doppler representa un método no invasivo para el estudio del flujo sanguíneo en los vasos fetales y, por lo tanto, facilita el conocimiento y la evaluación del estado hemodinámico de un feto sobre todo en aquellos cuyas reservas se encuentran comprometidas.

Se destinará el uso de este medio diagnóstico únicamente en situaciones clínicas que determinen compromiso de las reservas fetales, y su realización será por personal entrenado, a fin de disminuir la posibilidad de diagnósticos erróneos que condicionen un número mayor de falsos positivos, con la toma de decisiones de forma inadecuada.

C. BIBLIOGRAFIA

1. ACOG committee opinion. Inappropriate use of the terms fetal distress and birth asphyxia. Number 197, February 1998 (replaces no.137, April 1994). Committee on Obstetric Practice. American College of Obstetricians and Gynecologists.
2. Asphyxia: Clinical Implications for Providers of pregnancy Care. Fahey Jenifer J Midwifery Womens Health 2005; 50; 498-506
3. Yinka Oyelese,, Anthony M. Vintzileos The Uses and Limitations of the Fetal Biophysical Profile Clin Perinatol 38 (2011)
4. Baschat A, Harman C. Antenatal assessment of the growth restricted fetus. Curr Opin Obstet Gynecol 2001;13(2):161- 168
5. Lalor J. Fawole B. Alfirevic Z, Biophysical profile for fetal assessment in high risk pregnancy (Review), Cochrane Database of Systematic Reviews. 2008.
6. Evaluación y Eficacia de Pruebas Diagnósticas. Ruth L. Eerkelman División de Vigilancia y Estudios Epidemiológicos, 2012. Revisión sistemática.
7. A Review of the Proceedings from the 2008 NICHD Workshop on Standardized Nomenclature for Cardiotocography Update on Definitions, Interpretative Systems With Management Strategies, and Research Priorities in Relation to Intrapartum Electronic Fetal Monitoring
8. The 2008 National Institute of Child Health and Human Development Workshop Report on Electronic Fetal Monitoring. George A. Macones, Gary D. V. Hankins, Catherine Y.Spong, Jhon Hauth and Thomas Moore. *Obstet Gynecol* 2008; 112 (3): 661-666.

XIV. ABORDAJE INMEDIATO DE LAS COMPLICACIONES NEONATALES



LAS COMPLICACIONES NEONATALES DEBEN SER ATENDIDAS POR UN EQUIPO MULTIDICLINARIO DE FORMA INTEGRADA, EL CUAL SERÁ RESPONSABLE DE LA CALIDAD DE ATENCIÓN BRINDADA.

1. INTRODUCCIÓN:

La mortalidad materna y neonatal son indicadores sensibles que traducen el grado de desarrollo del país, por lo que el binomio madre - recién nacido son inseparables y deben ser abordados en un solo concepto, preconcepcional, atención durante el embarazo, parto, así como atención perinatal, un recién nacido que nace de una madre que está siendo tratada por complicaciones obstétricas, puede tener un impacto en su salud, y el manejo se basa en si el bebé tiene una afección o problema que requiere un tratamiento rápido y urgente.

Si el recién nacido tiene una complicacion aguda, todo el personal de salud involucrado en la atención inmediata, debe reconocer y brindar atención inicial, ya que esto va a repercutir en la supervivencia y pronóstico, comprometiendo el futuro del recién nacido.

Las complicaciones neonatales son eventos perinatales adversos secundarias a acontecimientos obstétricos, eventos que requerirá técnicas más avanzadas, que deben ser realizadas por personal altamente capacitado, encontrando como complicaciones mas frecuentes: prematurez, asfixia, insuficiencia respiratoria, síndrome de dificultad respiratoria (SDR), taquipnea transitoria del Rn (TTRN), síndrome de aspiracion de meconio (SAM), shock y trauma obstétrico, se elabora esta guía con el objetivo de realizar un abordaje inicial de estas patologías en el periodo inmediato de atención del recién nacido.

2. CLASIFICACIÓN

Los recién nacidos de riesgo son una población, que presentan determinadas características perinatales o circunstancia detectable (factor de riesgo) asociada a una probabilidad mayor de sufrir un daño, que a menudo se vincula a situaciones maternas, placentarias o fetales específicas, relacionándose con mayores resultados perinatales indeseables.¹ Por lo que se pueden clasificar según la magnitud del riesgo, alto, moderado y bajo riesgo.

¹ OPS/OMS. Manual sobre el enfoque de riesgo en la atención de salud. OPS/OMS, Washington DC, 1984

Recién nacidos de alto riesgo: Se caracterizan por presentar alta mortalidad y morbilidad, necesitan requerimientos de cuidados específicos, tienen mayor probabilidad de presentar complicaciones graves, trastornos sensoriales y del neurodesarrollo durante la infancia.

Recién nacido de moderado o mediano riesgo: Son recién nacidos que tienen bajas tasas de mortalidad, pero altas tasas de morbilidad, presentan enfermedades variadas que en general no ponen en riesgo su vida.

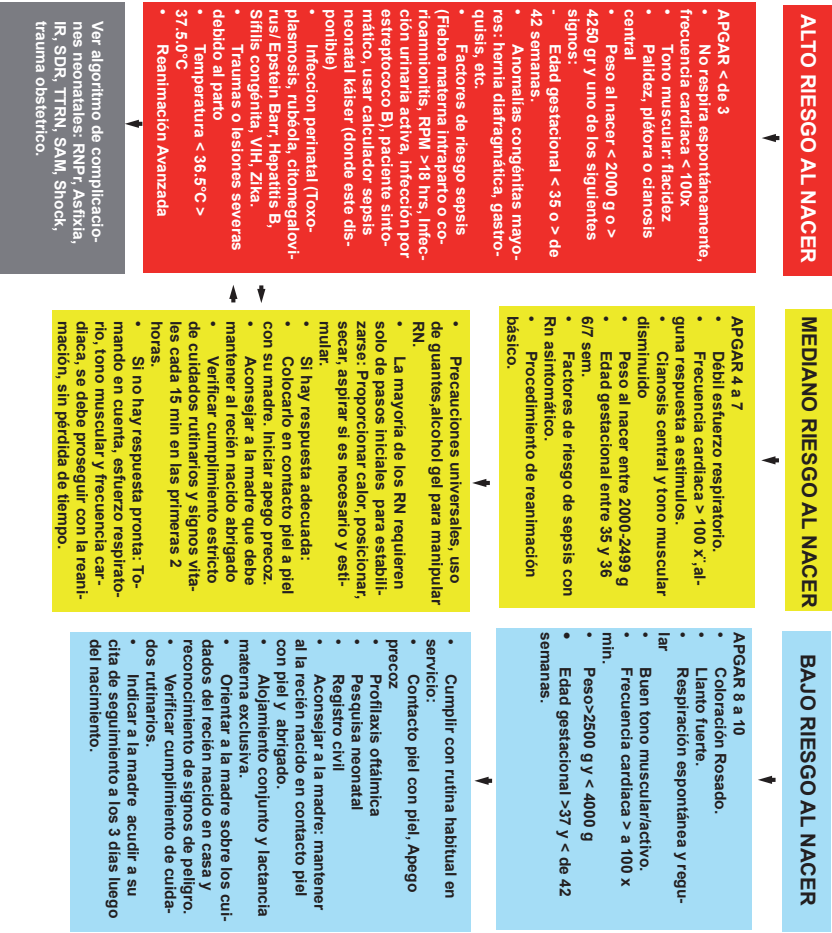
Recién nacido de bajo riesgo: Son recién nacidos que por sus características son aparentemente sanos y que realizarán una adecuada transición en las primeras 6 horas de vida.

Tabla No. 1

Evaluación Rápida de las complicaciones neonatales

Evaluar Riesgo	Preparar
- Revisar Historia de Ingreso para conocer antecedentes de la madre, evolución del embarazo ➤ PREGUNTAS PRENATALES: ¿cuál es la edad gestacional esperada? ¿El líquido amniótico es claro? ¿Cuántos bebés se esperan? ¿Hay algún factor de riesgo adicional?: ¿Tuvo rotura prematura de membrana ovulares? Si es Si ¿hace cuánto tiempo? ¿Tuvo sangrados? ¿Ha tenido fiebre? Signos de infección intrauterina. ➤ DURANTE EL PARTO. ANTECEDENTES DEL FETO. - Tiempo de trabajo de parto, vigilar cuánto dura el expulsivo, - Tipo de parto: periodo expulsivo, vaginal o cesárea. ¿Complicaciones durante el trabajo de parto cuáles? (presentación, prolapso de cordón, circulares de cordón, uso de fórceps, trauma, otros). - Anomalías congénitas mayores.	➤ CALENTAR: - Mesa de resucitación con fuentes de calor precalentado. - Compresas o mantas calientes y secas, Gorro. - Sensor de temperatura. - Bolsas plásticas o envoltorio plástico (<32 semanas). - Colchón térmico donde este disponible. ➤ DESPEJAR VIA AEREA - Pera de goma - Sonda de succión de 10 F o 12F conectado a dispositivo de succión (instalada en la pared fijado a 80 -100 mm Hg). - Succionador de meconio. ➤ AUSCULTAR: - Estetoscopio y reloj con segundo ➤ VENTILAR - Mezclador de oxígeno fijado a FIO2: 21% (21-30% si son < de 35 semanas), Flujometro fijado a 10L/min. - Equipo de ventilación a presión positiva (VPP) verificar si la máscara y la bolsa de reanimación cuenten con manómetro. - Máscara para Rn a término, prematuros, Sonda de alimentación 5,6,8 F ➤ OXIGENAR - Equipo para proporcionar flujo libre de oxígeno. - Oxímetro de pulso con sensor y tapa. - Tabla de objetivos de saturación de oxígeno. ➤ INTUBAR - Laringoscopio con hojas rectas, tamaño: 00, 0,1.(contar con bombillas y baterías de repuesto). Tubos endotraqueales (tamaños 2.5 ,3,3.5) - Cinta métrica o tabla de profundidad de inserción de tubo endotraqueal. Mascaras laríngeas tamaño 1, y jeringa de 5 ml. - Cinta adhesiva o cinta para asegurar el tubo. Tijeras ➤ MEDICAR. - Adrenalina, Solución salina 0.9%, Dextrosa al 10%. - Instrumental estéril para cateterismo umbilical, Catéteres umbilicales 3,5 a 5 F, Troquer para osteoclisis donde este disponible, Llaves de 3 vías, jeringuillas, agujas branula, # 24,21, guantes. ➤ MONITOREO - monitor cardíaco y electrodos de monitor cardíaco. - pulsioxímetro con sensor neonatal. ➤ Otros: - Pieza en T (donde este disponible), CPAPn y narinas # 0, 1,2. - Pinzas, clamp para ligadura de cordón, Hilo Seda de sutura en caso de no contar con otra ligadura. y jeringa de 20cc
Prevención de la perdida de calor	
- El ambiente térmico adecuado para el recién nacido es de 24°-26 C y de 36° C en la mesa donde se le atenderá. - Evitar corrientes de aire en la sala de partos. - Varias toallas precalentadas para el secado. Sustituir las usadas. - Colocar gorro.	

Tabla No. 2
Clasificación del RN segun el riesgo y complicación identificada.



4. ASFIXIA DEL NACIMIENTO – CIE 10 P21

Anualmente, a nivel mundial 1.2 millones de bebés nacen muertos y 2.9 millones fallecen en los primeros 28 días de vida. El 24% de las muertes neonatales se producen por asfixia, sobre todo en el período neonatal temprano. En Nicaragua la incidencia es de 4.3 x 1000 RN.

La asfixia es un síndrome caracterizado por la suspensión grave o disminución del intercambio gaseoso a nivel de la placenta o de los pulmones, que resulta en hipoxemia, hipercapnia y acidosis metabólica significativa.

Definida por la OMS como el fracaso para iniciar y mantener la respiración espontánea.

Clasificación: Según la CIE – 10 (versión 2015).

Asfixia neonatal severa: respiración ausente o jadeante, frecuencia del pulso del cordón o frecuencia cardíaca al nacer menor de 100 latidos por minuto y/ o con tendencia a disminuir, palidez y ausencia de tono muscular. Con Apgar al primer minuto de 0–3.

Asfixia neonatal leve - moderada. La respiración normal no se establece dentro de un minuto, pulso o frecuencia cardíaca es > 100 latidos por minuto, presenta cianosis central o generalizada, el tono muscular es débil y hay alguna respuesta a los estímulos. Apgar al primer minuto de 4 - 7.

Criterios de la Academia Americana de Pediatría (AAP) y el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG) para definir la asfixia (1996).

1. PH de arteria de cordón umbilical <7. EB -12 (de uso estricto donde este disponible)
2. Apgar $\leq$ 3 a los cinco minutos.
3. Manifestaciones neurológicas anormales (convulsiones, coma, hipotonía, etc.).
4. Disfunción multiorgánica (alteraciones cardiovasculares, gastrointestinales, hematológicas, pulmonares, renales, etc.).

Manifestaciones Clínicas.

➤ Inmediatos:

- Dificultad para iniciar la respiración, bradicardia, apnea, cianosis,

insuficiencia respiratoria, hipotermia.

- Depresión del tono muscular y/o reflejos.
- Alteración del estado de alerta.
- Datos de shock: Alteraciones de la perfusión: palidez, llc > 2 seg. Frialidad, hipotension.
- Crisis convulsiva.

Diagnostico: Evaluación de datos clínicos del Rn y gasometría en sangre de cordón umbilical o arterial en los primeros 30 minutos.

Tratamiento:

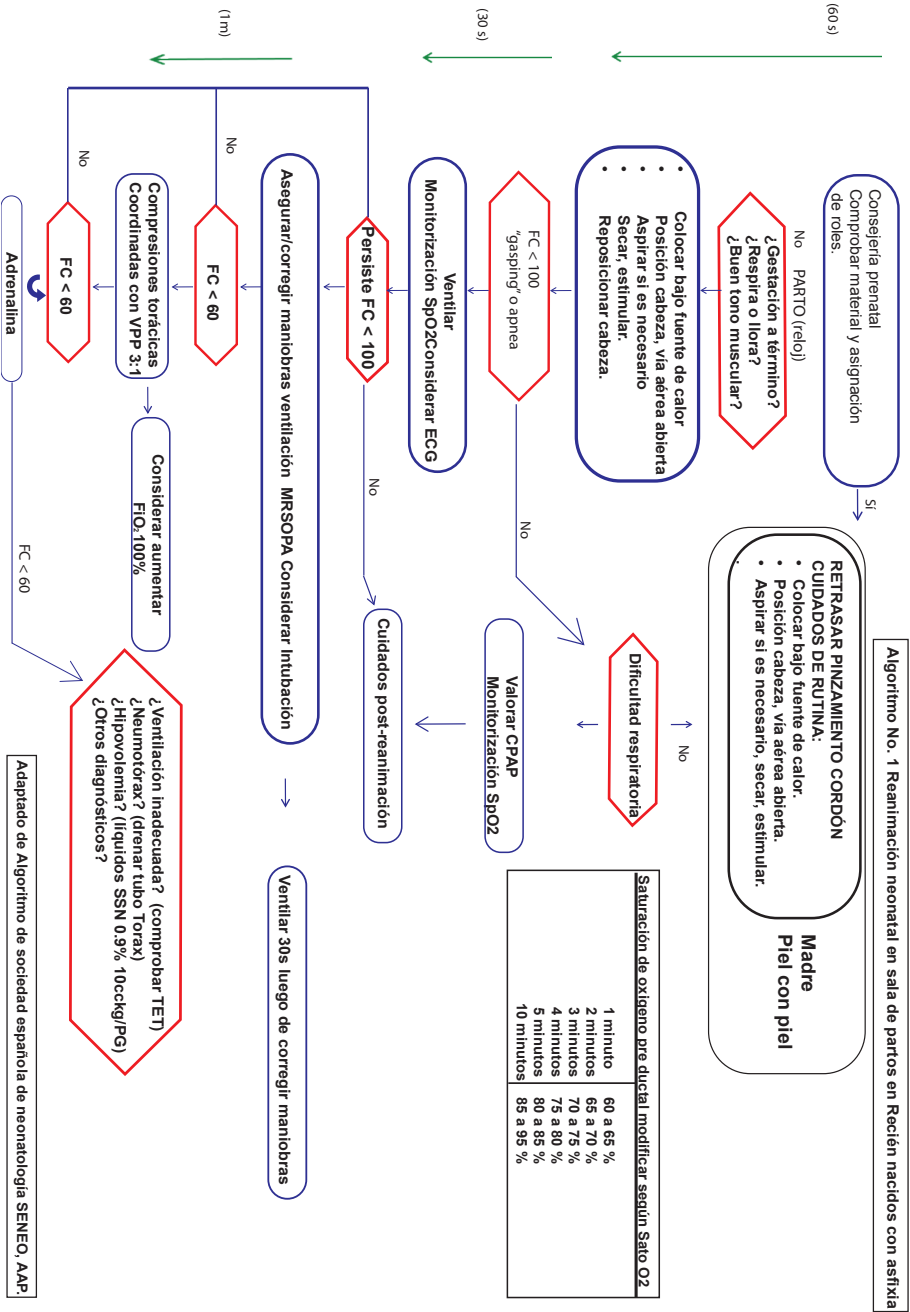
En sala de partos:

1. Evitar daño neurológico al restablecer el flujo cerebral y reducir el período de hipoxia mediante una adecuada reanimación neonatal.(ver algoritmo No.1).
2. Iniciar reanimación con oxígeno al 21% en RNT; 21 - 30% en RNPr, aumentar FIO₂ según tabla de saturación de oxígeno, el gas debe ser humidificado y calentado.
3. Mantener temperatura del Rn estricta en 36.5-37 °C.
4. Evitar expansores de volumen excepto si a pesar de adecuada reanimación hay datos de choque/hipovolemia, administrar solución fisiológica 0.9% en bolos a 10 ml/kg iv, en 5 a 10 min. En pérdidas sanguíneas corregir con paquete globular O negativo. (ver Shock).
5. **No usar bicarbonato de sodio** en acidosis metabólica, durante la reanimación, hace más daño que beneficio.
6. Monitoreo de signos vitales, SatO₂, continuo durante la reanimación y durante la primera hora.
7. Evitar situaciones que alteran la ventilación y oxigenación (llanto, procedimientos, dolor, ruido excesivo, ambiente no termo neutral, observar por convulsiones).
8. En presencia de convulsiones: Primera línea de manejo: Fenobarbital 20 mg/kg/dosis IV dosis de carga, reevaluar, si no hay respuesta segunda dosis (15-20mgkg/dosis).
9. Segunda línea: Difenhidantoina a 15-20mg/kg/dosis de impregnación, se puede repetir segunda dosis. Levetiracetam a 10- 20 mg/kg/dosis e incrementar dosis respuesta hasta 60 mg/kg/día de forma paulatina. Siempre que hay un episodio de convulsión dejar dosis de mantenimiento de los farmacos usados (Traslado a UCIN).

Asegúrese:

- La anticipación de la reanimación es la clave para del éxito.
- Que las medidas de reanimación se inicien oportunamente en el Rn no vigoroso.
- No demore la ventilación por la succión de rutina cuando hay líquido amniótico teñido de meconio, la prioridad es ventilar luego de pasos iniciales.
- Valorar el uso oxígeno según saturaciones de oxígeno del paciente; restaurar la hipoxia, evitar la hiperoxia usando tabla de objetivos de saturación.
- Cuando la ventilación se administra de manera efectiva, rara vez se necesitan compresiones cardíacas.
- La ventilación pulmonar adecuada es la clave para la pronta restauración de la función cardíaca, la hipoxia y la isquemia en la asfixia perinatal.
- Considerar ventilación a presión positiva si el Rn respira y la FC $> 100 \text{ x"}$, pero la saturación oxígeno del Rn no se puede mantener dentro del rango objetivo a pesar de oxígeno a flujo libre o CPAPn.

MANTENER T^a NORMAL (36.5– 37 °C) – Evitar hipertermia



5. RECIEN NACIDO PREMATURO CIE 10. P 07

Las complicaciones derivadas de la prematuridad son la primera causa de muerte neonatal. La tasa de nacimientos prematuros oscila entre 5 -18% de los Rn. En Nicaragua la incidencia es 10 %. La OMS define como prematuro aquel nacimiento de más de 22 semanas y menos de 37 semanas de gestación completas. (258 días).

Clasificación:**Tabla No.3 Categorías de las semanas de gestación.****➤ Prematuros: Menor de 37 semanas:**

- Prematuro tardío: 34 – 36 6/7 semanas.
- Prematuro Moderado: 32 – 33 6/7 semanas.
- Muy Prematuro: 28 – 31 6/7 semanas.
- Prematuro extremo: < 28 semanas.

Según su peso al nacimiento se clasifica:

- Peso bajo al nacer (BPN): < 2500 gr.
- Recién nacidos de muy bajo peso (MBPN): < 1500 gr.
- Peso extremadamente bajo al nacer (EBPN): < 1000gr.

Tratamiento:**Cuidado en sala de partos (ver algoritmo No. 2):****Objetivos de la reanimación:**

1. Pinzamiento oportuno del cordón umbilical.
2. Minimizar la pérdida de calor.
3. Establecer la respiración espontánea y expansión pulmonar.
4. Evitar la hipoxia/hiperoxia.
5. Mantener un adecuado gasto cardíaco.

1. Pinzamiento oportuno del cordón umbilical.

- Existe efecto benéfico en el pinzamiento tardío del cordón umbilical (30 - 60 seg).
- El ordeño del cordón umbilical en prematuros 28 - 33 semanas de edad gestacional determina efectos similares al pinzamiento

tardío del cordón en Rn graves.

2. Ambiente térmico: Se necesita ambiente térmico neutro en sala de partos.

- Mantener temperatura de la sala de partos a 24 - 26 °C.
- Durante la reanimación neonatal se debe disponer de cuna radiante precalentada, paños tibios, si el Rn es menor de 32 semanas sin secado previo, introducirlo en una bolsa de plástico transparente (polietileno) cubriendo el cuerpo, que sera retirada una vez el Rn esté en la UCIN.
- Colocar gorro de tejido aislante.
- Mantener una T° central de 36,5 - 37,5°C, tomar temperatura axilar cada 15 minutos hasta la estabilización.
- Secar y colocar en contacto piel con piel con la madre al Rn mayor de 32 semanas que no requiere maniobras avanzadas de reanimación, con vigilancia de la estabilidad fisiológica cada 15 minutos.
- Manipulación del Rn con delicadeza, con medidas asepsia y antisepsia, no colocar en trendelemburg.
- Debe haber una incubadora precalentada a 34 - 37 grados para el transporte a UCIN.

3. Establecer respiración espontánea y expansión pulmonar:

➤ **El objetivo es estabilizar al Rn en sala de partos, con mínima invasión/manipulación (CPAPn profiláctico) y sólo intubar e iniciar VM si existe falla respiratoria manifiesta.**

- Existen 3 modelos de estabilización respiratoria en Rn prematuros:
 - Inicio inmediato de presión positiva continua de la vía aérea (CPAPn) con PEEP 5 - 6 CmH₂O a través de cánulas binasales a todos los recién nacidos menores de 30 semanas de forma profiláctica o mayores que tengan algún grado de dificultad respiratoria.
 - Iniciar ciclos de presión positiva (PIP) a través de bolsa y máscara manteniendo PEEP de 5-6 cms, (PIP 20 cmH₂O, FR 60 x') en Rn con apnea o FC < 100 x', si hay mejoría iniciar CPAPn.
 - Si a pesar de CPAPn + PIP persiste apnea, SatO₂ "baja" para su edad o signos evidentes de distrés respiratorio procedemos a intubar y valorar método INSURE (ver SDR).
 - En todo recién nacido prematuro < 1250gr, que presente apnea, necesite ventilación mecánica, iniciar citrato de cafeína 20 mg/kg/dosis IV o vía oral y continuar dosis mantenimiento, para

prevención de apnea, displasia brocopulmonar y alteraciones en el neurodesarrollo.

4. Uso de O₂ en sala de partos:

- Monitorización continua de FC y SatO₂ es mandatoria durante la reanimación neonatal en este grupo de edad.
- Colocar pulsioximetría en muñeca derecha (preductal), administrar oxígeno y aire, calentado, humidificado, iniciar con FiO₂ de 0,21 a 30% < 35 semanas y para EMBPN iniciar con FIO₂ de 30%, para mantener SatO₂ entre 90 - 94%. Si no se tiene un mezclador de gases, se recomienda iniciar la reanimación con aire ambiental, seguido del incremento en la concentración de oxígeno sólo si es necesario.
- Los Rn pueden tomar más de 10 minutos para saturar > 90%, una SatO₂ > de 95% es muy alta para un Rn prematuro.

5. Soporte cardiovascular:

- Si el Rn tiene inestabilidad hemodinámica, manejar de acuerdo a protocolo de choque, evaluando la causa y fisiopatología (Ver manejo Shock).
- Colocación de catéter umbilical para monitoreo hemodinámico y aporte de líquidos.

Tener presente que el objetivo principal del tratamiento es mejorar el flujo sanguíneo a los tejidos y no sólo corregir la hipotensión arterial:

➤ En prematuros muy pequeños, la expansión de volumen tiene riesgos (sobrecarga de volumen, aumento brusco del flujo sanguíneo cerebral etc). No hay justificación fisiológica para su administración, excepto cuando hay datos sólidos sugerentes de hipovolemia. Los bolos de Solución Fisiológica se deben infundir en 30 minutos.

➤ Si el shock es por pérdidas de sangre administrar PG: 10 - 20 ml/kg a pasar en 2 - 4 horas.

El traslado a UCIN se realiza en incubadora previamente calentada a 36 - 37° C, es importante mantener CPAPn o en ventilador mecánico durante el transporte, continuar monitorización de signos vitales y SatO₂. **El manejo en UCIN según normas de neonatología (Normativa 108).**

MANTENER T° NORMAL (36.5– 37.5 °C) – Evitar hipertermia

Comunicación prenatal
Temperatura ambiental 26°C

- Evitar hipotermia (calor/bolsa plástica/gorro/colchón térmico/gases).
- Colocar sensor SpO₂ (predictril) / considerar ECG.
- Cabeza en posición neutra.
- Va aérea abierta (aspirar si hay obstrucción por secreciones).
- Estimular suavemente y reposicionar la cabeza.

1

```

graph TD
    A[Evaluar FC y respiración] --> B[Evaluación+]
    A --> C[Evaluación-]
  
```

[Co] inicial 21-30% Modificar según pulsioximetría (mano derecha)
Tiempo SP02
1 min 60-65%
2 min 65-70%
3 min 70-75%
4 min 75-80%
5 min 80-85%
10 min 85-90%

*DR: Dificultad Respiratoria, INSURE: intubación, surfactante, extubación, CPAP

¿ NECESITAS AYUDA ?

6. INSUFICIENCIA RESPIRATORIA EN EL RECIEN NACIDO - CIE 10 P28.5

Los trastornos respiratorios (síndrome dificultad respiratoria, asfixia, síndrome aspiración de meconio) son la primera causa de mortalidad neonatal en Nicaragua, con una incidencia del 54%.

La insuficiencia respiratoria: Es el estado clínico en el que no se logra satisfacer o se satisfacen con gran incremento en el esfuerzo respiratorio, los requerimientos de oxígeno (O_2) de las células para su metabolismo aeróbico y la eliminación del dióxido de carbono (CO_2) producido.

Manifestaciones clínicas:

- Alteración en la frecuencia y el ritmo respiratorio: taquipnea (FR: $> 60 \times'$ en ocasiones hasta $100 \times'$), apnea, bradipnea.
- Aleteo nasal, retracciones xifoideas, subcostales, intercostales, supraesternales, quejido espiratorio, disociación toracoabdominal.
- Cianosis (o necesidad de oxígeno suplementario para evitarla).
- Alteraciones en la auscultación pulmonar (estertores).
- Signos no respiratorios: Taquicardia (frecuencia cardíaca $> 160 \times \text{min}$), letargia, hipotermia, hipoglicemia, mala perfusión tisular (llc $> 2 \text{ seg}$).

Signos de insuficiencia respiratoria severa:

- Abolición del murmullo vesicular pulmonar.
- Polipnea seguido de apnea (signo de mal pronóstico), retracción intercostales costales severas, disociación toracoabdominal, quejido espiratorio.
- Cianosis con $FiO_2 > 0.4\%$ (indica diferencia A-aD02 > 200).
- Compromiso del sensorio: irritabilidad, letargia, somnolencia.
- Signos de insuficiencia cardíaca.

Score clínico de la insuficiencia respiratoria

El test de Silverman (SA) y Downs (DS): permiten de un modo sencillo y rápido valorar cuantitativamente la severidad de la dificultad respiratoria y su evolución clínica.

Clasificación de la insuficiencia respiratoria por SA:

- Leve: 1 a 3 puntos. Moderada: 4 a 5 puntos. Severa: > 6 puntos..
-

Tabla No. 4 Puntuación de Silverman Anderson.

Valor	Aleteo nasal	Quejido espiratorio	Retracción subcostal (xifoidea)	Retracción intercostal	Movimiento torax - abdomen
0	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Rítmico y regular
1	Leve	Por auscultacion, Leve, inconstante	Apenas Visible	Apenas visible	Torax inmóvil abdomen en movimiento
2	Intenso	Audible, constante	Marcada	Marcada	Disociación toraco abdominal (Torax y abdomen con movimientos asincrónicos).

Tabla No 5. score de Downes

Score	0	1	2
Frecuencia respiratoria	40 - 60/min.	60 - 80/min.	> 80/min.
Requerimiento de oxígeno	Ninguno	≤ 50 %	> 50%
Retracciones	Ausente	Leve a moderado	Severa
Quejido	Ausente	Con estimulación	Continua en reposo
Ruidos a la auscultación	Fácilmente audibles	Disminuidos	Apenas audible
Prematuridad	> 34 semanas	30 - 34 semanas	< 30 semanas

Adaptado Downes J, Vidysagar D et al. Respiratory Distress Syndrome of Newborn Infants. *New Clinical Scoring System*(RDS Score) with Acid-Base and Blood- Gas Correlations. *Clinica pediatri* 1970; (6):325-31

Severidad de la dificultad respiratoria Downes:

- **Leve:** < 4 Puntos (inicia al nacer < 4 horas). Requieren observación, Colocar oxígeno al 40% con cámara Hood (según rango de saturación).
- **Moderada:** 5 - 8 Puntos (o puntaje < 4 por mas de 4 horas se considera moderada). Requieren soporte, CPAPn o ventilación mecánica.
- **Severa:** > 8 puntos (Rn con apnea severa, jadeo o necesitaron ventilación durante la reanimación). Requieren intubación y ventilación mecánica.

- El diagnóstico de la IR es clínico (score de severidad) y se apoya con gasometría (Ver algoritmos No.3). Medir los índices de oxigenación y ventilación es de utilidad.
- **Hipoxemia grave:** $\text{PaO}_2 < 50 - 60 \text{ mmHg}$ con $\text{FiO}_2 \geq 0,6$ en el RNT y $< 60 \text{ mmHg}$ con $\text{FiO}_2 > 0.4\%$ en RNPr.
- **Hipercapnia grave:** $\text{PaCO}_2 > 65 \text{ mmHg}$ con $\text{pH} < 7,25$.
- **Diferencia Alveolo arterial de oxígeno:**
- $\text{A-aDO}_2 = \text{PAO}_2 - \text{PaO}_2$ **VN: 10 (7-20)** donde $\text{PAO}_2 = [(760-47^*) \times \text{FiO}_2] - \text{PaCO}_2 / 0.8$ **VN: 100 - 150.**
*presión barométrica - presión vapor agua.
- **Cociente arterial/alveolar de oxígeno:** $\text{a/DO}_2 = \text{PaO}_2 / \text{PAO}_2$
- **Índice de oxigenación:** Presión media de la vía aérea $\times \text{FiO}_2 \times 100 / \text{Pa O}_2$. **VN: menor de 10.**
- $\text{IO} > 15 - 20$ indicación de uso de ventilación alta frecuencia (VAFO).

Tabla No 6 índices de ventilatorios

INDICES	IO	a/ADO ₂
SDR Leve	< 10	> 0.22
SDR moderado	> 10 < 20	> 0.1 < 0.22
SDR grave	> 25 < 40	≤ 0.1
SDR muy Grave	> 40.	Muy mal pronostico

Tratamiento: Objetivos del Tratamiento inicial:

1. **Disminuir el trabajo respiratorio:** revertir la hipoxia.
2. **Oxigenoterapia:** Debe administrarse si $\text{PaO}_2 \leq 50 \text{ mmHg}$ o $\text{SatO}_2 < 88, \%$ en su diferentes fases de acuerdo al diagnóstico de severidad.

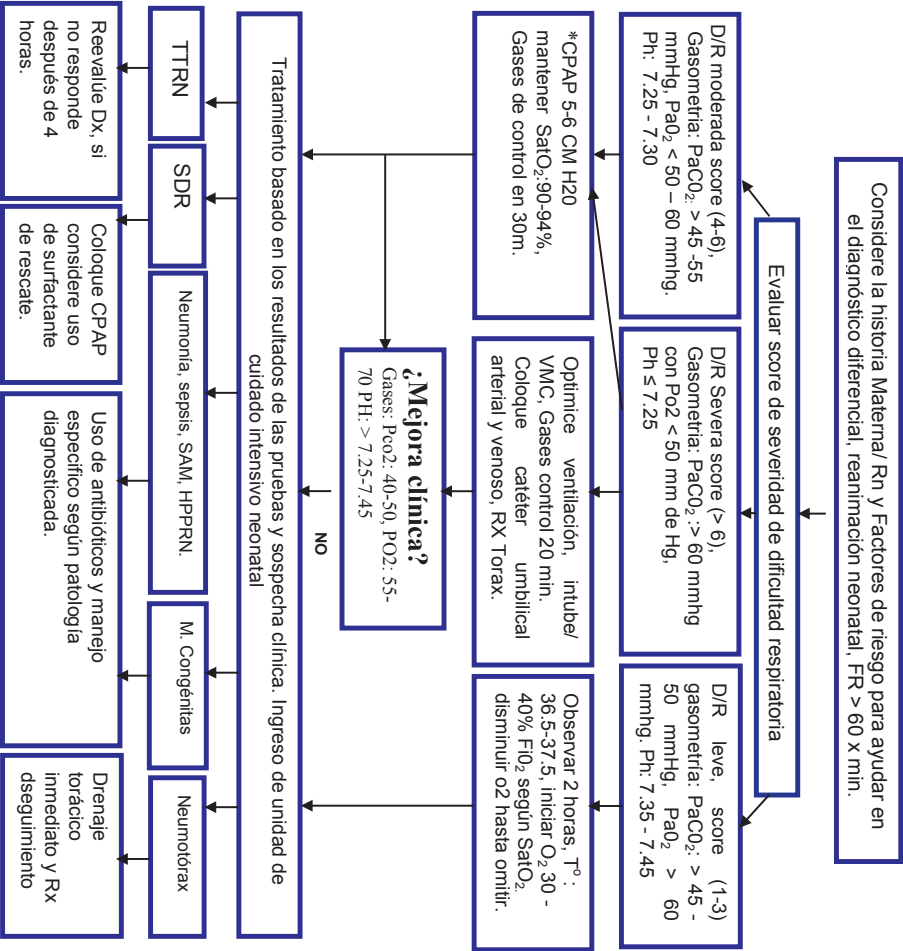
Tratamiento general

- El manejo dependerá de la severidad de dificultad respiratoria del Rn, puede ir desde ventilación a presión positiva en sala de partos, oxígeno suplementario, humidificado y calentado hasta ventilación invasiva o no invasiva (CPAPn).
- Dificultad respiratoria Leve: administrar Oxígeno ajustando la FiO_2 con la tabla de saturación de oxígeno, según los minutos de vida del recién nacido, luego de los 10 minutos mantener saturación de

oxigeno 90 - 94%.

- Dificultad respiratoria Moderado: colocar CPAPn o valorar intubación endotraqueal según la condición y patología identificada.
- Dificultad respiratoria severa: intubación endotraqueal y ventilación mecánica.
- Control térmico estricto, colocar al Rn en incubadora o calentador radiante.
- Mantener permeables las vías respiratorias altas.
- Posición de Fowler-Rossier.
- Monitoreo de signos vitales cada 15 minutos hasta estabilizar.
- Score de Dificultad respiratoria, estado neurológico al menos cada media hora.

Algoritmo No. 3 Manejo de la insuficiencia Respiratoria



7. TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIEN NACIDO – CIE 10 P22.1

Taquipnea transitoria del recién nacido es la causa más frecuente de dificultad respiratoria en el recién nacido, con una incidencia de 6/1000 nacimientos, generalmente es benigna y auto limitada, su morbilidad es inversamente proporcional a la edad gestacional.

Es un trastorno respiratorio que se presenta desde el nacimiento, se caracteriza por taquipnea y dificultad respiratoria secundaria a la absorción lenta del líquido pulmonar en el momento del nacimiento, cuyos síntomas resuelven espontáneamente 24 - 72 horas de vida.

Cuadro Clínico

- Los Rn con TTRN presentan sintomatología dentro de los primeros minutos después del nacimiento.
- Signos de dificultad respiratoria: taquipnea (frecuencia respiratoria $> 60 \text{ x}''$), que se acompaña con dificultad respiratoria de leve a moderada, con aleteo nasal, quejido espiratorio, retracciones intercostales, subcostales, supraesternales.
- Los hallazgos a la auscultación pulmonar son variables, se puede auscultar buena entrada de aire, estertores o hipoventilación.
- Pueden necesitar oxígeno suplementario, pero normalmente no requieren aporte mayor de FiO_2 de 0.40 %.
- Regla de las dos horas: Si después de dos horas de manejo, hay mayor requerimiento de oxígeno, ha empeorado la dificultad respiratoria, Rx torax anormal, debe trasladar al Rn a UCIN y buscar otras causas.

Tabla No. 7 Taquipnea transitoria del recién nacido Clásica		
Historia antenatal	Signos clínicos	Signos radiológicos
● Ausencia de: - RPM. - Corioamniotitis. - Infección materna, LAM. ● Factores de riesgo. - Cesárea sin trabajo de parto. - Parto < 39 Semanas. - Diabetes Gestacional, asma. - Antecedente hermano con TTRN, sexo masculino - Asfixia, GEG, PEG.	- No resucitación avanzada. - Taquipnea después de nacer. - Persiste más de 4 - 6 horas de vida, no > 72 horas. - D/R Leve - moderada: Fr > 60 x", estertores crepitantes, hipoventilación). - Necesidad O₂ < 40%. - Estado neurológico, hemodinámico normal. - PCO₂ < 60 mmHg.	- Volumen pulmonar normal o aumentado. - Leve cardiomegalia. - Fluido en líneas perihiliares, Cisuritis, edema alveolar e intersticial leve, leve efusión pleural. - No consolidación. - Dx debe ser por exclusión. (Neumonía, sepsis, neumotórax)

Salama H. Transient tachypnea of the newborn: Isempiric antimicrobial therapy need? Journal of Neonatal-Perinatal Medicine 6 (2013) 237–241.² Hagen E, Chu A, Lew C. Transient Tachypnea of the Newborn. NeoReviews. 2017 Mar 1; 18(3):e141-8, 3

Tratamiento:

➤ **Medidas generales**

- Dado que TTRN es una condición autolimitada, el pilar del tratamiento son medidas de soporte.
- Cuando el recién nacido va a nacer por cesarea o sin trabajo de parto activo, debe considerarse mayor riesgo de desarrollar TTRN.
- Dar soporte de rutina incluyendo monitoreo cardiopulmonar continuo, ambiente térmico neutro, optimización del balance de líquidos, control de los niveles de glucosa en sangre y observación de signos de infección.
- En recién nacidos que requieren maniobras avanzadas de reanimación y en el pretérmino debe evitarse el uso de altas concentraciones de oxígeno, el manejo inicial debe ser con CPAPn.

➤ **Medidas de Apoyo Respiratorio:**

- Se puede utilizar O_2 por cámara cefálica mezclado, calentado y humidificado, según saturaciones objetivos, en pacientes con dificultad respiratoria leve.
- CPAPn en dificultad respiratoria moderada, para mantener saturaciones de O_2 de 90 - 94% preductal. Si el paciente llega a requerir un FiO_2 mayor de 40% o necesitar intubación endotraqueal es preciso buscar otras posibilidades diagnósticas.
- Iniciar antibioticos si la infección es altamente sospechada (si el Score de Kaiser lo clasifica como enfermedad) y omitirlos al descartar la infección, no se debe iniciar de forma rutinaria.

➤ **Nuevas Estrategias.**

El uso de nebulización con salbutamol, epinefrina, furosemida, restricción de líquido, corticoides inhalados, no se recomienda el uso rutinario de estas prácticas ya que no hay estudios multicéntricos que confirman los hallazgos.

8. SINDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA DEL RECIEN NACIDO – CIE10 P22.0

El síndrome de dificultad respiratoria neonatal (SDR) es una enfermedad pulmonar que presenta compromiso respiratorio en las primeras horas después del nacimiento, secundarias a insuficiente producción de surfactante. El riesgo de SDR está inversamente relacionado con edad de gestación.

En Nicaragua, el SDR es la principal causa de insuficiencia respiratoria en el recién nacido pretérmino y la primera causa de muerte, representando el 30.6% de la mortalidad neonatal precoz.

Síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido: se debe principalmente a un déficit o disfunción del surfactante alveolar en asociación con la arquitectura de un pulmón inmaduro. Esto provoca atelectasia, un mayor trabajo respiratorio, desajuste de la ventilación perfusión, hipoxia y en última instancia insuficiencia respiratoria.

El diagnostico debe sospecharse en recién nacido prematuro con datos de dificultad respiratoria que aparece poco después del nacimiento, sobre todo en los que no hayan recibido maduración pulmonar con corticoides y su frecuencia es inversamente a la edad gestacional.

Criterios clínicos:

Periodo inicial: Se desarrolla al nacer o dentro de las primeras 4 horas de vida extra uterina, con incremento de la dificultad respiratoria: retracciones intercostales, taquipnea ($FR > 60x''$), aleteo nasal, cianosis, quejido espiratorio.

Periodo de deterioro: 6 a 24 horas de edad, en que se acentúa la sintomatología y progresa rápidamente a polipnea, mayor dificultad respiratoria. La evolución clínica puede variar dependiendo de la severidad y de las complicaciones asociadas.

En el periodo inmediato

1. Gases arteriales:

- Parámetros de oxigenación y ventilación.
- Hipoxemia absoluta: $PaO_2 < 50$ mm Hg, acidosis respiratoria
- Índice Arterio-alveolar: < 0.22 : Indicación de surfactante en EMH.
- Diferencia Alveolo-Arterial de Oxígeno (DA-a) > 250 insuficiencia

respiratoria que requiere ventilación mecánica.

- Índice Oxigenación (IO): 15 a 30 SDR severa.

2. Radiografías: permite realizar clasificación radiología del SDR:

Grado 1: Infiltrado retículo granular difuso.

Grado 2: Infiltrado retículo granular difuso mas broncograma aéreo que no sobrepasa la silueta cardiaca.

Grado 3: Infiltrado retículo granular difuso mas broncograma aéreo que sobrepasa la silueta cardiaca, mas borramiento de bordes de silueta cardiaca.

Grado 4: Opacidad total (imagen vidrio esmerilado) mas borramiento de la silueta cardiaca.

Tratamiento:

PRENATAL: Prevención de parto Prematuro y uso de corticoides:

4 dosis de 6 mg de Dexametasona IM, cada 12 hrs (total 24 mg).

Los beneficios comienzan a las pocas horas después de la administración y llegan al nivel óptimo a las 24 hrs después de completado el esquema del tratamiento y se mantienen hasta 7 días después.

El tratamiento del SDR inicia en una adecuada estabilización en sala de partos. (Ver algoritmo 2. Prematuro).

➤ Recordar

- Se debe retrasar la ligadura del cordón umbilical al menos 30 - 60 seg. El ordeño del cordón umbilical es una alternativa razonable, si no es posible el clampeo tardío del cordón.
- Los Recien nacidos prematuros deben recibir O₂ mezclado, humidificado y calentado, la saturación objetivo debe ser 90 - 94%, y los límites de alarmas en el monitor deben programarse 88 y 95%.
- En la reanimación neonatal se debe controlar el uso de O₂ con pulsioxímetro estricto, iniciar con 30% de FIO₂ para Rn < 28 semanas de gestación y 21 - 30% para los < 35 semanas, y ajústelos según **tablas de saturación recomendadas**.

➤ Postnatal: Curativo

- Prevenir la hipoxia y la acidosis.
- Evitar la hipovolemia, el shock.
- Disminuir las demandas metabólicas (termorregulación y trastornos de la glucosa).
- Prevenir la atelectasia y el edema pulmonar.

- Minimizar la lesión pulmonar debido a barotrauma/oxigenoterapia:
1. En los Rn que respiran espontáneamente, con riesgo de desarrollar SDR, se debe iniciar CPAPn desde el nacimiento (< 30 semanas de gestación) con cánulas nasales y presiones de al menos 5-6 cms de H₂O con un flujo de oxígeno que no supere los 8-10 l/min, evitando así el colapso alveolar, no se debe usar surfactante profiláctico.
 2. El CPAPn con surfactante de rescate temprano en sala de labor y parto en los primeros 15 minutos a 2 horas debe considerarse para el manejo óptimo de Rn con SDR.
 3. En el Rn con apneas persistentes o con bradicardias dar ventilación a presión positiva, usando presiones inspiratorias pico de 20 - 25 cm H₂O, con PEEP 5 - 6 cmH₂O.
 4. La intubación debe reservarse para bebés que no respondieron a la ventilación con presión positiva con bolsa y máscara.
 5. Los Rn que requieren intubación para la estabilización, se debe valorar la aplicación de surfactante pulmonar.
 6. En sala de labor de parto a los recién nacidos <1,250gr, que presenten apnea, que necesiten ventilación mecánica, administrar cafeína 20mg/kg/dosis y luego continuar con dosis de mantenimiento.

Uso de surfactante:

Recomendaciones.

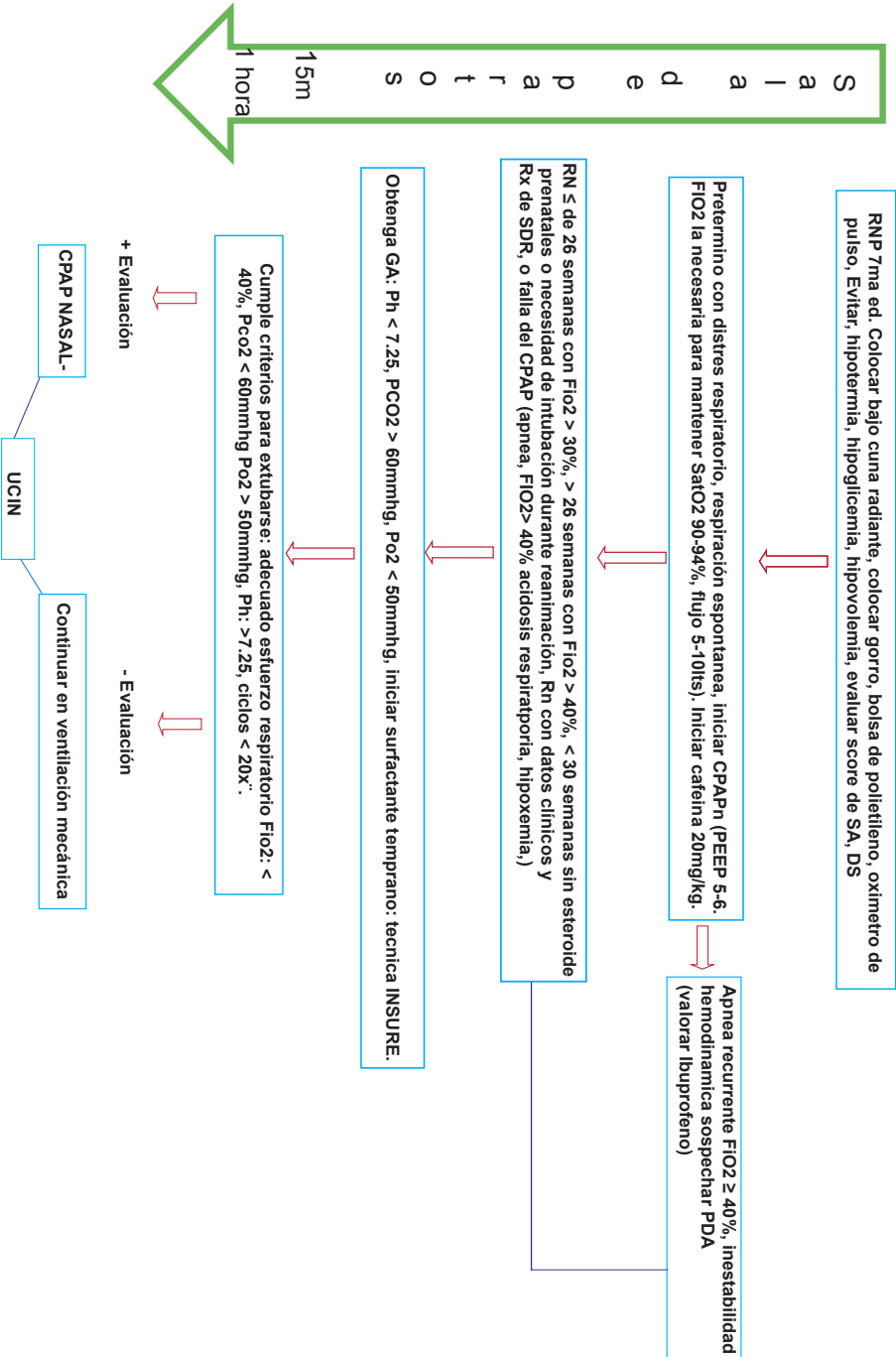
El surfactante de rescate temprano se puede administrar a los Rn desde los primeros 15 minutos hasta las dos horas de vida, en la sala de partos cuando:

- Rn ≤ 26 semanas de gestación con necesidad de FiO₂ > 0,30%.
- Rn > 26 semanas con necesidad de FiO₂ > 0,40%.
- Rn con diagnóstico clínico y radiológico de SDR.
- Rn con Falla al manejo con CPAPn.
- < de 30 semanas sin uso de corticoides prenatales y datos clínicos de dificultad respiratorio.
- Rn con necesidad de intubación para la estabilización, con presión media de la vía aérea > 7, FIO₂ > 30%.
- Surfactantes recomendados: ² Poractant alfa en una dosis inicial de 200 mg/kg y beractant 100 mg/kg/dosis.
- Dosis adicional pueden ser necesaria si hay evidencia de SDR en curso, persiste requerimiento de oxígeno (fiO₂ > 40%, PMVA > 7, necesidad de ventilación mecánica) .

Técnicas recomendadas:

- **INSURE (INTubar-SURfactante-Extubar).** Debe considerarse en Rn que esta fallando CPAPn.

Algoritmo No. 4 SDR



9. SINDROME DE ASPIRACION MECONIAL (SAM) CIE-10 (P24.0)

Meconio en líquido amniótico (LAM) se observa en 8-20% de todos los nacimientos. Ocurre del 7 a 22% de los partos de término y aumenta después de 39 semanas, hasta en 23 - 52% de los nacimientos > 42 semanas. La letalidad es de un 20 % (5 - 40%).

El SAM se define como distrés respiratorio (DR) en un recién nacido a término o posttérmino con líquido amniótico teñido de meconio, sin otra posible causa de la dificultad respiratoria. La enfermedad se caracteriza por un inicio precoz de insuficiencia respiratoria en un neonato teñido de meconio, con distensibilidad pulmonar deficiente, hipoxia, hipercarbia y acidosis.

Clasificación:

- SAM leve: requerimientos de $O_2 < 40\%$ por < 48 h.
- SAM moderado: requerimientos de $O_2 > 40\%$ por mas de 48 h.
- SAM severo: requerimientos de ventilación asistida, asociado frecuentemente a hipertensión pulmonar persistente neonatal (HPPRN).

Diagnóstico:

Debe cumplir los siguientes criterios clínicos:

1. Dificultad respiratoria (D/R progresiva, taquipnea, retracciones o quejidos) aumento del diámetro anteroposterior del tórax debido a obstrucción, tórax en tonel, estertores crepitantes.
2. La necesidad de oxígeno suplementario para mantener $SatO_2$ del 92% o más.
3. Requerimientos de oxígeno en las primeras 2 h de vida y al menos 12 h.
4. Ausencia de malformaciones congénitas de las vías respiratorias, y el corazón.

Criterio de intubación: realizar score de severidad SA, SD

- Aumento de la dificultad respiratoria.
- Necesidad progresiva de oxígeno, (necesidad alta de O_2 $FIO_2 > 80\%$).
- Apnea.
- Empeoramiento de la hipoxemia, acidosis respiratoria (Ph persistente < 7.25).
- Inestabilidad clínica, compromiso circulatorio.

- Valorar uso de CPAPn según gravedad.
- Apoyarse con gasometría, valorar índices de oxigenación, ventilación y radiografía.
- Radiografía AP tórax: infiltrados gruesos difusos bilaterales, con opacidad en parches, consolidación, atelectasia, aplanamiento de los hemidiafragma, derrames pleurales, fugas de aire, hiperinflación con áreas de enfisema, neumotórax, neumomediastino, hipovascularidad (instalación rápida en primeras 48 hrs), En algunos casos, la radiografía de tórax puede ser interpretada como normal.

Tratamiento.

El manejo dinámico de estos pacientes tiene el objetivo de mantener un adecuado intercambio gaseoso, incidiendo en los diferentes mecanismos fisiopatológicos que resultan en la insuficiencia respiratoria. (Véase el Algoritmo No. 5)

1. La primera línea de manejo es prevenir la hipoxia con uso de oxígeno, humidificado, calentado y mezclado según tabla de saturaciones y valorar score de severidad de dificultad respiratoria.
2. En sala de partos se maneja según algoritmo No.1 de reanimación. Recordar que si no responde a los pasos iniciales de reanimación, establecer ventilación a presión positiva es el paso más importante.
3. Mantener ambiente térmico neutro, manipulación mínima, corregir las alteraciones metabólicas (mantener glicemias 60 - 90 mg/dl)
4. La mayoría de los Rn responden al O₂ suplementario, mantener SatO₂ mínimo Preductal 91% y máximo 95%.
5. Administrar surfactante 100 mg/kg/do en casos severos, valorar nueva dosis según evolución y severidad.
6. Manejo ventilatorio: 10 - 20% de los pacientes con DR leve a moderada pueden resolver con CPAPn y según gravedad iniciar ventilación invasiva.
7. Mantener objetivos gasométricos: preductal: PO₂: 55 - 80 mmhg, PCO₂: 40 - 60 mmhg: pH: 7.30 - 7.40, SatO₂: 90 - 95%, diferencia de saturaciones pre- post ductales > de 10% sugieren HPPRN.
8. Antibióticos: No usar antibióticos de rutina en el SAM, iniciar antibióticos si la infección es altamente sospechada (si el Score de Kaiser lo clasifica como enfermedad) y omitirlos al descartar la infección.
9. Sedoanalgesia con morfina 0.1 mg/kg/dosis o fentanyl 1 - 2 mcg/kg/dosis en pacientes que necesitan ventilación invasiva.

10. Corticosteroides: no hay pruebas suficientes para evaluar los potenciales riesgos y beneficios de este tratamiento.

Tabla No. 8 Recomendaciones del manejo ventilatorio.

Si hay una marcada atelectasia global o regional, considere:

- Aumentar la PEEP para mejorar el volumen pulmonar final de la espiración (4 - 6 cm H₂O).
- Aumentar el PIP para reclutar unidades pulmonares atelectásicas.
- Incrementar el tiempo inspiratorio para facilitar el efecto de reclutamiento del PIP.
- Uso de VAFO con presión de distensión suficiente para reclutar unidades pulmonares atelectásicas.
- Surfactante exógeno.

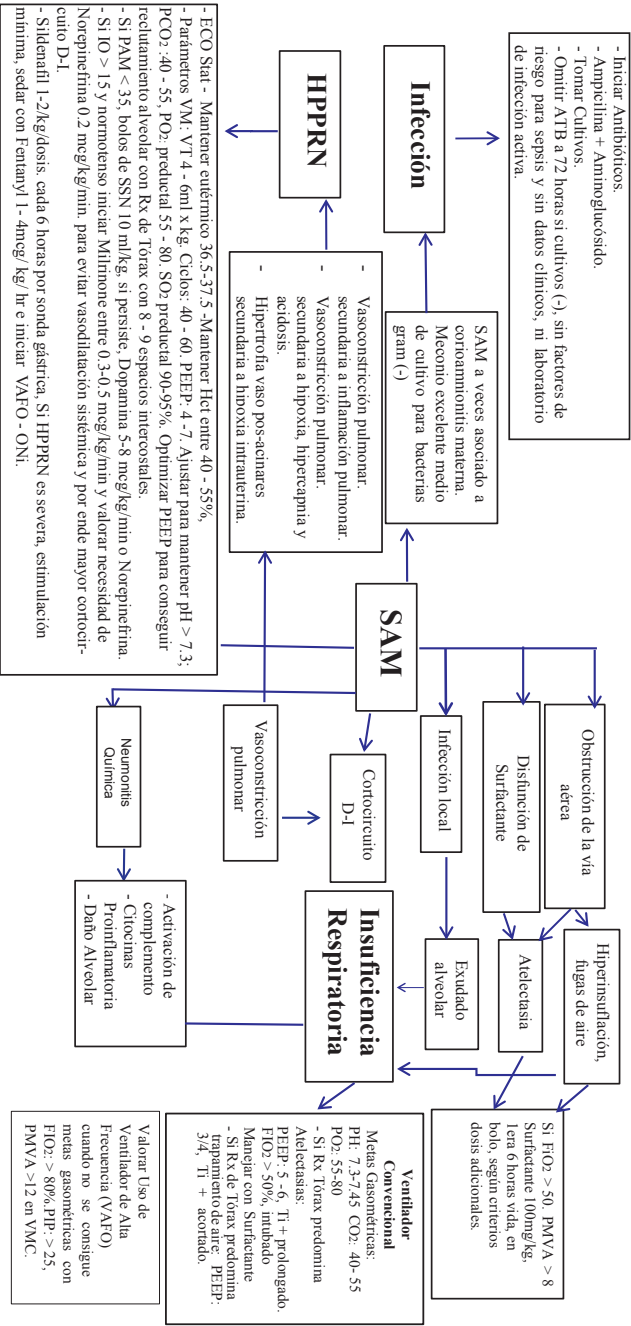
Si hay obvio atrapamiento de gas, considere:

- Disminución de PEEP (pero puede perder el reclutamiento de áreas propensas a atelectasia (3 - 4 cm H₂O).
- Disminución del tiempo inspiratorio y aumento del tiempo espiratorio.
- Frecuencias respiratorias mínima en VMC menores de 50x.
- Uso de VAFO con P_{AW} relativamente baja y frecuencia baja (5 - 6 Hz).

Si hay hipertensión pulmonar, considere:

- Corrección de factores agravantes: - hipoglucemia, hipocalcemia, hipomagnesemia, policitemia, hipotermia y dolor.
- Reforzar la presión sanguínea sistémica para reducir el corto circuito de derecha a izquierda.
- Mejora de la función ventricular derecha: infusión de inotrópicos: dopamina; noradrenalina: milrinone.
- Vasodilatadores pulmonares selectivos: - óxido nítrico inhalado, sildenafil.

Algoritmo No. 5 Fisiopatología y Manejo de Síndrome de Aspiración Meconial



10. SHOCK NEONATAL CIE 10. P 96.8

El shock sigue siendo una causa importante de morbilidad neonatal, la incidencia depende del tipo de shock, el shock séptico tiene una incidencia de 1,3%, en países desarrollados, con una mortalidad de 71% en niños menores de 1000gr, con manejo adecuado la mortalidad puede disminuirse de un 97% a un 9% según las guías del colegio Americano de Medicina Crítica.

Shock: Es un complejo estado de disfunción circulatoria aguda que ocasiona un aporte insuficiente de oxígeno y nutrientes, incapaz de satisfacer las necesidades metabólicas tisulares y de eliminar del organismo los productos tóxicos del metabolismo. Su pronóstico depende de duración e intensidad del cuadro.

Clasificación

- **Shock. Hipovolémico:** Se presenta cuando hay disminución del volumen sanguíneo circulante, que lleva a una inadecuada presión de llenado cardíaco o precarga, es la causa más común de shock en el recién nacido por pérdidas sanguíneas en el período perinatal y neonatal inmediato.
- **Shock Distributivo:** Cambios en tono vascular que generan disminución del tono a los tejidos: RNPr, EIH, Sépsis.
- **Shock Cardiogénico:** Es un estado en el cual el corazón pierde la capacidad de producir el gasto cardíaco necesario para satisfacer los requerimientos metabólicos del organismo o falla de bomba del sistema circulatorio, que se puede manifestar como insuficiencia cardíaca congestiva, hepatomegalia o edema agudo pulmonar y es secundario a cardiopatías congénitas.
- **Shock obstructivo:** Restricción del flujo venoso de entrada o flujo arterial de salida, reduce el gasto cardíaco generando shock profundo: retorno venosos pulmonar anómalo total, neumotorax.

Manifestaciones clínicas:

Se dividen en 3 fases.

- 1- Fase de compensación.
- 2- Fase de descompensación.
- 3- Fase irreversible.

Tabla No. 9 Fases del Shock.

Independientemente de la causa de shock, las manifestaciones clínicas son similares.	
Fases	Características
Shock Compensado.	- Se preserva la perfusión de los órganos vitales (cerebro, corazón y glándulas suprarrenales). - Taquicardia es el primer signo ($> 180 \text{ X'}$), taquipnea ($> 60 \text{ X'}$), la PA es normal, T: > 37.5 hiperglicemia, GC alto, RVS disminuida, puede haber rubicundez en miembros, disminución de la diuresis, cambios en la perfusión periférica: pulsos saltones, pulsos débiles, llenado capilar lento, cianosis periférica, SVO2: $< 70 - 75\%$.
Shock Descompensado	- Evidentes signos hipoxia tisular, falla de mecanismos de compensación y el Shock es evidente. Datos de Bajo gasto: Bradicardia o taquicardia, oliguria ($< \text{de } 1\text{ml/kg/h}$), pulsos débiles, presión pulso estrecho, lactato sérico arterial ($> 3 \text{ mmol}$) acidosis metabólica, alteración del sensorio, dificultad respiratoria o apnea, quejido, hipotermia, llc $> 3\text{seg}$, palidez, piel terrosa, fría, SVO2: $< 70 - 75\%$. - Hay disfunción miocárdica (hipotensión) y trastorno de la coagulación (CID).
Shock Irreversible	- Imposibilidad de recuperar la función celular, aún al adecuar el transporte de oxígeno. Hay falla multiorgánica, con daño de órganos vitales como cerebro, corazón y pulmón. - La muerte sobreviene en forma inevitable.

Tratamiento:

➤ **Los objetivos generales a alcanzar, independientes del tipo de Shock son:**

- Identificar la causa.
- Monitorización continua: Frecuencia cardíaca (lectura del ECG continuo). Pulso: (presente, rápido, débil). Frecuencia respiratoria (irregular, quejido, apnea). Diferencia térmica (rectal/periférica), Gasometría mantener lactato menor 2.5 mmol/l
- Optimizar el transporte de oxígeno. Mantener SatO_2 : $90 - 94\%$.
- Mejorar la perfusión tisular. Presión arterial no invasiva cada $5 - 10$ minutos hasta estabilizar (luego cada 30 m.) o invasiva continua de ser posible.
- Mantener Saturación venosa de oxígeno ($\text{N: } \geq 70\%$). PVC entre $5 - 8 \text{ cmH}_2\text{O}$.
- Colocar sonda vesical: establecer un gasto urinario adecuado (mantener: $> 1\text{ml/kg/hr}$)
- Corregir las alteraciones metabólicas y anemia.

- ❖ El monitoreo del shock debe ser **estricto, continuo y tan invasivo** como el estado del paciente lo requiera.

➤ **Evaluación clínica seriada:**

- Estado del sensorio (irritabilidad, depresión del SNC).
- Estado de la piel: palidez, piel marmorea, llenado capilar y cianosis.
- Mantener T° 36.5 - 37.5, idealmente en una cuna radiante, por los procedimientos continuos.
- Balance hídrico estricto: cuantificar ingresos y egresos en forma horaria hasta estabilizar.

Mantener Flujo vena cava superior (SVC) $> 40 \text{ ml/kg/m}$ o índice cardíaco (IC) $> 3.3 \text{ L/m}^2/\text{m}$

➤ **Pilares del tratamiento del shock**

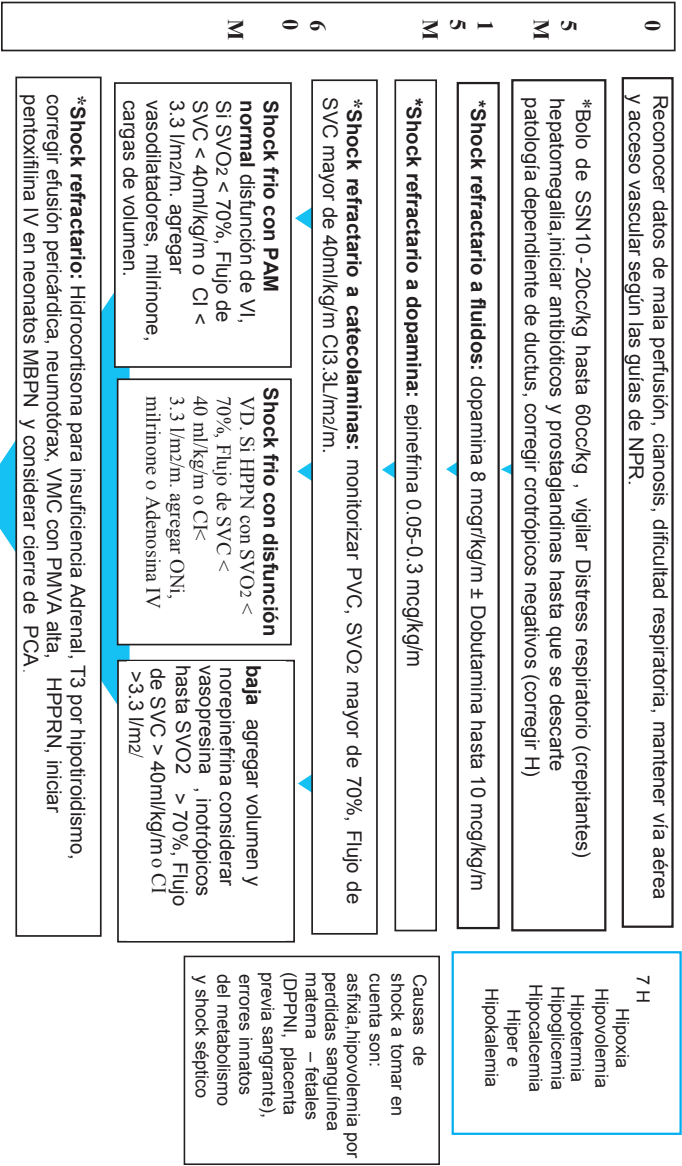
- 1. Adecuada oxigenación y ventilación:** Garantizar una vía aérea permeable, utilización precoz de ventilación mecánica, de ser necesario.
- 2. Asegurar la volemia:** Colocar accesos vasculares umbilicales arteriales y venosos en los primeros 5 minutos:
 - Cristaloides: SSN 0.9%: 10 - 20 ml/kg/dosis en 5 - 10 min, repetir de acuerdo a la respuesta del paciente, hasta máximo de 40 - 60 ml/kg, evaluación continua por sobre carga de volumen con cada bolo (crepitantes, hepatomegalia).
 - En el RNPr: bolo de SSN al 0.9% de 10 - 15 ml/kg/dosis, debe pasarse en 30 min, si no hay mejoría pasar directamente al uso de inotrópicos, por el riesgo de hemorragia intraventricular, edema pulmonar.
 - En caso de sangrado reponer volemia o corregir la anemia con sangre o derivados, si es urgente administrar sangre O (-) de 10 - 15 ml/kg a pasar en 1 a 2 hrs.
- 3. Corregir factores negativos:**
 - Corregir hipoxia, hipoglicemia, hipocalcemia, hipomagnesemia, hipo o hiperpotasemia, acidosis metabólica.
- 4. Mantener o restaurar el umbral de FC: Apoyo con inotrópicos:**
 - Luego del manejo con volumen, si no hay respuesta se recomienda una combinación de **Dopamina**: dosis: 8 mcg/kg/min más **Dobutamina** hasta 10 mcg/kg/m (ver algoritmo No. 6).
 - Dobutamina es de elección en shock cardiogénico por disfunción cardíaca.

- Si no hay respuesta iniciar **Adrenalina**: Dosis 0,05-0.3 mcg/kg/min.
- **Noradrenalina**: (si se dispone) usar preferentemente en el shock refractario. **Dosis**: 0,05 - 0,1 mcg/kg/min.
- **Milrinone** en RN con HPPRN con presiones arteriales normales dosis carga 0.75 mcg/kg en 3 horas, seguido de 0.2 - 0.5 mcg/kg/m.
- **Rn con shock refractario**:
 - Iniciar hidrocortisona a 1- 2 mg/kg/dosis cada 8 -12 horas por 2 a 3 días, el aumento de la PA aparece en 2 a 4 horas.
 - Se debe buscar complicaciones asociadas: persistencia de shock por ventilación mecánica con altas PMVA, acidosis refractaria, taponamiento cardiaco, hipotiroidismo, neumotórax, insuficiencia adrenal, falla de múltiples órganos.

Tabla No. 10 Objetivos de la terapia hemodinámica

Parámetro	Valores	Parámetro	Valores
FC	110 - 160 /min	Diuresis	> 1 ml/kg/h
Sat O ₂	90 - 94%	PaO ₂	50 - 80 mmHg
PAM	RNT ≥ 40mmhg RNPr ≥ 35mmhg	PCO ₂	40 - 55 mm/hg
PVC	5 - 8 cm H ₂ O	pH	7,25 - 7,35
T°	36.5 - 37.5	Lactato	Menor 2.5 mmol
Glucosa	60 - 120 mg/dl	≠ Oximetria pre - post ductal	Menor del 5 %

Algoritmo No. 7 Soporte Hemodinámico



11. TRAUMATISMO DEL NACIMIENTO – CIE 10 (P10-15)

Las lesiones traumáticas son una de las principales causas de morbilidad neonatal en los países en desarrollo. La incidencia ha disminuido considerablemente como consecuencia de los avances tecnológicos y de la mejor práctica obstétrica, la mortalidad $< 3,7 \times 100.000$ Rn vivos.

El National Vital Statistics Report, define la lesión intraparto como una alteración de la función o estructura corporal del lactante debido a influencia adversa que se producen durante el parto, las lesiones pueden suceder antes del nacimiento, durante el parto o durante la reanimación, puede ser evitable o inevitable.

- Es necesario explorar minuciosamente al recién nacido con riesgo de lesión obstétrica e incluir una valoración neurológica detallada, los neonatos que fueron reanimados deben ser evaluados en profundidad por que puede haber lesiones ocultas, hay que prestar particular atención a la asimetría de las estructuras y función, pares craneales, amplitud del movimiento de articulaciones, cuero cabelludo y piel.

Clasificación.

Los traumas pueden ser para fisiológicos: relacionados con el mecanismo del parto, son superficiales no requieren tratamiento (edema, caput succedaneum etc) y los patológicos clasificados de acuerdo a órganos o tejidos afectados (traumas cutáneos osteocartilaginosos, musculares etc,) el manejo depende de la gravedad.

TRAUMAS PARAFISIOLÓGICO

- **Caput Succedáneum.**
- **Hiperostosis.**
- **Tumefacción de las zonas de presentación.**
- **Hemorragias subconjuntivales.**
- **Petequias y equimosis.**

TRAUMAS PATOLÓGICOS

Los traumas patológicos podemos clasificarlos según los tejidos afectados:

Superficiales:

- **Adiponecrosis:** afección subcutánea de 1 a 10 cms de diámetro, afecta sobre todo mejillas, nalgas, espalda y muslos, la resolución es espontánea, se debe vigilar ante posibles datos de infección sobre agregada y de necrosis cutánea, el enfoque terapéutico va dirigido hacia las secuelas.

- **Laceraciones:** no es infrecuentes observar heridas cortantes por bisturí en cualquier zona del cuerpo, especialmente en recién nacidos por cesáreas. La ubicación más frecuente es un cuero cabelludo y nalgas.

Profundos: Traumatismos musculares.

- **Hematoma del esternocleidomastoideo:** Aparece en partos traumáticos, podálico y en aquellos en los que hay hiperextensión del cuello, aplicación de fórceps o espátulas, por desgarros musculares, aparece una tumoración en el tercio medio del músculo, indolora, unilateral, fácilmente visible desde la 1- 2ª semana de vida, hay inclinación de la cabeza hacia el lado de la lesión, su resolución espontánea.

Lesiones osteocartilaginosas.

El Cefalohematoma: Es una tumoración blanda, por sangrado lento subperióstico, se observa entre las 6 y 24 horas después del parto, es más frecuente en el parietal derecho. Se manifiesta como una masa fluctuante asintomática, única, circunscrita por las suturas craneales y replicando la forma del hueso afecto. Se asocia a fracturas craneales en un 5 - 15% de los casos, por lo que hay que realizar una radiografía craneal. Se debe vigilar por hiperbilirrubinemia. En cefalohematoma no complicado, el manejo es conservador.

Traumatismos óseos

- **Fracturas craneales y faciales.**

Pueden ser lineales o deprimidas. La fractura lineal se asocia con ruptura de la duramadre puede producir herniación de las meninges y del cerebro. Generalmente las fracturas son asintomáticas a no ser que se asocien con hemorragias intracraneales, no suelen necesitar tratamiento, su curación se produce de forma espontánea sobre la semana 8 post parto y debe ser confirmada por radiografías craneo. Se debe evaluar la presencia de déficit neurológico, signos de hematoma subdural con hipertensión endocraneal.

Las fracturas conminutas o de gran tamaño asociadas con alteración neurológica, con salida de líquido cefalorraquídeo por fosas nasales o conducto auditivo, debe iniciársele antibiótico y valoración neuroquirúrgica inmediata.

- **Fracturas costales:**

Generalmente son secundarias a reanimación neonatal, siempre se debe pensar en osteogénesis imperfecta u otro síndrome de fragilidad ósea.

- **Fractura de clavícula:**

Es la lesión ósea más frecuente. Se produce por dificultad del paso del diámetro biacromial por el canal del parto, la incidencia aumenta en la distocia de hombro por manipulaciones vigorosas. Existen 2 tipos: No desplazadas o en tallo verde: es la más frecuente, asintomática y se diagnostica por aparición del callo de la fractura alrededor del 7º día de vida. Desplazadas: producen disminución del movimiento del brazo del lado afectado, reflejo de moro incompleto y crepitación a la palpación (signo de la tecla), suele haber pseudoparálisis del brazo afectado. Se confirma con radiografía. El pronóstico es muy bueno con resolución en 2 meses mediante inmovilización ligera.

- **Fractura de húmero:**

Los signos clínicos incluyen crepitación, dolor, inflamación y disminución del movimiento del brazo afectado. Se asocian con parálisis del plexo braquial. Limitar la movilidad del brazo afectado con frecuencia es el único tratamiento necesario. Las fracturas desplazadas necesitan reducción cerrada e inmovilización con yeso.

- **Epifisiolisis:**

Desplazamiento epifisiario, un desplazamiento importante de la epifisis humeral, puede ocasionar una alteración grave del crecimiento óseo, el diagnóstico se confirma por ultrasonido, tratamiento es inmovilización de 10 - 14 días.

- **Fractura de fémur:**

Puede ser diafisiaria o epifisiaria que la lleva a confundir con luxación de cadera. Hallazgos clínicos: aumento del volumen de partes blandas, el tratamiento está encaminado a la inmovilización, incluso las unilaterales, con yeso pelvicopectico o arnés de pavlik, son de buena evolución clínica.

Traumatismos del sistema nervioso:

- **Hemorragias intracraneales:**

Son fundamentalmente hemorragias que pueden aparecer con fracturas de cráneo, constituyen uno de los más graves accidentes que pueden presentarse. De acuerdo al tipo de hemorragia pueden dividirse en:

- ✓ Hemorragia subaracnoidea.
- ✓ Hemorragia subdural y epidural.

- ✓ Intraparenquimatosas: cerebral y cerebelo.
- ✓ Hemorragia de la matriz germinal o intraventricular.

Lesión de los nervios craneales, medula espinal y nervios periféricos:

• Traumatismos medulares:

Se puede presentar en Rn con partos pélvico, partos prematuros, aplicación de fórceps, hiperextensión de la cabeza o el cuello, distocia de hombros, son factores de riesgo de estiramiento medular, con una parálisis flácida que puede afectar la función respiratoria. Las lesiones pueden ser hematomas epidurales, espinales, afecciones de la arteria vertebral, sección transversal de la medula.

• Las lesiones cervicales se presentan en 4 formas:

- Lesión cervical alta o tronco encefálico: los Rn nacen muertos o en muy mal estado, con depresión respiratoria, shock e hipotermia. Mueren en pocas horas.
- Lesión cervical alta o media: Depresión respiratoria central, parálisis de extremidades inferiores, arreflexia y ausencia de sensibilidad en la mitad inferior del cuerpo, retención urinaria y estreñimiento.
- Lesión a la altura de la séptima vértebra cervical o más distal, puede ser reversible, pero puede aparecer complicaciones neurológicas permanentes, como atrofia, contracturas, deformidades etc.
- Lesión parcial de la médula espinal o la oclusión de la médula espinal, pueden originar signos neurológicos sutiles y espasticidad.

• Parálisis facial:

Causada por la compresión del nervio en la salida del orificio estilo mastoideo, ya sea por fórceps o por el promontorio sacro materno durante la rotación de la cabeza. Se manifiesta como parálisis facial generalmente unilateral que se evidencia durante el llanto, con desviación de la comisura bucal hacia el lado contralateral y dificultad para cerrar el ojo del lado afectado. El tratamiento consiste en proteger el ojo con gotas oftálmicas, reservando el tratamiento quirúrgico para casos excepcionales. El pronóstico excelente con recuperación completa en tres semanas.

• Parálisis diafragmática (lesión nervio frénico C3, C4, C5.):

Las lesiones del nervio braquial pueden asociarse a daño de las raíces nerviosas que forman el nervio frénico y controlan la función diafragmática. Con mayor frecuencia es unilateral, en el período de Rn inmediato puede simular un síndrome de dificultad respiratoria y puede observarse respiración paradójica, taquipnea y cianosis.

La radiología muestra elevación del hemidiafragma afectado. El lado sano desciende con la inspiración mientras que el paralizado se eleva. El tratamiento depende del grado de afectación, algunos pacientes pueden necesitar CPAPn, cuando es bilateral es grave y requiere de ventilación mecánica.

- **Parálisis braquial:**

Producida por la tracción excesiva de cabeza, cuello, y hombros, del plexo braquial durante el parto. La gravedad de la alteración oscila entre los casos leves por simple compresión, hasta los graves en los que existe arrancamiento de las raíces.

Desde el punto de vista clínico existen varios tipos de parálisis:

Parálisis braquial superior o parálisis de Duchenne-Erb: la lesión o trauma se produce en C5, C6 ocasionalmente C7 y es la más frecuente (90%), ocasionalmente puede ocurrir daño de todas las raíces nerviosas resultando en una parálisis total del brazo afectado. Generalmente es unilateral, el brazo está en abducción y rotación interna, el antebrazo en extensión, pronación, mano en flexión y moro asimétrico.

- **Parálisis braquial inferior o de Klumpke:**

Se produce en C7, C8 y T1. Generalmente la parálisis de las raíces inferiores afecta los músculos intrínsecos de la mano, músculos flexores largos de la muñeca por lo que la flexión de la mano, de los dedos, oposición del pulgar y los movimientos de lateralidad están imposibilitados. La muñeca está caída y los dedos semi abiertos. Cuando se compromete T1 se producen el síndrome de Claude-Bernard-Horner. Se trata con férula y movilización pasiva, recuperándose en alrededor de un 40% en el curso de un año.

- **Traumatismo de órganos intratorácicos:**

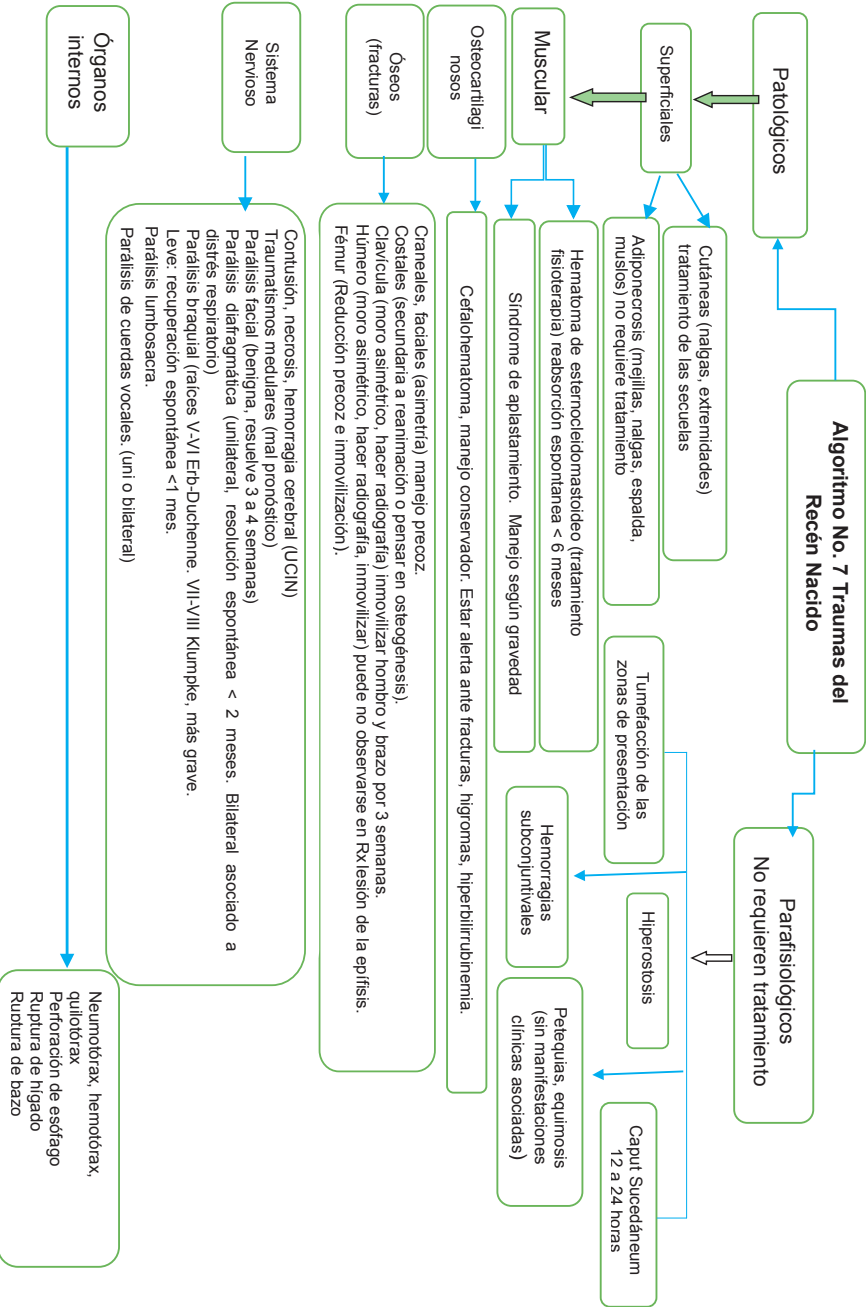
Representado principalmente por neumotórax, quilotórax o hemotórax, son lesiones poco frecuentes porque la parrilla costal ofrece una excelente barrera de protección, también puede observarse ruptura de esófago.

- **Lesión de órganos intraabdominales:**

El hígado es el órgano intraabdominal más frecuentemente afectado. La rotura hepática o el hematoma subcapsular se producen con o sin compromiso capsular, puede manifestarse desde el primer día como datos clínicos inespecíficos de pérdida de sangre, trastornos de alimentación, taquipnea, taquicardia, palidez, anemia, ictericia, letargia. Si hay rotura se produce equimosis de la pared y shock, el tratamiento es laparotomía y manejo de shock (ver esquema de shock). La rotura esplénica es menos frecuente y la clínica parecida.

- **Hemorragia suprarrenal:**

Suele verse en Rn grandes. El 90% son unilaterales (75% a la derecha) y se manifiesta por la aparición de una masa en la fosa renal, anemia e hiperbilirrubinemia prolongada, purpura, fiebre y palidez, en casos graves puede aparecer insuficiencia suprarrenal con alteraciones en la alimentación, vómitos, irritabilidad apatía y shock.



BIBLIOGRAFÍA

1. Committee Opinión No. 348. Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología. *Gynecol* 2006; 108: 1319-1322.reaffirmad 2010.
2. American Academy of Pediatrics and American College of Obstetricians and Gynecologists. Care of the neonate.
3. Guidelines for perinatal care. Jointly developed by the AAP Committee on Fetus and Newborn and ACOG Committee on Obstetric Practice. Seventh Edition, October 2012.
4. World Health Organization. ICD-10, 2015: International stadistical classification of diseases and health.
5. Academia Americana de pediatria. Reanimación neonatal 7ma ed. 2015.
6. Recomendaciones terapéuticas del VII Consenso Clínico de SI-BEN para la encefalopatía hipóxico-isquémica neonatal. *NeoReviews* Vol. 17 No. 9 september 2016.
7. Te Pas A, Sobotka K, et al Novel Approaches to Neonatal Resuscitation and the Impact on Birth Asphyxia.*Clin Perinatol* 43 (2016) 455–467.
8. Queensland Clinical Guideline: Neonatal seizures, Mayo 2017.
9. Schulzke SM, Rao S, Patole SK.¿A systematic review of cooling for neuroprotection in neonates with hypoxic- ischemic encephalopathy-are we there yet? *BMC Pediatrics*. 2007.
10. A.L. Mruk, K.L. Garlitz, N.R. Leung Levetiracetam in neonatal seizures: A review *J Pediatr Pharmacol Ther*, 20 (2015), pp. 76-89WHO Recommendations on interventions to improve preterm birth outcomes 2015.
11. Organización mundial de la salud. Nacimientos prematuros Nota descriptiva N°. 363; Nov 2013. Disponible en: www.who.int/mediacentre/factsheets/fs363/es.
12. Renzo G, Cabero R, Facchinetti F et al Guidelines. Preterm Labor and Birth Management: Recommendations from the European Association of Perinatal Medicine, *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, VOL. 30, NO. 17, 2011–2030 ,2017.
13. Sweet DG, Carnielli V, Greisem G, Hallman M, Ozef E, Plavka R, et al. European Consensus Guidelines on the Management of Neonatal Respiratory Distress Syndrome in Preterm Infants – 2016.
14. Committee on Obstetric Practice, American College of Obstetricians and Gynecologists. Committee Opinión No. 543: Timing of umbilical cord clamping after birth. *Obstet Gynecol*. 2012 Dec; 120(6): 1522-1526.

15. Guillén, U. Weiss E. et al Guidelines for the Management of Extremely Premature Deliveries: A Systematic Review. PEDIATRICS Volume 136, number 2, August 2015.
16. Reuter,Suzanne,Chuanpit Moser, and Michelle Baack.“Respiratory distress in the newborn.” Pediatrics in review 35.10 (2014): 417.
17. Estadísticas del MINSA Nicaragua 2017.
18. Buchiboyina, Ashok, et al. “Strategies for managing transient tachypnoea of the newborn-a systematic review.” The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine 30.13 (2017): 1524-1532.
19. Hagen E, Chu A, Lew C. Transient Tachypnea of the Newborn. NeoReviews. 2017 Mar 1; 18(3):e141-8.
20. Farargy and Soliman, Early Predictors of Transient Tachypnea of Newborn J Mol Biomark Diagn 2017 8:2.
21. Wiingreen R.Greisen G.et al.Surfactant Need by Gestation for Very Preterm Babies Initiated on Early Nasal CPAP: A Danish Observational Multicentre Study of 6,628 Infants Born 2000–2013Neonatology 2017;111:331–336.
22. Choherty and stasrk manual neonatology 8 ed. 2017.
23. Committee on fetus and new born. Respiratory Support in preterm infant at birth. Pediatrics vol. 133N.1 January 2014.
24. Niermarkt h. Hutten M et al. Surfactant for respiratory distress syndrome: new ideas on a familiar drug with innovative applications neonatology 2017;111408-417.
25. Polin RA, Carlo WA and Committee on Fetus and Newborn. Surfactant Replacement Therapy for Preterm and Term Neonates With Respiratory Distress. Pediatrics. 2014 Jan;133(1):156 - 63.
26. Aguar M. vento M. et al. Minimally Invasive surfactant Therapy. Neoreviews. Vol. 15 No.17 july 2014.
27. 25. Meerkov M, Weiner G, Management of the Meconium-Stained Newborn NeoReviews.2016 vol 17,8 2016.
28. Arora PK. Non-Delivery Room Management of Meconium Aspiration Syndrome (MAS). NeoReviews. 2017 Mar 1;18(3):e161-5.
29. Paal Haakonsen H. Castellheim A. et al Meconium Aspiration Syndrome: Possible Pathophysiological Mechanisms and Future Potential Therapies Neonatology 2015;107:225–230.
30. Vain NE, Batton DG. Meconium “aspiration”(or respiratory distress associated with meconium-stained amniotic fluid?). In Seminars in Fetal and Neonatal Medicine 2017 Apr 11. WB Saunders.

31. Natarajan CK, Sankar MJ, Jain K, Agarwal R, Paul VK. Surfactant therapy and antibiotics in neonates with meconium aspiration syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Perinatology*. 2016 May;36(Suppl 1): S49.
32. Fanaroff and Martin's Neonatal-Perinatal Medicine—Diseases of the Fetus and Infant. In *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine* 2015 Aug 1 (Vol. 20, No. 4, p. 281).
33. Yeh TF. Core concepts: meconium aspiration syndrome: pathogenesis and current management. *NeoReviews*. 2010 Sep 1;11(9): e503-12.
34. Swarnam K, Soraisham AS, Sivanandan S. Advances in the management of meconium aspiration syndrome. *International journal of pediatrics*. 2011 Nov 22;2012.
35. Golombek s, Sola Augusto Recomendaciones del VI consenso clínico del SIBEN para la hipertensión pulmonar del Rn. *NeoReviews* Vol 18,5 Mayo 2017.
36. Wynn J, Wong J. Pathophysiology and treatment of sepsis shock in neonates. *Clin Perinatol*. 2010; 37(2):439-479.
37. Larsen M et al, Inotropic Therapy in Newborns, A Population-Based National Registry Study Neonatal Intensive Care. October 2016, Volume 17. Number 10.
38. 36. Kalish, B MD, McPherson Ch, PharmD Manejo de hipotensión neonatal. *Neonatal Network*. January- february 2017, Vol. 36, N. 1.
39. Davis L, Carcillo, et al. American College of Critical Care Medicine Clinical Practice Parameters for Hemodynamic Support of Pediatric and Neonatal Septic Shock. *Critical Care Medicine*. June 2017. Volume 45. Number 6.
40. Finn D, Roehr Ch, Ryan A. Optimising intravenous volumen resuscitation of the newborn in the delivery room: Practical considerations and gaps in Knowledge. *Neonatology* 2017; 112 .
41. 39. Noori S. Seril. s Evidence-based versus pathophysiology-based approach to diagnosis and treatment of neonatal cardiovascular compromise., *Seminars in Fetal & Neonatal Medicine* 20 (2015) 238e245.
42. Sahni, M, Jain S Hypotension in Neonates *Neoreviews* Vol. 17 No. 10 October 2016 e579.
43. 41. Rouss L, McPherson C, Inotrope and Vasopressor Support in Neonates. *NeoReviews* Vol.16 No.6 June 2015 e35.
44. Diouf JB, et al., Neonatal Obstetric Trauma in a Hospital in the Suburbs of Dakar, Senega *Neonat Pediatr Med* 2017, 3:1.

45. Rosenberg A. Traumatic Birth Injury. NeoReviews Vol.4 No.10 October 2003.
46. Munguía-González A. y cols., Ginecología y obstetricia, Factores de riesgo de trauma obstétrico, México, 2013; 81: 297–303.
47. Asociación española de pediatría, la patología neonatal asociada al proceso del parto, Hospital de Cruces Vizcaya, 2008.

