

Prevención de Muerte Materna

Curso Integral y Modular



Índice

Capítulo 1 INTRODUCCION A LAS URGENCIAS Y TRAUMA OBSTÉTRICO	3
Capítulo 2 CÓDIGO MATER	8
Capítulo 3 RESUCITACIÓN CARDIOPULMONAR EN EL EMBARAZO	15
Capítulo 4 EMBOLIA DE LÍQUIDO AMNIÓTICO	24
Capítulo 5 EMBOLIA PULMONAR	36
Capítulo 6 MANEJO DE LA VÍA AÉREA Y VENTILACIÓN	46
Capítulo 7 REANIMACIÓN DEL NEONATO	69
Capítulo 8 TRAUMA EN EL EMBARAZO	87
Capítulo 9 PREECLAMPSIA Y ECLAMPSIA	100
Capítulo 10 HEMORRAGIA OBSTÉTRICA MASIVA	118
Capítulo 11 CESÁREA	143
Capítulo 12 SEPSIS	155
Capítulo 13 PATOLOGÍA CARDIACA EN EL EMBARAZO	166
Capítulo 14 DISTOCIA DE HOMBRO	172
Capítulo 15 PROLAPSO DE CORDÓN UMBILICAL	188
Capítulo 16 INVERSIÓN UTERINA	194
Capítulo 17 PLACENTA RETENIDA	197
Capítulo 18 PRESENTACIÓN DE CARA	206
Capítulo 19 RUPTURA DEL ÚTERO	211
Capítulo 20 PRESENTACIÓN PODÁLICA Y LA VERSIÓN CEFÁLICA EXTERNA	219
Capítulo 21 PARTO CON VENTOSA (VACUM) Y FÓRCEPS	237
Capítulo 22 GESTACIÓN GEMELAR	253
Capítulo 23 ENFERMEDAD PSIQUIÁTRICA PERINATAL Y P SICOSIS POSTPARTO	262
Capítulo 24 VIOLENCIA DOMÉSTICA	268
Capítulo 25 COMPLICACIONES ANESTÉSICAS EN OBSTETRICIA	272
Capítulo 26 TRIAGE	282

Capítulo 1 INTRODUCCION A LAS URGENCIAS Y TRAUMA OBSTÉTRICO

“Lo importante es no tener especialistas aislados, sino un grupo de profesionales que estén plenamente conscientes de que la vida de la paciente dependerá de sus acciones”

Dr. Palacios Jaraquemada

- 1.1 Marco Legal.
- 1.2 Estadísticas.
- 1.3 Objetivos del curso
- 1.4 Desarrollo del curso.

Las urgencias y trauma obstétrico ha sido un problema de salud pública y un indicador de salud esencial en la calidad de la atención médica, siendo en los últimos años un problema de salud a nivel mundial, donde varios expertos de diferentes especialidades han analizado sus causas más comunes y buscan soluciones para disminuir esta tasa de mortalidad materna a nivel regional y mundial.


La muerte materna, se define de acuerdo con la OMS, “como la muerte de una mujer durante su embarazo, parto o dentro de los 42 días después de su terminación, por cualquier causa relacionada o agravada por el embarazo, parto o puerperio o su manejo, pero no a causas accidentales”.

Las estadísticas muestran que cada día mueren aproximadamente 830 mujeres por causas prevenibles relacionadas con el embarazo y el parto, siendo un 99% de la mortalidad materna corresponde a los países en desarrollo.

La mortalidad materna es mayor en las zonas rurales y en las comunidades más pobres y en comparación con otras mujeres, las jóvenes adolescentes corren mayor riesgo de complicaciones y muerte a consecuencia del embarazo.


La atención especializada antes, durante y después del parto puede salvarles la vida a las embarazadas y a los recién nacidos. Motivo por el cual la mortalidad materna mundial se ha reducido en alrededor del 44% entre 1990 y 2015. Por lo tanto, 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 siendo México, un ejemplo de reducción de mortalidad materna de 32.0 defunciones por cada 100,000 nacimientos estimados en el 2017, como lo muestra la tabla1

Tabla 1.



SALUD


SECRETARÍA DE SALUD



SUBSECRETARÍA DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD

DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA





DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA

INFORME SEMANAL DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

DEFUNCIONES MATERNAS

Información hasta la semana epidemiológica 52 del 2017

La razón de mortalidad materna calculada es de 32.0 defunciones por cada 100 mil nacimientos estimados, lo que representa una reducción de 9.4% respecto de lo registrado a la misma fecha del año pasado. (Tabla 1)

Defunciones para la Razón de Mortalidad Materna (RMM)

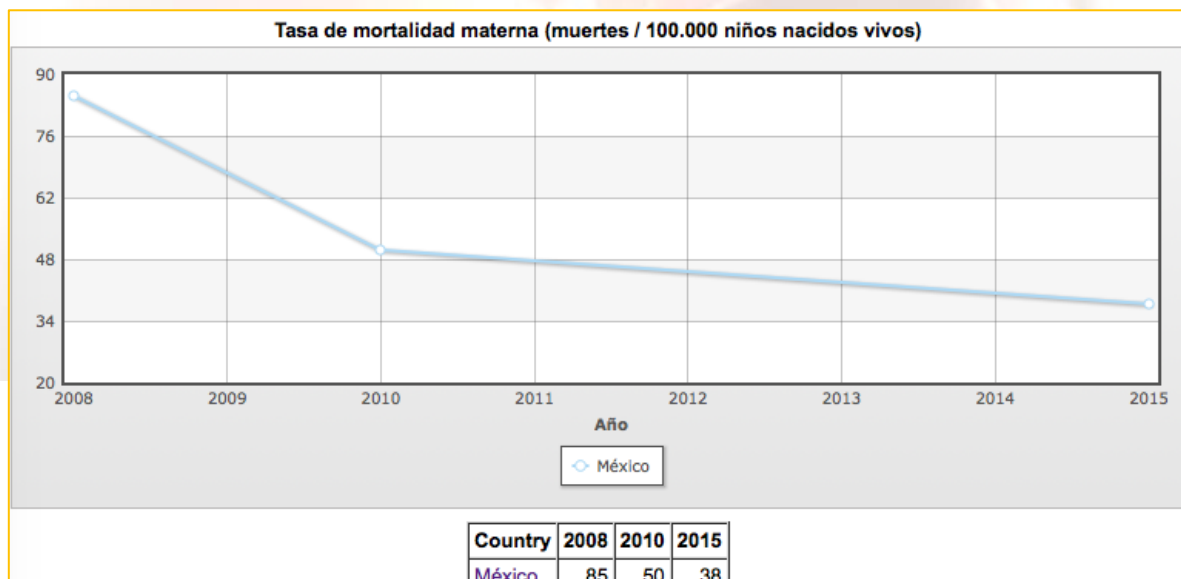
Tabla 1. Situación actual

Año	Cierre definitivo DGIS		A la semana DGIS		A la semana DGE	
	Defunciones	RMM	Defunciones	RMM	Defunciones	RMM
2010	992	44.1	992	44.1	983	43.7
2011	971	43.0	971	43.0	961	42.6
2012	960	42.3	960	42.3	949	41.8
2013	861	38.2	861	38.2	910	40.4
2014	872	38.9	861	38.5	960	42.9
2015	778	34.6	778	34.6	769	34.2
2016	***	***	***	***	795	35.4
2017	***	***	***	***	722	32.0

1/A partir de la semana 45 del 2013, el denominador utilizado para el cálculo de la RMM, tiene como fuente el SINAC.

La disminución de la mortalidad materna es considerada actualmente como una prioridad internacional, y en la cuarta Conferencia Mundial sobre la Mujer (1995), establecieron como meta su reducción en 50% para el año 2000; México estuvo entre los países que firmaron este compromiso. Más recientemente, en la Cumbre del Milenio (2000) se tomó el acuerdo de reducir la mortalidad materna en 75% para 2015, lo que significaría para México bajar la razón de muerte materna a menos de 22 por 100 mil nacidos vivos.

Tabla 2



La causa de muerte materna primaria o determinante, se clasifica como causa obstétrica directa, obstétrica indirecta y no obstétrica o no relacionada; sin embargo, dado que a través de varios decenios en que las tasas de referencia internacional siempre las han

considerado, su exclusión distorsiona las cifras cuando se analizan de manera comparativa. A la tasa que agrupa solo fallecimientos obstétricos directos e indirectos se le llama de mortalidad obstétrica y a la que conjunta directa, indirecta y no relacionada, se le denomina mortalidad materna.

Considerando que en la mayoría de los casos la mortalidad materna es prevenible a través de la atención oportuna de la urgencia obstétrica, las acciones de auditoría, monitoreo y evaluación de la atención en los servicios de salud han sido instrumento fundamental para su mejora, y por tanto de la disminución de la mortalidad materna

La lista de muertes evitables que aún siguen siendo un problema como lo muestra en la tabla3.

Tabla 3.

Cuadro1

Lista de causas y sus códigos según la CIE-10, relacionadas con las muertes maternas evitables

Códigos de clasificación CIE-10	Causas
O00-O06	Aborto
O10-O16	Enfermedad hipertensiva del embarazo
O20, O44-O46, O67, O72	Hemorragia del embarazo, parto y puerperio
O21, O23-O43, O47-O66, O68-O71, O73-O84	Otras complicaciones, principalmente del embarazo y parto
A34, O85-O86	Sepsis y otras infecciones puerperales
O22, O87	Complicaciones venosas en el embarazo, parto y puerperio
O88-O92	Otras complicaciones, principalmente puerperales
O95	Muerte obstétrica de causa no especificada
B20-B24 (con embarazo)	VIH-Sida

Fuente: elaborado por Freyermuth, G. y M. Luna a partir de: <http://www.sinais.salud.gob.mx/muertesmaternas/index.html>; última consulta: 14 de marzo de 2014.

Para que una mujer con una complicación obstétrica no muera se necesita:

- Llegue a tiempo a una Unidad con capacidad para dar Cuidado Obstétrico Esencial con personal, equipo, insumos disponibles 24 horas 365 días.
- Sea atendida a tiempo (inmediatamente) por un profesional que sea competente en Cuidados Obstétricos Esenciales y de emergencia.
- Que haga lo que la medicina basada en la evidencia indica que debe hacer en un sistema que mida y mejore continuamente el proceso de atención

El ensayo de Rosario Cárdenas, titulado Los servicios de salud y la mortalidad materna, delinea las peculiaridades de los servicios de salud del país y el papel que estos recursos juegan en un contexto más amplio de prevención de la muerte materna, como son los conocimientos de la población para identificar signos y síntomas de urgencia obstétrica, su capacidad de demandar servicios de manera oportuna y las habilidades técnicas del personal de salud para resolver las emergencias obstétricas

El curso de urgencias y trauma tiene como objetivo disminuir la tasa de mortalidad materna en México, al realizar una capacitación de manera teórico- práctica para personal del sector salud mejorando la salud de la mujer. Proporcionando protocolos de atención en emergencias obstétricas, reanimación, trauma y apoyo básico para la vida. Es necesario adaptar los procedimientos y normas a cada contexto cultural y socioeconómico específico.

Al finalizar el curso usted será capaz de demostrar una comprensión en la secuencia de evaluación clínica para evaluar y tratar las lesiones severas, seguimiento de las necesidades clínicas, el concepto de abordaje sistematizado de la paciente, trabajar como un equipo multidisciplinario en el trauma obstétrico, ofreciendo un lenguaje universal con un sistema de evaluación y resucitación simultánea con la reevaluación continua.

Conclusiones:

- La Mortalidad Materna es un indicador fiel del grado de desarrollo de un país.
- Es un problema de Salud Pública y Atenta con el Derecho Humano a la VIDA.
- 8 de cada 10 muertes maternas son evitables.
- Todo el personal de Salud debe estar involucrado.
- La Capacitación y el adiestramiento ha demostrado ser la mejor inversión.

Bibliografía:

1. Graciela Freyermuth y Paola Sesia. La muerte materna. Acciones y estrategias hacia una maternidad segura, México: Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social; Comité Promotor por una Maternidad sin Riesgos en México, 2009
2. Secretaría de Salud, La mortalidad en México, 2017. Muertes evitables: magnitud, distribución y tendencias, Secretaría de Salud, México, 2017.
3. Samuel Karchmer- Dr. Carlos Fernández del Castillo. Año 2006. Pág. 3-17.
4. Freedman L. P. et al., "Practical lessons from global safe motherhood initiatives: time for a new focus on implementation", en The Lancet, 2007, 370:1383-1391.
5. ONU, Declaración Universal de los Derechos Humanos, 1942; Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, 1966; Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos, 1966; Convención sobre la Eliminación de todas las formas de Discriminación Contra la Mujer, 1979; Cuarta Conferencia Mundial sobre la Mujer, Beijing, 1995; Cuarta Conferencia Mundial sobre la Mujer, Beijing, 1995,
6. Shiffman J. y Smith S., "Generation of political priority for global health initiatives: a framework and case study of maternal mortality", The Lancet, 2007, 370:1370-1382
7. Maine D., Akalin M. Z., Ward V. M. y Kamara A., Diseño y evaluación de programas para mortalidad materna, Centro para la Población y Salud Familiar, Facultad de Salud Pública, Universidad de Columbia, EUA, 1997.
8. Hermida J., "Experiencia. Situación de las redes de atención en Centroamérica", Foro Mesoamericano de Salud Materna y Perinatal, 14-16 de abril del 2008, Instituto Nacional de Salud, Cuernavaca, Morelos.

9. Freyermuth G., Meléndez D. y Meneses S., “Retos para disminuir la mortalidad materna. Puntos estratégicos para la acción”, Comité por una Maternidad Voluntaria y Segura en Chiapas, Red Social para disminuir la mortalidad materna en Tenejapa, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, febrero 2008.
10. Guía de la OMS para la aplicación de la CIE-10 a las muertes ocurridas durante el embarazo, parto y puerperio: CIE-MM
11. <http://www.un.org/es/millenniumgoals/maternal.shtml>
12. <http://www.omm.org.mx/images/stories/Documentos%20grandes/Numeralia%202013,%20OPS%20FINAL%20marzo%2030,%202015.pdf>



Capítulo 2 CÓDIGO MATER

El Código Mater o también Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica (ERIO) se estableció para atender una emergencia y salvar la vida de la madre y el feto de la gestación. Es un proceso que debe ser simple, confiable, fácil de recordar, llegar a todos los espacios físicos de tu hospital, no propiciar errores en el llamado, especificar el lugar de donde se está dando la alerta (el código mater se puede activar en cualquier área del hospital) y deberá funcionar en todos los turnos.

Su objetivo es contar con un mecanismo de acción estandarizado para actuar cuando se presente una emergencia obstétrica.

Procedimiento para la Activación

Cada unidad establecerá el protocolo de llamado de acuerdo a las características estructurales y a los recursos con los que cuente, estando obligados a difundir entre todo el personal el procedimiento establecido. El responsable de la activación de “alerta” o CÓDIGO MATER es cualquier médico, enfermera o enfermero que detecte datos de alarma en la paciente obstétrica clasificados como código rojo no importando el área de la unidad en donde se encuentre la paciente.

Monitoreo

Se recomienda realizar un simulacro en código mater cada 6 meses como mínimo para evaluar la organización del equipo de respuesta inmediata obstétrico.

Equipo de Respuesta Inmediata Obstetrico (ERIO)

La atención del equipo de respuesta inmediata obstétrica en los hospitales de segundo y tercer nivel de atención, está dirigida a la detección, control y tratamiento inmediato e integral de las emergencias obstétricas, de las enfermedades preexistentes, intercurrentes o concomitantes que se presentan durante el embarazo, el trabajo de parto, parto y/o puerperio y que causan atención de emergencia.

El equipo interdisciplinario incluye personal médico, paramédico o de apoyo de diferentes especialidades y/o servicios, que colegiadamente participan en la valoración integral y/o en el tratamiento médico o quirúrgico de la paciente para atender la gestación como entidad nosológica, sino también de los estados morbosos que repercuten a otros aparatos y sistemas generados por complicaciones obstétricas o por patología concomitante y/preexistente, que determinan la vía y el momento idóneo para la interrupción del embarazo y evalúan las condicionantes de salud del binomio madre-hijo y/o las características del producto de la gestación.

Un Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica (ERIO), está conformado por personal de salud experto, de diferentes especialidades, que brinda cuidados a la paciente obstétrica en estado crítico, en el lugar que se requiera en el ámbito hospitalario, como respuesta a la activación de una alerta visual y/o sonora que se conoce como Código Mater, con el objeto

de agilizar la estabilización de la paciente mediante una adecuada coordinación y comunicación entre los integrantes.

El personal de salud de la unidad, debe concienciarse en la integración del ERIO, que permite salvaguardar la vida de una mujer y su hija o hijo; indirectamente apoya al personal médico tratante al otorgar atención conjunta y recibir adiestramiento en servicio. El Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica de la Unidad, no sustituye en ningún caso, la responsabilidad del personal médico tratante, es decir, el equipo será el apoyo a la atención que otorga el personal médico tratante, no en lugar de él. Los miembros del equipo de respuesta inmediata obstétrica, deben estar disponibles, tener las habilidades en cuidados críticos, actitud de servicio y de participación en equipo. En cada unidad hospitalaria, de acuerdo a sus recursos y a su normatividad se establecerá una “alerta” denominada Código Mater, que podrá dispararse desde cualquier sitio del hospital, en donde se presente la emergencia obstétrica (admisión de la unidad de toco cirugía, urgencias obstétricas o generales, labor, expulsión, recuperación, quirófano, hospitalización, unidad de cuidados intensivos, etc.).

Los hospitales deben examinar sus recursos al momento de elegir a los miembros del Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica (ERIO). El personal directivo médico en conjunto con el administrativo y la jefatura de enfermería, deberán evaluar su plantilla y la factibilidad de cumplir con estos requerimientos para dar cobertura 24 horas los 365 días del año. En caso de que no se cubra con esta expectativa, el personal directivo médico valorará las mejores opciones para integrar este equipo de trabajo. Continuamente se deben realizar simulacros, que permitan la identificación de áreas de oportunidad y la implementación de programas de mejora continua.

Objetivos del Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrico

Objetivo general

Proporcionar atención médica oportuna, integral y de calidad a mujeres derechohabientes y no derechohabientes, con emergencia obstétrica, por equipos multidisciplinarios de alta competencia y con criterios uniformes, que coadyuven a la disminución de la complicación de la morbilidad obstétrica y a la reducción de la mortalidad materna.

Objetivos específicos

- Establecer diagnóstico, tratamiento integral, inicial o de sostén, oportuno, en la paciente con emergencia obstétrica.
- Proporcionar atención inmediata a pacientes con emergencia obstétrica, como resultado de complicaciones obstétricas o de enfermedades concomitantes o intercurrentes.
- Asegurar la participación de equipos multidisciplinarios competentes, en el manejo de la emergencia obstétrica.

- Agilizar el manejo inicial de la paciente con emergencia obstétrica y su estabilización, para reducir riesgos en su manejo definitivo.
- Asegurar la participación de todos los niveles del sistema hospitalario para contar con los recursos necesarios en el manejo de la emergencia obstétrica.
- Coordinar la atención médico quirúrgica, de referencia, y el traslado oportuno y seguro de toda paciente que atienda el equipo de respuesta inmediata.

El ámbito de aplicación del ERIO, será de observancia obligatoria para el personal médico, paramédico y administrativo de las unidades hospitalarias de segundo y tercer nivel de atención, públicas y privadas de acuerdo con la infraestructura autorizada en su institución.

Recursos para la implementación del ERIO

La operación y funcionamiento del Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica, se adecuará considerando el marco normativo de las instituciones que conforman el sector salud en sus diferentes apartados de recursos humanos, equipo e infraestructura médica, para lo cual se deberán de efectuar las gestiones correspondientes, a fin de que cuenten con:

- **Recursos humanos**

Cada unidad deberá conformar su Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica (ERIO), de acuerdo a sus recursos disponibles teniendo como objetivo principal la atención inmediata de la paciente con emergencia. Con base en los hallazgos los integrantes del Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica (ERIO), determinarán la conducta más adecuada para la resolución definitiva del problema, apegada a las Guías de Práctica Clínica. Se deben designar suplentes del equipo primario, para cubrir cualquier ausencia de alguno de los integrantes o responder a un segundo llamado que ocurra en forma simultánea. Los miembros del Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica (ERIO), deben asumir el papel de docentes al participar en la formación de todo el personal. Integrantes del equipo:

1. Subdirector Médica/o Asistente de Dirección y jefa o Subjefe de Enfermeras.
2. Personal Médico Especialista en Gineco-Obstetricia.
3. Personal Médico Especialista en Cuidados Intensivos o en Anestesiología (en su caso una Médica o Médico Especialista en Medicina Interna o Gineco-Obstetra con especialización en Medicina Crítica).
4. Personal Médico Especialista en Neonatología o en Pediatría.
5. Personal Médico Especialista en Cirugía General.
6. Personal de Enfermería.
7. Personal de Trabajo Social.
8. Personal de Laboratorio.
9. Personal de Banco de Sangre o servicio de transfusión.
10. Personal de Rayos X.
11. Camilleros.

- **Recursos materiales**

En el área de choque:

1. Mobiliario y equipo de acuerdo a las especificaciones del Apéndice Normativo “Q” de la Norma Oficial Mexicana NOM-016-SSA3-2012, Que establece las características mínimas de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada.
2. Caja roja.

En todas las demás áreas:

- Carro rojo con desfibrilador.
- Caja roja.

Responsabilidades y funciones del personal de salud

Las funciones descritas a continuación podrán variar y se adecuarán a cada institución, dependiendo su estructura física y marco normativo propio; además la descripción de funciones se aplicará dependiendo de cada caso en específico, de la morbilidad o emergencia obstétrica que se atiende o factor preexistente o intercurrente que se presente en el momento y con base en el manual de procedimiento específico de cada institución y servicio.

1. Coordinadora, Subdirectora Médica o cargo administrativo similar:

- Establece comunicación para la aceptación de pacientes obstétricas al hospital, siempre en coordinación con el personal médico encargado del área.
- Verifica que se cumpla en forma adecuada el proceso de atención de la paciente.
- Documenta en bitácora y/o reporte específico las actividades del equipo.
- Establece coordinación para el traslado de la paciente en caso necesario.
- Verifica la asistencia completa del personal involucrado en el equipo.
- Gestiona la disponibilidad de todos los insumos requeridos.
- Realiza monitoreo y evaluación del proceso.
- Participa en la selección de los integrantes del Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica (ERIO).

Si el ERIO descarta una emergencia obstétrica, la coordinadora o coordinador consigna en la nota médica el diagnóstico probable, las medidas implementadas y el área a donde se derivará a la paciente realizándose la entrega personalizada.

2. Líder del Equipo: Personal Médico Especialista en Cuidados Intensivos (en su caso un Médico/a Especialista en Medicina Interna o Gineco-Obstetricia con Especialización en Medicina Crítica).

- Debe ser la persona mejor capacitada del equipo en protocolos de reanimación.
- Dirige y participa activamente en la atención médica de la paciente.
- Realiza valoración neurológica, cardio-hemodinámica, hematológica, respiratoria, renal y metabólica de la paciente.
- Inicia medidas de apoyo órgano funcional y tratamiento funcional.
- Participa en la selección del personal que participará en el Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica.
- Verifica que el personal se encuentre debidamente capacitado, evaluándolo en forma permanente.
- Informa al familiar o responsable de la paciente, del estado de salud al término de la intervención del equipo (ERIO).
- Registra las actividades del Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica (ERIO) en el formato correspondiente, mismo que será incorporado al expediente clínico

3. Personal Médico Especialista en Gineco-Obstetricia

- Maneja el problema de su área, desde la fase diagnóstica hasta el establecimiento del plan de manejo integral en conjunto con los demás integrantes del equipo, estableciendo prioridades del protocolo a seguir.
- Realiza el rastreo ultrasonográfico básico (vitalidad fetal, localización placentaria y líquido amniótico, en su caso).
- Efectúa exploración de la pelvis genital.
- Maneja la condición del embarazo de acuerdo al diagnóstico (conservador y/o resolutivo o del estado puerperal).

4. Personal Médico Especialista en Anestesiología

- Conoce las condiciones materno-fetales y adecúa manejo anestésico.
- Efectúa intubación oro o naso traqueal en caso necesario.
- Realiza procedimiento anestésico de urgencia.
- Anticipa activamente en la reanimación hemodinámica.

5.- Médico Pediatra

- Revisa los antecedentes sobre la evolución del embarazo y patología que lo complica.
- Identifica las condiciones fetales y prepara el área para la reanimación fetal.

6. Personal Médico Especialista en Cirugía General

- Evalúa la participación conjunta con el Gineco-obstetra para la resolución definitiva del problema.

7. Enfermería

7.1 Enfermera A

- Toma y valoración de signos vitales: presión arterial, temperatura, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria y oximetría.
- Da asistencia para intubación
- Efectúa aspiración de secreciones.
- Efectúa fijación de cánula endo-traqueal.
- Efectúa instalación de invasivos, sonda Foley y sonda nasogástrica.
- Otorga asistencia para la instalación de catéter venoso central.
- Coloca cánula nasal y/o mascarilla facial.

7.2 Enfermera B

- Vía periférica 2 intentos, en caso de no poder acceder se recomienda el uso de vía intraósea (intervención NIC 2303)
- Toma de muestras de laboratorio.
- Toma de glicemia capilar.
- Realiza prueba multirreactiva de orina.
- Administración de medicamentos.
- Efectúa vendaje de miembros pélvicos.
- Vigila el estado neurológico del paciente (escala de Glasgow)
- Administración de hemoderivados. (en caso de ser necesario)
- Coloca pantalón anti choque, en caso de ser necesario.

7.3 Enfermera C

- Prepara medicamentos.
- Provee material de curación.
- Prepara soluciones.
- Maneja el carro rojo y caja roja.

7.4 Enfermera D

- Efectúa control de los medicamentos, soluciones y hemoderivados administrados a la paciente.
- Realiza registros clínicos.
- Realiza control del tiempo del evento.
- Coloca la pulsera de identificación.
- Efectúa ficha de identificación.
- Requisita la hoja de evaluación inicial.
- Registra los censos del servicio.

8. Personal de Laboratorio de Análisis Clínicos

Exámenes de laboratorio (1 morado, 1 azul, 2 rojos o amarillos, gasometría, ego) rotularlos con carácter de urgente.

9. Personal de Banco de Sangre

Abastecimiento oportuno de hemocomponentes.

10. Personal de Imagenología

- Realiza rastreo abdominal y pélvico.
- Efectúa algún otro estudio de imagen requerido de acuerdo a la patología de la paciente (en caso de ser necesario).

11. Trabajo Social

- Realiza vinculación con los familiares de las pacientes y con otros hospitales o servicios.
- Informa al familiar responsable sobre el estado de salud de la paciente.
- Consentimiento informado (en caso de paciente no responda a firmar a familia y/o tutor).

12. Camilleros

Traslado de pacientes.

Bibliografía:

1. Triage Obstétrico, Código Mater y Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica Lineamiento Técnico 201 Primera Edición 2016
2. Secretaría de Salud Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva

Capítulo 3 RESUCITACIÓN CARDIOPULMONAR EN EL EMBARAZO

Introducción

Siempre se ha considerado una situación especial el enfrentarse a un paro cardiorespiratorio durante el embarazo, la incidencia reportada en prácticamente toda la bibliografía actual dice Aunque el paro cardio respiratorio en la embarazada es afortunadamente raro, ocurre una vez en cada 30,000 casos. Es importante que el equipo de salud conozca las acciones apropiadas para estos eventos y promueva resultados positivos para los 2, la madre y el bebé. La incidencia de paro cardíaco durante la gestación se estima que es de un caso por cada 30,000 embarazos.

Podemos dividir las causas de paro en el embarazo en dos grandes grupos: el primero, menos frecuente, incluye las llamadas causas obstétricas o directas, que son aquellas atribuibles a enfermedades propias del embarazo. Y un segundo grupo: las enfermedades no obstétricas o indirectas como el embolismo pulmonar.

Causas obstetricas

- Hemorragia
- Preeclampsia/eclampsia
- Síndrome de HELLP
- Embolia de líquido amniótico
- Cardiomiopatía periparto
- Complicaciones de anestesia
- Hipermagnesemia
- Disección aórtica
- Diabetes gestacional

Causas no obstétricas

- Embolismo pulmonar
- Choque séptico
- Enfermedad cardiovascular (congénita o adquirida)
- Infarto al miocardio
- Alteraciones endocrinas
- Enfermedades vasculares (colagenopatías)
- Traumatismo
- Errores médicos Alergias

El Soporte Vital Básico en personal de salud incluye:

- Reconocer la ausencia de respiración u otros signos de vida.
- Dar compresiones torácicas rápidas y profundas
- Respiraciones boca a boca o con mascarilla de bolsa u otro dispositivo de barrera
- Si así lo decide continuar “solo con las manos” (compresiones)
- El uso de desfibriladores automáticos externos.

El Soporte Vital Avanzado describe los procedimientos que un profesional de la salud puede esperar proveer. Esto incluye todo lo anterior y además:

- El uso de métodos adjuntos de la vía aérea para lograr una ventilación efectiva.
- El acceso de una vía endovenosa para aplicación de medicamentos.
- En caso de no obtener la IV se procederá a tomar una Intra ósea
- El uso de desfibriladores manuales y automáticos.

En el entorno hospitalario, sería de esperar que se pudiera proceder lo mas rápidamente a una reanimación avanzada, sin embargo, lo que debe ser seguro, es que el personal de manera inmediata este en posibilidad de activar el CODIGO AZUL hospitalario que al ser presentado en una embarazada será reportado como CODIGO ORO simultáneamente. El equipo clínico debe proveer una resucitación cardiopulmonar. Los principales componentes son:

- Reconocimiento temprano del Paro Cardiorespiratorio.
- Activación del equipo de respuesta al CODIGO AZUL y CODIGO ORO, usando los procedimientos y números correctos.
- Iniciar la reanimación cardiopulmonar mediante dispositivos apropiados.
- Desfibrilación temprana.

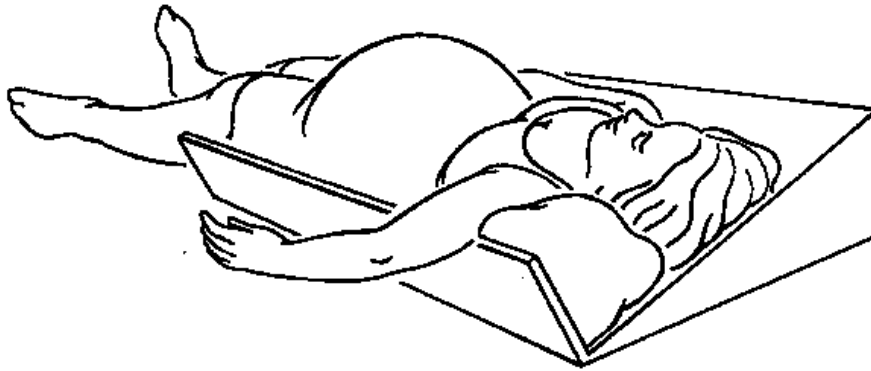
DESARROLLO DEL PROCESO

El profesional de la salud debe asegurarse que la escena sea segura, sacudir a la mujer y hablarle; si no responde llamar para pedir ayuda (En ambiente hospitalario CODIGO AZUL)y regresar con la víctima.

Si la paciente aparentemente tiene un colapso pero aun tiene signos de vida, la atención médica de urgencias deberá ser activada y se administrará el tratamiento apropiado.

Si hay pocos signos de vida, las siguientes instrucciones pueden ser realizadas simultáneamente por varios rescatadores, pero necesariamente deben ser desarrolladas en orden apropiado al ser realizadas por una sola persona.

1. **Gire a la mujer sobre su espalda con inclinación lateral izquierda cuando exista un soporte firme para hacerlo, de otra manera con traccionar el útero hacia el costado izquierdo será suficiente** En una mujer notablemente embarazada con una masa abdominal importante (alrededor de las 20 semanas de gestación), es importante recostarla sobre su lado izquierdo de la pelvis, para disminuir tempranamente el riesgo de la compresión aorta-cava.



2. Abrir la vía aérea.

Para abrir la vía aérea coloque su mano sobre la frente de la mujer y mueva gentilmente hacia atrás, al mismo tiempo con sus yemas de los dedos, suba el mentón de la mujer. Deje el mentón hacia abajo para que esté abierta la vía aérea. Una tracción mandibular puede ser requerida, esto se hace poniendo los dedos detrás del ángulo mandibular y moviendo la quijada anteriormente para desplazar la lengua de la faringe. Si sospecha una lesión de cuello, haga manualmente la estabilización en línea, evite la hiperextensión de la cabeza y realice el desplazamiento de la mandíbula para abrir vía aérea.

3. Evalúe la respiración y circulación (Así como signos de vida)

Verifique la ventilación en un tiempo no mayor de 10 seg. observando los movimientos del tórax, escuchando los sonidos de respiración y sintiendo el movimiento del aire. La ausencia de la respiración en la presencia de una vía aérea permeable es usada ahora como marcador de la ausencia de circulación. El personal experto sugiere checar los pulsos carotídeos en no más de 10 segundos, al mismo tiempo que se valora la respiración.

La respiración agónica o de jadeo puede verse inmediatamente después de un paro cardiorrespiratorio y no debe tomarse como un signo de vida. Esto es un signo de muerte y debe iniciarse inmediatamente el RCP.

4. Iniciar RCP

Si no hay circulación (o no está seguro de percibirla) de 30 compresiones seguidas por 2 ventilaciones.

- a. La posición de las compresiones debe ser en medio a la mitad inferior del esternón. Posicione el talón de la mano en el lugar ya mencionado y la otra mano sobre la primera. Entrelace los dedos de ambas manos y levante los dedos para no hacer presión sobre las costillas de la mujer. Mantenerlas en este sitio todo el tiempo. No aplicar ninguna compresión sobre la superficie del abdomen o sobre el apéndice xifoides.

Posiciónese cerca del tórax de la mujer y con sus brazos extendidos y sin doblar los codos, presione hacia abajo el esternón para comprimir el tórax de 5-6cm., con una frecuencia de entre 100 a 120 latidos por minuto. Cambie de persona en las compresiones cada 2 minutos para mantener la eficiencia, pero evitando el retrasar las compresiones entre los cambios a no más de 10 seg.

- b. Las ventilaciones se deben realizar con los dispositivos apropiados, esto podría ser un dispositivo Bolsa-Valvula-Mascarilla y cánulas oro faríngeas.
- c. Cada ventilación debe durar 1 segundo y debe buscar elevar el tórax como en una respiración normal. Es importante reconocer la necesidad de un dispositivo avanzado de la vía aérea, sin embargo si es posible ventilar y oxigenar, el manejo avanzado no es urgente
- d. Cuando la paciente esté intubada, la ventilación debe continuar a 10 respiraciones por minuto, pero no necesariamente debe ser sincronizada con las compresiones. Éstas no deben ser interrumpidas.

Si la circulación está presente pero no la respiración (Paro Respiratorio) continúe las ventilaciones de rescate con una ventilación cada 6 segundos. Re-evalúe la circulación cada 10 ventilaciones, sin tomarse más de 10 segundos en cada una. Si la paciente empieza a ventilar por sí misma pero permanece inconsciente, colóquela en posición de recuperación y aplique oxígeno a 15 lt/min. Evalúe su condición y esté preparado para colocarla de espalda para iniciar las ventilaciones de rescate en caso de que deje de respirar.

5. Utilice el desfibrilador.

Tan pronto como sea posible, aplique el desfibrilador y haga una pausa para evaluar el ritmo. La utilización de los parches o las paletas sobre gel puede ser más rápido que aplicar los electrodos del ECG. Siga las indicaciones de voz del desfibrilador automático externo (DAE) o utilice el desfibrilador manual apropiadamente.

Desfibrilador Automático Externo

Si el Desfibrilador automático externo (DAE) está disponible, aplíquelo. El ritmo inicial más frecuente es la fibrilación ventricular (FV). Las posibilidades de una desfibrilación exitosa disminuyen con el tiempo. El DAE permite una desfibrilación temprana por personal menos entrenado, realizando el análisis del ritmo y dando información por voz o por una pantalla visual, así la descarga se realiza automáticamente. Después de cada descarga, reinicie la RCP por 2 minutos, lo cual permitirá un posterior análisis de ritmo. Si la desfibrilación no está indicada, la RCP debe continuarse por 2 minutos, después de los cuales el DAE realizará un nuevo análisis de ritmo.

Cuando arribe el soporte avanzado, el ritmo es evaluado como desfibrilable o no desfibrilable y la desfibrilación se instituirá si es requerida. La vía aérea debe ser asegurada y un acceso intravenoso será colocado. La secuencia de desfibrilación y el uso de drogas pueden seguirse con los algoritmos.

Ritmos desfibrilables

- Los ritmos desfibrilables son manejados con una descarga seguida inmediatamente por RCP sin detenerse para checar el pulso o el ritmo.

- Cada 2 minutos el ritmo debe ser evaluado y si es necesario otra descarga será aplicada. El pulso no se checa a menos que exista una actividad eléctrica organizada, ej. Alguno que parezca pudiera producir gasto cardiaco.
- La energía utilizada para la desfibrilación depende de que el desfibrilador sea monofásico o bifásico. La mayoría de los desfibriladores modernos son bifásicos, este es el modo más eficiente de entregar energía. La carga necesaria es menor que la de las viejas maquinas monofásicas.
- Los niveles de energía recomendados pueden variar de fabricante a fabricante, así como el uso de cargas fijas o escaladas. Se recomienda que la descarga inicial bifásica sea al menos de 150J. Si un operador no conoce la energía correcta de un aparato bifásico, 200J es la energía estándar de uso. La energía utilizada en un desfibrilador monofásico es de 360J.
- En la porción desfibrilable del algoritmo, la adrenalina (epinefrina) es administrada 1mg. Intravenosa y los subsecuentes alternados aproximadamente cada 4 minutos. 300mg de Amiodarona es administrada por vía endovenosa como medicamento anti arritmico de elección, aunque en los protocolos de actualización 2018 de la AHA la lidocaína retorna al algoritmo

Ritmos no desfibrilables:

- En la porción no desfibrilable del algoritmo, ya sea por Actividad eléctrica sin pulso o asistolia, 1mg. de adrenalina (epinefrina) debe administrarse tan pronto como un acceso intravenoso esté disponible
- El RCP no debe suspenderse

Las causas reversibles del paro cardiaco son consideradas y tratadas cuando sea necesario. Las siguientes resaltadas son las causas más comunes de paro.

Hs:

Hipoxia
Hipovolemia (hemorragia
o sepsis)
Hipercalcemia e Hipocalcemia
Hipotermia.
Hidrogeniones (presencia de Acidosis)

Ts:

Trombo embolismo
Toxicidad (drogas asociadas con anestesia
general o local)
Neumotórax a Tensión
Tamponade Cardiaco.
Trauma

Otras drogas

Bicarbonato de sodio: 50mmol. intravenosos deben ser administrados en pacientes en los que el paro cardíaco esta asociado a una sobre dosis de antidepresivos tricíclicos o hipercalcemia. De otra manera debe ser administrado dependiendo de la respuesta de la condición clínica del paciente, ej. Con acidosis severa con pH menor a 7.1, exceso de base mayor a -10.

Sulfato de magnesio: 8 mmol (solución de 4ml 50%) será usada para la FV refractaria. Otros usos posibles son con hipomagnesemia, excepto (FV persistente) o intoxicación digitálica. Estos son improbables en el embarazo.

Calcio: 10ml. de cloruro de calcio al 10% puede ser usada intravenosamente si es que la actividad eléctrica sin pulso es causada por hiperkalemia, hipocalcemia, sobredosis de bloqueadores de los canales del calcio o sobredosis de magnesio (para el tratamiento de la preeclampsia). El calcio puede utilizarse en bolos si el paciente no tiene gasto cardíaco, pero no en la misma línea I.V. que el bicarbonato de sodio ya que se precipitará.

Cambios fisiológicos en el embarazo que afectan la resucitación

Existen un número de razones por las que realizar el proceso de reanimación cardio pulmonar puede dificultarse o, ser menos efectivo en las embarazadas que en la población no embarazada. No es preciso cuando ocurren estos cambios, pero la presencia e incremento de la masa abdominal compromete los esfuerzos de resucitación. Puede ocurrir desde la semana 20 pero será más marcada entre más se aproxime al término del embarazo.

Oclusión de vena cava

A término en una mujer sana, la vena cava está completamente ocluida en el 90 % de las mujeres embarazadas en posición supina y el volumen de retorno puede ser solo el 30% del que corresponde en una mujer no embarazada. Tan pronto como el infante haya salido del vientre, la vena cava regresa a lo normal con un adecuado retorno venoso y como consecuencia el gasto cardíaco es restituido.

Durante el paro cardíaco y en orden de minimizar los efectos del útero grávido en el retorno venoso y el gasto cardíaco, una inclinación de la pelvis materna hacia la izquierda mayor de 15 grados es recomendada. La inclinación debe ser menor de 30 grados para mantener una compresión torácica efectiva. Una alternativa es el desplazamiento manual del útero hacia la izquierda, maniobra que puede ser efectiva.



La extracción del producto durante el paro cardíaco reducirá la demanda de oxígeno en la madre e incrementará el retorno venoso al corazón, haciendo que sea posible una resucitación exitosa.

Cambios en la función pulmonar

Las madres presentan hipoxia porque decrece un 20% su capacidad residual funcional debido a la presión del útero grávido hacia el diafragma y pulmones, ej. Existe menos reserva de oxígeno en los pulmones por lo que presentan hipoxia mucho más rápido. Esto es exacerbado por un 20% de incremento en la demanda de oxígeno para servir a las necesidades del feto y del útero. Estos cambios hacen difícil el proveer suficiente oxígeno por la RCP para resucitar a la madre embarazada.

Efectividad de la ventilación

En la parte final del embarazo se incrementa la dificultad de proveer ventilaciones efectivas durante la RCP debido al incremento del peso del contenido abdominal y de los senos. Además el esfínter esofágico está más relajado, por lo que resulta más fácil la introducción del aire en el estómago. La regurgitación pasiva del contenido gástrico es una preocupación

bastante real, ya que al incrementarse el volumen y la acidez durante el embarazo, aumenta el riesgo de daño por la acidez en la aspiración a los pulmones. Es imperativo que el equipo experimentado establezca protección a la vía aérea y provea una adecuada ventilación, y un tubo endotraqueal tan pronto como sea posible en cuanto se presente el paro cardio respiratorio.

Cesárea peri mortem o peri reanimación para mejorar la posibilidad de supervivencia materna

El consejo de resucitación (RU) ha recomendado que la operación cesárea debe ser considerada como un procedimiento de resucitación para el paro cardiorespiatorio cercano al término del embarazo. El extraer el producto obvia los efectos de compresión aortocavos y una mejora significativa de las probabilidades de la resucitación materna. Esto reduce el consumo de oxígeno materno, incrementa el retorno venoso, facilita la ventilación y permite la RCP en posición supina.

Cuando Hacerla

La evidencia de la literatura y revisiones de la fisiología materno fetal sugieren que la cesárea debe iniciarse en los primeros 4 minutos del paro cardio respiratorio y debe completarse al minuto 5. Las mujeres embarazadas desarrollan anoxia más rápido que las no embarazadas y pueden sufrir daño cerebral irreversible de 4-6 minutos después del paro.

Cuando una madre en la segunda mitad del embarazo sufre un paro cardíaco, debe iniciarse inmediatamente la resucitación. Si falla la resucitación inmediata, se debe iniciar la cesárea a los 4 minutos y completarse la extracción del producto en el minuto 5. La RCP debe continuarse durante la cesárea y después, esto incrementa las oportunidades de éxito en el neonato y la madre.

Dónde Hacerla

Trasladar a la madre a una sala quirúrgica (ej. Sala de labor, accidente o departamento de emergencias) no es necesario. La diatermia no es necesaria inicialmente, y la pérdida sanguínea será poca si no hay gasto cardíaco. Si la madre es resucitada exitosamente, puede ser trasladada al quirófano para completar la cirugía.

Cómo hacerla

Es limitado el equipo necesario en esta situación. La preparación estéril y vendajes no son necesarios para mejorar la sobrevivencia. Un Bisturí y unas pinzas debieran ser suficientes para realizar la extracción del producto.

No hay recomendaciones acerca del abordaje quirúrgico para la operación cesárea, pero no hay duda de que el abordaje clásico es auxiliado por la diastasis natural del recto del abdomen, la cual aparece en el embarazo tardío, otra ventaja es el campo con poca hemorragia. Es aceptable sin embargo, que el operador realiza la técnica con la que se

sienta más confortable y en el contexto actual la mayoría de los obstetras pueden extraer al bebé por su abordaje de rutina en menos de 1 minuto.

Considere el masaje cardiaco abierto, en el contexto de que en la cesárea el abdomen se encuentra abierto y el corazón se puede alcanzar relativamente fácil a través del diafragma.

Es importante que se encuentre un anestesiólogo que responda a la primera oportunidad. Ellos proveerán una vía aérea protegida, lo cual asegura la continuidad de las compresiones de pecho efectivas y una adecuada ventilación así como brindar ayuda para determinar y tratar las causas del paro (Hs y Ts).

Cuando la resucitación es exitosa y la madre obtiene gasto cardiaco, una sedación apropiada o una anestesia general deberá ser administrada para proveer amnesia y aliviar dolor. Si la resucitación es exitosa la madre deberá ser trasladada a quirófano para completar la cirugía.

Sobrevida fetal

El tiempo de extracción es importante para la supervivencia y el desarrollo neurológico normal. No existe duda que la evacuación uterina es un paso importante en la resucitación materna. Sin embargo existe una reticencia de los obstetras a realizar la cesárea peri mortem. La preocupación incluye daño neurológico al recién nacido. En una revisión de cesáreas peri mortem entre 1900 y 1985, el 70% (42/61) de los infantes extraídos en 5 minutos sobrevivieron con un desarrollo normal. Sin embargo, solo 13% (8/61) de los que se extrajeron antes de 10 minutos y 12% (7/61) de los que se extrajeron antes de 15 minutos sobrevivieron. La evidencia sugiere que si el feto sobrevive al periodo neonatal, entonces las oportunidades de un desarrollo son buenas.

CONCLUSIONES

A pesar de que la incidencia de paro cardíaco en la paciente embarazada es poco frecuente, la posibilidad de reanimar a la paciente y al producto es baja. Para mejorar el pronóstico se debe actuar en forma conjunta y coordinada entre todo el equipo médico, tomando en cuenta que existen cambios circulatorios, respiratorios, gastrointestinales, farmacológicos que tienen implicaciones directas sobre la reanimación cardiopulmonar: existiendo mayor propensión a la broncoaspiración, a la hipoxia e hipercarbia aceleradas y al compromiso del gasto cardíaco cuando se presenta en etapas avanzadas del embarazo. Hay que tener en mente la posibilidad de realizar una cesárea perimortem si el embarazo se encuentra arriba de la semana 20 de gestación.

Capítulo 4 EMBOLIA DE LÍQUIDO AMNIÓTICO

Objetivos

Al completar de manera exitosa este capítulo usted será capaz de:

- Identificar de manera exitosa la embolia de líquido amniótico cuando sea apropiado para realizar un diagnóstico oportuno.
- Describir el tratamiento inmediato de la embolia de líquido amniótico sospechado.
- Describir las opciones de tratamiento posterior luego de la valoración inicial y resucitación.

Incidencia

El embolismo de líquido amniótico se estima que ocurre entre 1/8,000 y 1/80,000 embarazos, pero al ser difícil confirmar el diagnóstico, no existe certeza en dichas cifras. Un estudio basado en la población sugiere una frecuencia de 1/20,646 por cada parto atendido. La Encuesta Confidencial sobre Mortalidad Materna en RU 2000–2002 demostró una caída de casos sobre los últimos dos trienios y el embolismo de líquido amniótico era la séptima causa de muerte. Sin embargo, en los últimos seis trienios ha sido responsable de 60 muertes, lo cual corresponde a un 8% de muertes directas.

En Francia, el 13% de las muertes son causadas por embolismo de líquido amniótico siendo la tercera causa más alta. En Singapur, un estudio de exámenes post-mortem encontró que más del 30% de muertes maternas directas fueron causados por embolismo de líquido amniótico, la causa más común. En EUA y Australia, es responsable de entre un 7.5–10.0% de muertes maternas. Aun así, existe evidencia sombría sobre el aumento de mujeres con embolia de líquido amniótico, situación que no debiese ser de esa manera. Una revisión de 1979 sugería una mortalidad de un 86% y el registro nacional de los EUA en 1995 sugería una mortalidad del 61% pero sólo una supervivencia del 15% con su estado neurológico intacto. Sin embargo encuestas basadas en población sugieren una mortalidad de menos del 30% y el registro de casos de RU muestran una mortalidad del 30% de casos reportados. Estos cambios en la mortalidad son probablemente el resultado de mejores cuidados intensivos y reconocimiento del hecho de que esos casos “moderados” ocurren.

Manifestaciones Clínicas

Efectos del líquido amniótico en la circulación.

Steiner y Luschbaugh demostraron en experimentos, que tanto conejos como perros pueden morir luego de la infusión de líquido amniótico humano y meconio. Clark realizó estudios hasta 1990 pero notó que el fluido amniótico infundido se encontraba más fraccionado o diluido que aquel que se encontraba en la práctica clínica, aun cuando el fluido era espeso en la muestra.

Clark percibió una exageración por parte de los investigadores en modelos animales lo cual llevó a la creencia incorrecta sobre la fisiopatología de la embolia de líquido amniótico en donde la hipertensión pulmonar era secundaria a la oclusión o a cambios vasoespasmódicos en la circulación pulmonar.

Estudios realizados por Clark y Girard en humanos demostraron sólo elevaciones leves o moderadas en las presiones arteriales pulmonares, sin embargo se encontraron evidencias de disfunción ventricular izquierda o falla del mismo. Existe también evidencia in vitro de disminución en la contractilidad del miometrio en la presencia de fluido de amniótico. Esto puede tal vez afectar al miocardio y posiblemente al miometrio. Clark reconoció estos dos hallazgos tanto de hipertensión pulmonar como de falla ventricular izquierda lo cual sugiere un modelo bifásico. Algunas pacientes tendrán una profunda hipertensión pulmonar aguda y esto puede provocar daño neurológico, así como muertes tempranas. Más esto último no se ha demostrado fehacientemente. Las supervivientes pueden resolver la hipertensión pulmonar y desarrollar falla ventricular izquierda.

El efecto depresor del miocardio por el líquido amniótico puede provenir de sus constituyentes, tales como la endotelina. Este es un poderoso broncoconstrictor y causa constricción tanto de las arterias coronarias como de las pulmonares. Leucotrienos, los cuales se pueden generar del surfactante del líquido amniótico; se producen en respuesta a la presencia del líquido amniótico en la circulación. Los leucotrienos, los cuales pueden ser generados del surfactante del líquido amniótico son producidos en respuesta a la circulación del líquido amniótico. Leucotrienos y prostaglandinas pueden provocar los cambios hemodinámicos presentes en el embolismo de líquido amniótico. Los inhibidores de la síntesis de leucotrienos han demostrado efectividad en la prevención del colapso hemodinámico fatal debido al embolismo de líquido amniótico en estudios experimentales.

El desarrollo de coagulopatía con embolismo de líquido amniótico puede estar ligado al líquido amniótico y al meconio. El factor tisular ha demostrado tener una propiedad de activación relacionada al factor X y un efecto parecido al de tromboplastina, estos niveles se aumentan en el líquido amniótico conforme aumenta la edad. Pueden también causar vasoconstricción pulmonar. Sus efectos directos sobre la coagulación se incrementan ante la presencia de meconio, con reducciones en la cuenta plaquetaria, aumento en el índice de protrombina y fibrinógeno reducido.

Clark, revisando los registros nacionales, sugirió que “El síndrome de colapso cardiovascular periparto así como la coagulopatía es, desde el punto de vista clínico, similar hemodinámica y hematológicamente al choque séptico y anafiláctico, por lo que sugiere la posibilidad de un mecanismo patofisiológico similar.”

Se sugirió por lo tanto que, mientras pueda pasar material del feto a la madre, y exista una predisposición para reaccionar, se desarrollará el síndrome clínico. La respuesta al estímulo de materia fetal en la circulación materna es dependiente tanto de la naturaleza y la cantidad de material así como la susceptibilidad materna. Al parecer el efecto se comporta algunas veces oclusivo, algunas veces como “tóxico” directo, y otras más como un gatillo de una reacción en cadena. En algunas mujeres, los eventos progresarán a través de cada elemento. Esto sugiere que el manejo clínico esté dirigido a la terapia de soporte entendiendo que la paciente puede pasar por varias y diferentes fases de la presentación clínica.

En el tema del líquido amniótico en la circulación es importante si se va a considerar una transfusión autóloga transquirúrgica. Esto ha sido considerado con relación a salvamento celular junto con filtros para depleción de leucocitos, parece reducir particularmente contaminantes a un nivel equivalente de la sangre venosa materna. La seguridad de la recolección de sangre autóloga ha sido examinada en un estudio de cohortes de 139 mujeres y no se encontró ninguna complicación.

Otras manifestaciones clínicas

En razón para sospechar un embolismo de líquido amniótico, debemos de estar pendientes del cómo se presenta dicha situación. Lo siguiente fue descrito por Clark en el registro de los EUA como las condicionantes de la situación y se utilizan de la misma manera en el registro de RU.

Para establecer un diagnostico se deben completar dichos puntos:

- Hipotensión aguda o paro cardiaco.
- Hipoxia aguda (disnea, cianosis o dificultad respiratoria).
- Coagulopatía (evidencia por laboratorio de coagulación intravascular o de hemorragia severa).
- Comienzo de todo lo anterior durante el parto odentro de los 30 minutos posteriores al mismo.
- El que no exista otra condición clínica o potencial que explique dichos signos o síntomas.

Es importante el resaltar que la coagulopatía puede no presentarse si existe un deterioro rápido y la paciente fallece. Se presentará o desarrollará si la mujer sobrevive el colapso.

Signos y síntomas

Los siguientes signos y síntomas se tomaron de los Registros de los EUA. Datos comparativos de RU están disponibles y se muestran en la Tabla 5.1.

El registro de RU describe varios patrones de presentación:

- Hipotensión maternal, dificultad para respirar, bradicardia fetal en labor previa al parto (14%).
- Pérdida del estado de alerta materna o convulsiones previas al parto (35%).
- Colapso materno después del parto o de intervención cesárea (14%).
- Sufrimiento fetal y colapso materno (23%).
- Pérdida de la conciencia o convulsiones inmediatamente después del parto (14%).

En cada caso, la coagulación se dificulta usualmente seguida de una hemorragia profusa. En el registro de EUA el 70% ocurrieron en labor (72% RU), 11% luego de parto vaginal (14% RU) y 19% luego de intervención cesárea (14%).

Al parecer la condición se presenta ya sea de manera aguda con un colapso materno o fetal, caracterizado por problemas circulatorios así como una hipoxia profunda, a menudo con convulsiones, y el desarrollo de falla en la cascada de coagulación.

Reporte de Imagen Probabilidad	(%)
Probabilidad alta	87
Probabilidad intermedia	30
Probabilidad baja Normal	14
	4

Sospecha de embolia de líquido amniótico

La embolia de líquido amniótico debe de ser parte del diagnóstico diferencial de mujeres que presenten cualquiera de los siguientes hallazgos durante el trabajo de parto o inmediatamente posterior al parto:

- Dificultad respiratoria
- Convulsiones
- Colapso cardiovascular
- Coagulación intravascular diseminada con o sin hemorragia presente
- Cianosis
- Sufrimiento fetal grave, sin ningún síntoma materno.

Tabla 5.1. Signos y síntomas de embolia de líquido amniótico con sus porcentajes de aparición en EUA y RU (cuando están disponibles)

Signos/Síntomas	EUA(%)	RU(%)
Hipotensión	100	
Sufrimiento fetal*	100	
Isquemia hipóxica fetal grave *	56	
Edema pulmonar o síndrome de dificultad respiratoria	93	
Paro cardíaco	87	57

Cianosis	83	
Coagulopatía	83	100
Disnea	49	
Convulsiones	48	47
Atonía uterina	23	23
Broncoespasmo	15	
Hipertensión transitoria	11	
Tos	7	
Cefalea	7	
Dolor torácico	2	

* Ocurridos in útero al momento de presentación.

La sospecha de esta situación también es importante en presencia de aborto involuntario, así como en la evacuación del útero, ya que han existido reportes aislados. Signos premonitorios tales como inquietud, entumecimiento y hormigueo también han sido reportados.

Diagnóstico

El diagnóstico es clínico. La confirmación absoluta sólo es posible posterior a la muerte materna, al encontrar células escamosas fetales dentro de la circulación pulmonar materna. Aun así, otros hallazgos clínicos se requieren para confirmar el diagnóstico. Esto es debido a que células escamosas fetales se han encontrado en sangre venosa central en otras condiciones, aún en mujeres no embarazadas. En un escenario real, presencia de células escamosas fetales o lanugo en muestras de sangre venosa central no pueden tomarse como diagnóstico sin que exista una condición clínica compatible

Los diagnósticos diferenciales involucran el considerar una exhaustiva lista de causas de colapso materno en el periodo periparto:

- Hemorragia postparto (atonía uterina).
- Desprendimiento Prematuro de Placenta Normoinsera.
- Ruptura uterina.
- Pre-eclampsia o eclampsia.
- Shock séptico.
- Embolismo trombótico.
- Embolismo aéreo.
- Infarto agudo al miocardio.
- Cardiomiopatía periparto.
- Toxicidad a los anestésicos locales.

- Anafilaxis.
- Reacciones transfusionales.
- Broncoaspiración.

Solo después de la exclusión de todas las causas posibles se puede confirmar clínicamente el diagnóstico.

Una batería de exámenes de coagulación por lo general están sumamente alterados, aun antes de que la hemorragia sea aparente y esto podrá excluir un gran número de diagnósticos diferenciales. Cuando la hemorragia se hace presente, la coagulación anormal puede ser secundaria a la hemorragia activa, mas se requiere una considerable pérdida sanguínea con unidades de reemplazo para que se presente una coagulopatía hemodilucional.

Un ECG es de suma ayuda para buscar signos de daño miocárdico. En el embolismo por líquido amniótico, por lo general ritmos cardiacos bizarros pueden estar presentes, dificultando la interpretación.

La gasometría arterial lo mismo que la pulso oximetría pueden ayudar al manejo pero no a la identificación de causas diferenciales. Una gammagrafía pulmonar puede demostrar defectos de perfusión ya sea por embolismo pulmonar o debido a embolismo de líquido amniótico.

Los niveles séricos de coproporfirina de zinc están elevados hasta una media de 97nmol/l (rango 38–240 nmol/l) en embolismo por líquido amniótico con niveles normales de 26nmol/l posterior al parto. Un nivel de 35 nmol/l ha sido sugerido para establecer el diagnóstico. Aunque teóricamente pudiese estar disponible, aun no es un estudio de rutina.

Los niveles de triptasa también han sido estudiados ya que en el embolismo de líquido amniótico se ha sugerido su alteración de manera similar a una reacción anafiláctica, pero se han encontrado diferencias entre los distintos estudios. Otros estudios han encontrado niveles elevados de antígeno fetal, así como, niveles anormalmente bajos de complemento, sugiriendo algún rol de activación del complemento más que el de una reacción anafiláctica.

Manejo

El manejo de la embolia por líquido amniótico es más de soporte que un manejo específico en este nivel de investigación. El tratamiento multidisciplinario con un staff experimentado desde la sospecha diagnóstica es esencial. Obstetras, anestesiólogos, intensivistas y hematólogos son requeridos para brindar el mejor pronóstico de sobrevivencia.

Ya que el colapso es la presentación predominante el manejo inicial es la resucitación básica predominante para mantener la perfusión de órganos vitales.

Vía aérea/ventilación:

- Altos flujos de oxígeno con intubación temprana así como ventilación mecánica.

Circulación:

- Pueden ocurrir arritmias cardíacas o paro cardíaco.
- Apoyo a base de inotrópicos es requerido por lo general.
- Posterior al paro cardiovascular, un parto rápido dentro de los 5 minutos siguientes, ayuda a la resucitación.
- La presencia de coagulopatía y de hemorragia son comunes.
- La medición de gasto cardíaco puede guiar la resucitación. Asegurar la administración de fluidos adecuada es importante para prevenir el desarrollo de edema pulmonar con un subsecuente síndrome de dificultad respiratoria agudo. Esto es de particular importancia cuando se desarrolla una coagulopatía y hemorragia, en lo que se ha descrito como la fase “secundaria” de la condición; esto se presenta con altas presiones de llenado lo cual refleja falla de ventrículo izquierdo.

En esta fase secundaria, cuando se desarrolla tanto la coagulopatía como la hemorragia, la transfusión temprana será necesaria para reemplazar la pérdida hemática. Esto ocurre en un punto variable luego de la presentación inicial. Los vasopresores como la fenilefrina o efedrina pueden ser útiles en la recuperación de presión de perfusión aórtica. La consideración temprana de reemplazo de factores de coagulación con plasma fresco congelado, crioprecipitados y plaquetas es de suma importancia si existen signos de coagulopatía, tales como hematuria, sangrado de las encías, aun antes de que una pérdida hemática masiva sea evidente. Es apropiado comenzar con esta terapia aun antes de recibir confirmación del laboratorio de la presencia de coagulopatía.

Los crioprecipitados pueden ser de un valor intrínseco más allá de factor de coagulación al contener fibronectina, lo cual ayuda al sistema reticuloendotelial en la filtración de los antígenos y partículas tóxicas. La hemorragia que ocurre usualmente como resultado de la atonía uterina, puede exacerbarse por la hipoxia y la coagulopatía. Por lo tanto, los crioprecipitados al remover productos de degradación de fibrina, pueden ayudar en el tratamiento de la atonía uterina de manera indirecta. El tratamiento agresivo de la atonía uterina mediante terapias médicas (oxitócicos, ergonovina y prostaglandinas) y terapias adjuntas (empaquetamiento, taponamiento, balones de Rusch) deben de ser utilizados previos al recurso de la histerectomía, la cual puede ser una medida para salvar la vida de la paciente.

La presentación de embolia de líquido amniótico puede en algunas ocasiones provocar colapso fetal agudo, que es seguido poco tiempo después por deterioro materno. El checar estudios de coagulación así como monitoreo de la pulso oximetría en una mujer que presenta un deterioro súbito en la condición fetal y donde el producto se encuentra sumamente acidótico, pueden identificar anomalías y brindar información para una monitorización y tratamiento temprano y oportuno.

En la literatura se reportan un número de reportes de tratamientos específicos:

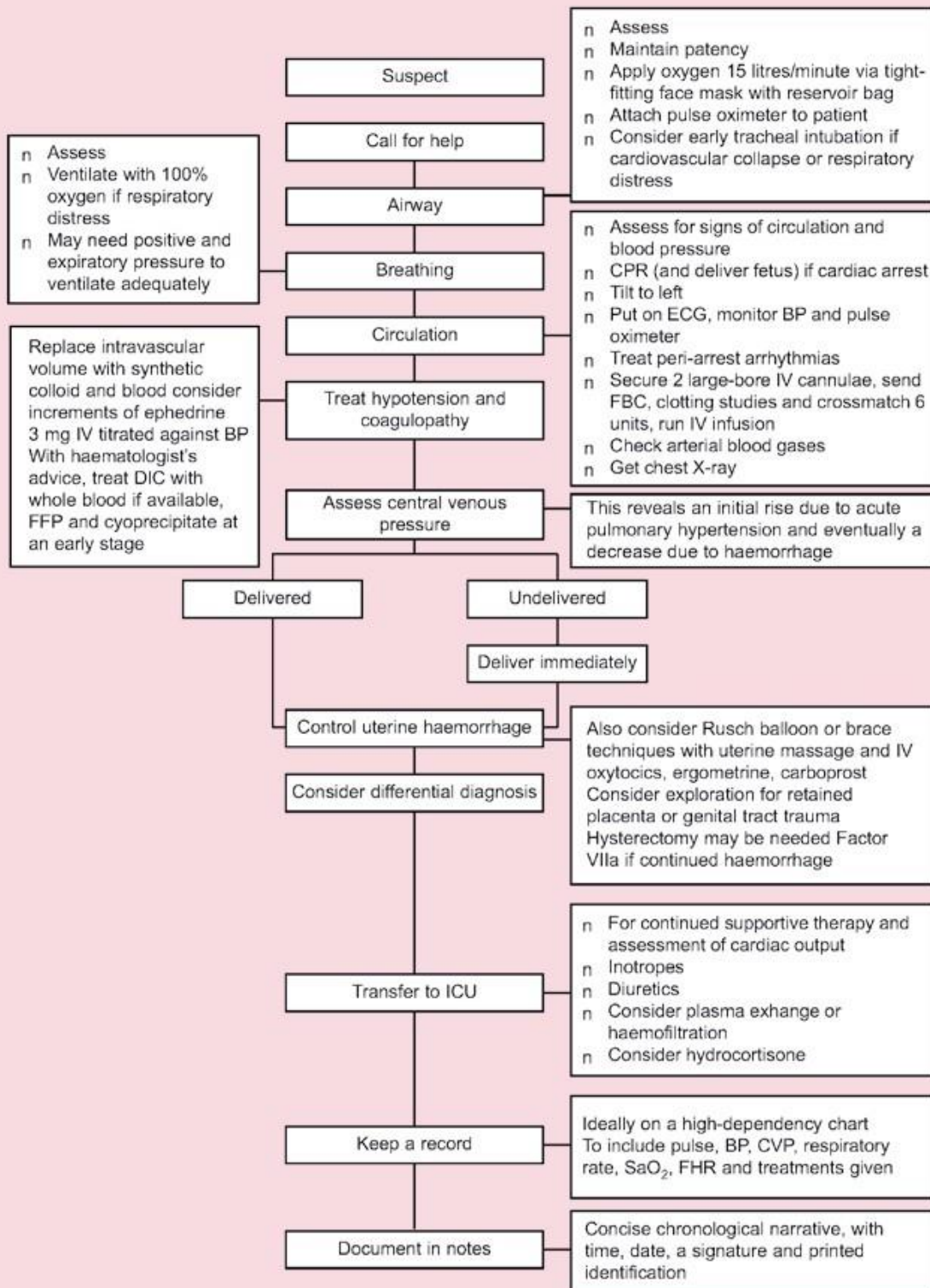
- Oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO)
- Prostaciclina
- Intercambio de óxido nítrico plasmático
- Hemofiltración
- Bypass cardiopulmonar
- Ligadura de ligamento infundibulopélvico y de las arterias uterinas.

- Factor VIIa.

Al existir reportes individuales es difícil obtener una visión definitiva; ya que en teoría esta condición pareciese ser anafiláctica, Clark sugirió dosis altas de hidrocortisona, 500mgs. cada 6 horas pudiesen ser apropiadas más, ningún estudio ha examinado esta terapia. Un número de tratamientos que estén encaminados a “limpiar” el volumen sanguíneo circulante y esto provoque una reversión de las anomalías en la coagulación más rápido. Esto en efecto, será similar al uso de los crioprecipitados descritos previamente.



Algorithm 5.1 Amniotic fluid embolism



Riesgo de recurrencia

Embarazos posteriores se han reportado en mujeres que han sobrevivido de manera exitosa a un embolismo de líquido amniótico. Hay un total de seis casos, todos con buen resultado materno y fetal.

Morbilidad maternal y complicaciones neonatales

En los registros de EUA, 11 de las 18 mujeres (61%) que sobrevivieron tuvieron afecciones neurológicas mientras que en los registros de RU solo dos mujeres (7%) tuvieron afección neurológica. En RU, 39% de las sobrevivientes tuvieron paro cardíaco, 23% requirieron histerectomía y el 7% fueron sometidas a varias relaparotomías. Una mujer desarrolló estenosis subglótica lo cual la llevó a una traqueotomía; 24 de las 31 (77%) sobrevivientes fueron admitidas a unidades de terapia intensiva con una media de permanencia de 3 días (IQR 1.5–6.0 días). En aquellas mujeres que sobrevivieron lo suficiente para recibir transfusiones sanguíneas, el número de unidades de productos sanguíneos fue de las 12–106 unidades, de las cuales solo unidades de sangre fueron de 2 a 37.

En los registros de EUA, 22 de 28 fetos (79%) vivos e in útero al momento del colapso sobrevivieron pero sólo 11 (50% de los sobrevivientes) quedaron sin secuelas neurológicas. En las series de RU, seis fetos de 13 mujeres que murieron, sobrevivieron; cuatro de los cuales se tornaron acidóticos y uno tuvo encefalopatía hipóxico isquémica lo cual lo llevó a una parálisis cerebral. El desenlace de los otros tres productos acidóticos al parecer fue bueno. Tres de los productos no tuvieron complicaciones luego del parto inmediato. Cinco tuvieron muerte neonatal, sobreviviendo hasta 11 días o al momento del parto. Uno de los productos fue óbito antes de la presentación del embolismo. En las 18 mujeres que sobrevivieron con un feto vivo in útero al momento del colapso materno, cuatro fallecieron, cuatro más tuvieron encefalopatía hipóxico isquémica, uno de los cuales desarrollo parálisis cerebral, y otros dos tuvieron PH de cordón bajo.

Resumen

- La embolia de líquido amniótico es una rara enfermedad por lo general devastadora tanto para la madre, como para el producto.
- Los resultados pueden ser mejorados y una pronta resucitación, la evaluación y la reanimación rápida pueden conducir a una mejor oportunidad de un buen resultado.
- Terapias específicas aún no han sido evaluadas.

Bibliografía sugerida

Clark SL. New concepts of amniotic fluid embolism: a review. *Obstet Gynecol Surv* 1990;45:360–8.

Clark SL, Hankins GD, Dudley DA, Dildy GA, Porter TF. Amniotic fluid embolism: analysis of the national registry. *Am J Obstet Gynecol* 1995;172:1158–67.

Davies S. Amniotic fluid embolus a review of the literature. *Can J Anaesth* 2001;48:88–98.

Gilbert WM, Danielsen B. Amniotic fluid embolism: decreased mortality in a population-based study. *Obstet Gynecol* 1999;93:973–7.

Lewis G, editor. *Why Mothers Die. The Sixth Report of Confidential Enquiries into Maternal Deaths in the United Kingdom*. London: RCOG Press; 2004

Tuffnell DJ. Amniotic fluid embolism. In: MacLean AB, Neilson JP, editors. *Maternal Mortality and Morbidity*. London: RCOG Press; 2002. p. 190–200.

Tuffnell DJ. United Kingdom amniotic fluid embolism register. *BJOG* 2005;112:1625–9.



Capítulo 5 EMBOLIA PULMONAR

Objetivos

- Al completar exitosamente este capítulo, usted será capaz de:
- Reconocer las características de la embolia pulmonar y sospechar el diagnóstico de manera temprana.
- Describir el tratamiento de una embolia pulmonar sospechada.

Introducción e incidencia

El reporte del 2000–02 sobre la Encuesta Confidencial sobre Mortalidad Materna arrojó a la trombosis y a la tromboembolia como causa líder directa de todas las muertes maternas. De 30 fallecimientos secundarios a trombosis y/o tromboembolia, 25 fueron debidos a embolia pulmonar; 17 de las muertes ocurrieron en el periodo postparto. Los cuidados deficientes, llevan a una falta de atención para reconocer los factores de riesgo, falla en la apreciación de signos y síntomas de suma importancia; falla en la acción oportuna lo suficiente para implementar medidas profilácticas o de tratamiento, así como dosis subestimadas en el trombo profilaxis.

La incidencia de embolia pulmonar en el embarazo varía entre 1/1,000 a 1/3,000. Esto depende de hasta qué punto la trombosis venosa profunda (TVP) ha sido tratada de manera adecuada. Sin tratamiento, hasta un 24% de las pacientes con TVP sufrirán una embolia pulmonar, con un 15% de mortalidad asociada. Cuando las pacientes son tratadas con anticoagulantes, la embolia pulmonar se reduce hasta una incidencia del 4.5% y la mortalidad es menor al 1%. La importancia de un diagnóstico temprano y su tratamiento oportuno es más que evidente.

Este capítulo aborda el trombo embolismo venoso trombótico, debido a que el término “embolia pulmonar” puede provenir de varias fuentes incluyendo aire, médula ósea, fluido amniótico, de origen tumoral y sepsis.

El embarazo es un estado trombogénico con un aumento de cinco a seis veces de riesgo para desarrollar TVP. La mayoría de las TVP en el embarazo son de origen ileofemoral, por lo que son más propensas para el envío de émbolos.

Factores de riesgo incluyen:

- Parto Operatorio: La intervención cesárea aumenta el riesgo de embolia pulmonar de dos a ocho veces. El riesgo es mayor luego de un procedimiento de emergencia. El riesgo también se eleva posterior a un trabajo de parto prolongado y parto vaginal instrumentado.
- Edad: la mortalidad por embolia pulmonar es casi 100 veces mayor en mujeres embarazadas mayores de 40 años, comparadas con aquellas de 20 a 25 años.
- Multiparidad.
- Obesidad: el riesgo de embolia pulmonar es debido a la poca movilidad así como mayor predisposición a la estasis venosa.
- Trombofilia adquirida y congénita: pacientes con trombofilia congénita (deficiencia de antitrombina -3, deficiencia de proteína C y S, resistencia a la proteína C activada,

variante genética de protrombina) y con trombofilia adquirida (anticoagulación lúpica y anticuerpos antifosfolípido) presentan riesgo elevado para presentar embolia pulmonar. Es difícil estimar el riesgo para cada trombofilia. Historia previa o familiar de tromboembolismo debe alertar para la búsqueda de estos factores.

- Procedimientos quirúrgicos en el embarazo o puerperio: procedimientos quirúrgicos tales como esterilización postparto, cistectomía ovárica, así como histerectomía obstétrica, aumentan el riesgo de embolia pulmonar.

Otros factores de riesgo son actividad restringida, enfermedad hipertensiva, hiperémesis, deshidratación y sangrado excesivo. Desórdenes médicos como homocistinuria, enfermedad de células falciformes, enfermedades inflamatorias intestinales, síndrome nefrítico, ciertas enfermedades cardíacas y desórdenes mielo proliferativos también aumentan el riesgo de tromboembolismo.

Fisiopatología

La hipercoagulabilidad lleva a la formación de trombos en las venas de las piernas, con extensión proximal a medida que el coágulo se propaga. A medida que los trombos se forman en las venas profundas de las piernas, pelvis o brazos, pueden separarse y embolizar a las arterias pulmonares, con serias consecuencias potenciales.

La obstrucción de las arterias pulmonares así como la liberación de agentes vasoactivos de las plaquetas como serotonina, elevan la resistencia vascular pulmonar. El resultado es un aumento en el espacio muerto alveolar y redistribución del flujo sanguíneo con un intercambio gaseoso disminuido.

A medida que la poscarga ventricular derecha aumenta, la presión aumenta en la pared del ventrículo derecho y esto puede llevar a su dilatación, disfunción e isquemia del ventrículo derecho.

La estimulación de receptores irritativos causa hiperventilación alveolar. La broncoconstricción refleja aumenta la resistencia en la vía aérea mientras que el edema en los pulmones disminuye la complianza pulmonar.

Presentación clínica

Para propósitos clínicos, la embolia pulmonar puede clasificarse en dos grandes grupos: masiva y no masiva.

La embolia pulmonar masiva consiste en cianosis, shock, síncope y/o colapso circulatorio con hipotensión (definida como una presión sistólica menor a 90 mmHg o una caída de 40 mmHg por más de 15 minutos, la cual no es causada por una arritmia de novo, hipovolemia

o sepsis). De otra manera, una embolia pulmonar no masiva puede ser diagnosticada (Tabla 6.1).

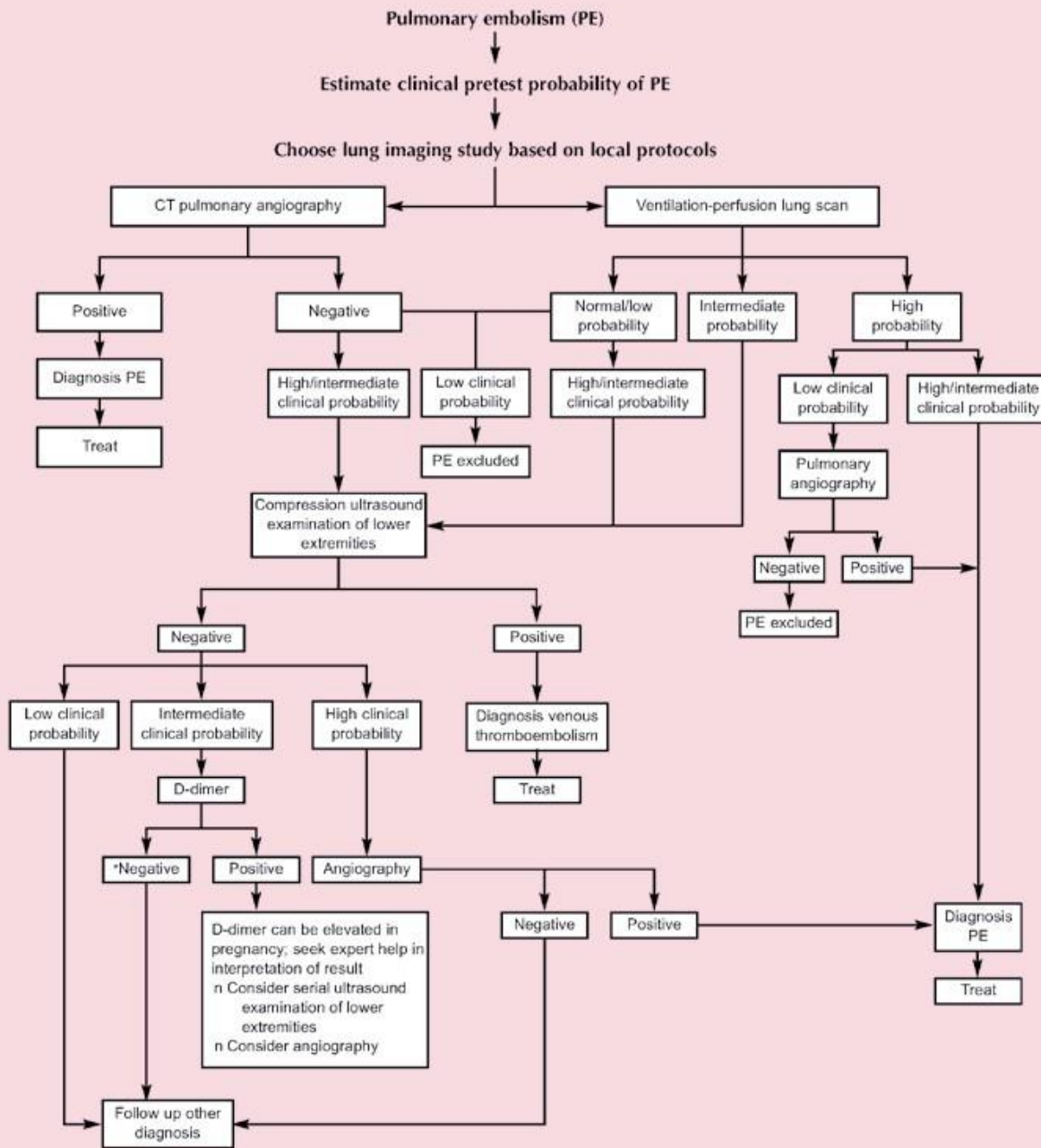
El diagnóstico clínico de la embolia pulmonar no es factible, ya que las manifestaciones clínicas son poco sensibles y poco específicas para el diagnóstico. Taquicardia y algunos estertores debido a atelectasias pueden ser los únicos hallazgos en el examen físico. El embolismo pulmonar masivo puede producir falla cardiaca derecha con distensión venosa yugular, crecimiento hepático, desviación izquierda y retumbo del segundo ruido cardiaco. La evidencia clínica de la TVP incluyendo dolor en las extremidades es raramente encontrada en pacientes con embolia pulmonar. En el estudio de Investigación Prospectiva del Diagnóstico de Embolia Pulmonar (PIOPED), el 15% de las pacientes tenían evidencia clínica de TVP.

Diagnósticos falso-negativos pueden aparecer ya que los síntomas de la embolia pulmonar pueden representar otras condiciones cardiopulmonares comúnmente encontradas. Ya que no existe ninguna presentación clínica que dé certeza al diagnóstico de embolia pulmonar, el rol de la valoración clínica es la de ordenar los síntomas de presentación de las pacientes, así como los signos en un estimado de probabilidades a manera de pretest de embolia pulmonar. Existen varios modelos para brindar una probabilidad estimada, lo cual puede guiar la estrategia para la investigación de los especialistas.

Tabla 6.1. Signos y síntomas de embolia pulmonar (EP) (ACOG Boletín Educativo)

Hallazgos en pacientes con EP comprobada	Ocurrencia (%)
Taquipnea	89
Disnea	81
Dolor pleurítico	72
Aprensión	59
Tos	54
Taquicardia	43
Hemoptisis	34
Temperatura >37°C	34

Algorithm 6.1 Pulmonary embolism (PE)



En resumen, síntomas y hallazgos físicos deben de ser interpretados cautelosamente durante el embarazo, ya que la disnea, la taquipnea y las molestias en las extremidades inferiores pueden ocurrir de forma común a medida que el embarazo progresa.

Manejo

1. Recuerde los factores de riesgo para tromboembolismo.
2. Sospeche embolismo pulmonar en toda mujer que se presente con falta de aliento súbito, dolor torácico, taquicardia inexplicable o colapso cardiovascular.
3. Involucre al obstetra, anestesiólogo y a todo el equipo médico.
4. Evalúe y asegure una vía aérea adecuada, respiración y circulación. Comience con reanimación cardiopulmonar si la paciente presenta paro cardíaco.
5. Transfiera a la paciente a un área de choque, donde pueda ser monitorizada de manera apropiada: toma de tensión arterial no invasiva, pulso oximetría, ECG, gasto urinario.
6. Solicite cuenta hemática completa, estudios de coagulación, química sanguínea, electrolitos séricos, pruebas de función hepática, búsqueda intencionada de trombofilia.
7. Solicite un ECG, gases arteriales y una placa de tórax.

Estos estudios ni confirman ni descartan el diagnóstico de embolia pulmonar.

ECG

El ECG no es específico para el diagnóstico de embolia pulmonar. Los cambios en el eje eléctrico que ocurren de manera normal en el embarazo provocan que los hallazgos electrocardiográficos en el embolismo pulmonar sean aún menos específicos. La presencia de taquicardia sinusal es la anormalidad más común. La desviación del eje a la derecha y un patrón de sobrecarga ventricular derecha pueden estar presentes con un gran embolismo pulmonar. La presencia de ondas S en la derivación DI, ondas Q en DIII, y la inversión de la onda T en DIII (S1Q3T3) como patrón anecdótico es muy raro.

Placa de tórax

La radiografía de tórax ayuda a excluir un neumotórax o una neumonía. Los cambios radiográficos inespecíficos de la embolia pulmonar incluyen colapso segmentario, elevación de la hemidiafragma, consolidación, así como derrame pleural unilateral. La presencia de un infarto en cuña es un hallazgo raro. La placa de tórax es necesaria para una interpretación adecuada del estudio de ventilación/perfusión. La exposición del feto a la radiación es muy baja (menos de 10 μ Gy) por lo tanto no debe evitarse.

Gases arteriales

Los gases arteriales deben de ser monitoreados y tomados en posición vertical, esto para evitar una PaO₂ falsa. Los gases arteriales en la embolia pulmonar pueden mostrar una PaO₂ baja así como una PaCO₂ normal o baja. Con la presencia de émbolos pequeños,

se pueden encontrar incluso valores normales. Si la paciente está inestable la cateterización de la arteria radial junto con la aplicación de un tapón heparinizado es de gran beneficio para toma repetida de muestras así como monitorización hemodinámica.

Comience la anticoagulación

Trate la embolia pulmonar sospechada clínicamente mientras espera la confirmación de las pruebas de laboratorio y gabinete. El objetivo del tratamiento es la prevención de mayores complicaciones tromboembólicas y la extensión de los trombos existentes. La anticoagulación temprana reduce la mortalidad por tromboembolismo hasta un 75%.

La heparina no fraccionada intravenosa es la base del tratamiento. La heparina de bajo peso molecular es igual de efectiva, fácil de administrar, requiere menos monitorización y tiene menos riesgo de desarrollar complicaciones hemorrágicas. Realice un estudio de ventilación/perfusión (V/Q) y un estudio Doppler dúplex de las piernas.

El estudio V/Q es la prueba inicial más útil en pacientes con sospecha de embolia pulmonar por lo que se debe solicitar urgentemente (Tabla 6.2). Los estudios V/Q son interpretados utilizando criterios estandarizados (PIOPED). Basado en la extensión de las zonas con alteraciones en la relación ventilación-perfusión, los estudios son interpretados como normal, baja probabilidad, o alta probabilidad para el diagnóstico de una embolia pulmonar. Un estudio normal puede excluir el diagnóstico de embolia pulmonar, mientras que un estudio que indique alta probabilidad V/Q se puede considerar suficiente evidencia para el diagnóstico de embolia pulmonar en una paciente con sospecha clínica elevada. Los estudios de baja e intermedia probabilidad se consideran no diagnósticos requiriendo más estudios, tanto para confirmar, como para excluir el diagnóstico. La dosis de radiación que el tomógrafo brinda se considera mínima y de un riesgo muy bajo para el feto. El estudio perfusional puede realizarse junto con un estudio de ventilación solo si el primer estudio resulta anormal.

El ultrasonido Doppler bilateral de las piernas debe de realizarse en todos los casos en que se sospeche una embolia pulmonar. Un estudio positivo para TVP se considera suficiente para justificar el uso de la terapia anticoagulante.

Realice una angiografía pulmonar

La angiografía pulmonar se considera el estándar de oro para el diagnóstico de la embolia pulmonar. Está indicada cuando existen resultados intermedios o bajos en la tomografía de V/Q más la sospecha clínica elevada de una embolia pulmonar, aun si el Doppler de las piernas fue negativo. Debe de considerarse si se presenta un colapso cardiovascular o existe hipotensión y todas las pruebas no han logrado establecer un diagnóstico sólido. Esta es una prueba invasiva con alta exposición a radiación. Puede estar asociada a reacciones a medios de contraste intravenosos.

Estudios adicionales

Técnicas de imagen no invasivas como la tomografía helicoidal (TAC) y la resonancia magnética (RM) se han utilizado para el diagnóstico de embolia pulmonar. Estas modalidades permiten la visualización directa del trombo dentro de la arteria pulmonar. Estas técnicas no han sido evaluadas del todo en el embarazo.

TAC Helicoidal

La TAC helicoidal posterior a la administración del contraste permite una excelente visualización de las arterias pulmonares, así como una visualización directa de coágulos en las arterias pulmonares de mayor calibre –todo esto durante solo una respiración sostenida. Tanto la sensibilidad como la especificidad de la TAC helicoidal parecen ser elevadas para coágulos proximales en las arterias principales, lobares y segmentarias. El procedimiento brinda al mismo tiempo imágenes del mediastino y de estructuras de la pared torácica como nódulos linfáticos, parénquima pulmonar, pleura y pericardio. Mediante la visualización de otras anomalías fuera de la embolia pulmonar la TAC helicoidal, brinda una ventaja importante sobre el estudio de V/Q. De hecho, en un estudio en mujeres no embarazadas con diagnósticos alternativos a embolia pulmonar se descartó este diagnóstico en un 31% mediante la TAC helicoidal. La TAC helicoidal tiene sus limitaciones, las cuales incluyen una pobre visualización de áreas periféricas, así como de los lóbulos superiores e inferiores (arterias subsegmentarias).

Imagen por resonancia magnética

La RM evita el uso de radiación y de medios de contraste nefrotóxicos, es comparable a la flebografía para el diagnóstico de TVP y brinda una excelente resolución de la vena cava inferior y de las venas pélvicas. Por lo tanto la RM puede descartar una embolia pulmonar, una TVP y coágulos pélvicos en un solo estudio. Sus limitaciones actuales incluyen costos, falta de viabilidad universal y expertos especializados en su interpretación. Puede ser difícil para una mujer embarazada permanecer en decúbito supino en el aparato de RM, y se deberán de tomar precauciones para colocar en decúbito lateral izquierdo, con la intención de evitar el síndrome de hipotensión.

Ecocardiografía

La experiencia con el uso del ecocardiograma en el embarazo es limitada. Puede mostrar anomalías bien definidas con grandes émbolos pulmonares centrales. Puede ayudar de igual manera a eliminar otras causas de dolor torácico, colapso e hipotensión tales como infarto al miocardio, tamponade pericárdico y disección aórtica. Su utilidad radica en el hecho de que es un procedimiento que puede realizarse en la cama de la paciente en pacientes inestables que no pueden ser trasladadas a la sala de angiografía.

Dimero- D

En el embarazo los niveles séricos del dímero-D están elevados debido a los cambios fisiológicos y de manera particular si existen problemas concomitantes tales como pre-eclampsia. Por lo tanto una prueba “positiva” de dímero -D en el embarazo no es diagnóstica para tromboembolismo venoso requiriendo mayores investigaciones. De igual forma, niveles bajos de dímero -D sugiere la no existencia de émbolos venosos no requiriendo mayores pruebas.

Opciones adicionales para pacientes en shock

Las opciones adicionales para pacientes en shock incluyen terapia trombolítica, embolectomía pulmonar, así como fragmentación de catéter transvenoso del coágulo. Valoraciones por intensivistas, cirujanos cardiorráquicos, así como radiólogos intervencionistas deben de solicitarse cuando sea apropiado.

Las pacientes en shock deben de ser manejadas en la unidad de cuidados intensivos. Estas pacientes requieren monitoreo de tensión arterial y de presión venosa central. Ellas pueden necesitar soporte hemodinámico con manejo adecuado de líquidos, así como de agentes inotrópicos en orden de asegurar el llenado cardíaco de cavidades derechas al máximo. Pueden necesitar intubación y ventilación mecánica, medición de presión en cuña y gasto cardíaco utilizando un catéter de flotación en la arteria pulmonar.

Anticoagulación

La anticoagulación posterior a la embolia pulmonar debe de mantenerse a lo largo del embarazo y continuarse al menos 6 semanas post-parto o durante un periodo de 3 meses hasta que el esquema de anticoagulación esté completo.

La heparina es el anticoagulante de elección en el embarazo, ya que no cruza la barrera placentaria. No existen estudios aleatorizados para el tratamiento de la embolia pulmonar en el embarazo. Sin embargo, la rápida y prolongada anticoagulación previene la extensión del trombo, así como su reaparición. Si se utiliza heparina no fraccionada, inicie el tratamiento con un bolo intravenoso de 5000ui de heparina durante 5 minutos. Siga esta administración con una infusión de 1000-2000ui/hora y ajuste la dosis para mantener un tiempo de tromboplastina parcial (TTP) entre 1.5–2.5 veces el tiempo control del paciente. Repita el TTP cada 6 horas durante las primeras 24 horas de tratamiento. Posteriormente, monitoree el TTP cada 24 horas, a menos que salga de límites terapéuticos permitidos.

El tratamiento puede continuar con administración subcutánea de heparina en dosis de 10000ui dos veces al día. Mantenga un intervalo de TTP en un rango terapéutico de igual forma (1.5–2.5 veces el control). El control con la administración subcutánea puede ser difícil y puede llevar a una sobre-coagulación. La valoración de los niveles de anti-Xa puede ser de utilidad para prevenir tales complicaciones.

Las complicaciones de la terapia con heparina son alergia, trombocitopenia y osteoporosis. La cuenta plaquetaria solo debe de ser monitorizada de manera mensual en pacientes con tratamiento a largo plazo.

Las heparinas de bajo peso molecular (HBPM) se están empezando a utilizar en el embarazo. Han demostrado ser igual de efectivas, seguras y se han asociado a menores efectos adversos cuando se han comparado con la heparina no fraccionada en mujeres no embarazadas.

Las HBPM poseen mayor biodisponibilidad luego de la administración subcutánea (85% versus 10% de la heparina no fraccionada). La vida media es de dos a cuatro veces mayor (18 horas) que la heparina no fraccionada, permitiendo una sola dosis diaria. La dosis de anticoagulación utilizando enoxaparina (Clexane®, Rhône-Poulenc Rorer) es de 1mg/kg subcutáneo, basado en el peso al inicio del embarazo, cada 12 horas; esto en el tratamiento inmediato de TVP y de embolia pulmonar en el embarazo. La monitorización continua parece no ser necesaria. La cuenta plaquetaria debe de ser verificada dentro de los 7 a 9 días posteriores luego del inicio del tratamiento. Otras opciones son dalteparina 90 unidades/kg cada 12 horas o tinzaparina 90 unidades/kg cada 12-horas.

Continuando el tratamiento de la fase aguda la dosis de HBPM puede reducirse a niveles profilácticos de 40 mg enoxaparina una vez al día o 5000 ui de dalteparina una dosis al día. El monitoreo se realiza mediante medición de la actividad de anti-Xa, en un rango terapéutico entre 0.4–1.0 unidades/ml luego de 3 horas de la aplicación. La enoxaparina está disponible en jeringas precargadas de 40mg, 60mg, 80mg y 100mg. La dosis más cercana en relación con el peso de la paciente debe de ser utilizada.

La anticoagulación mediante warfarina cruza la barrera placentaria y está asociada efectos teratogénicos en el primer trimestre. Malformaciones fetales mayores en el sistema nervioso central tales como microcefalia y atrofia óptica han sido relacionadas a la administración de warfarina en el segundo y tercer trimestre. Existe además un riesgo mayor de sangrado intracerebral debido al trauma del parto. Debido a todas estas razones, la warfarina no se prefiere en el periodo prenatal. Sin embargo, la warfarina puede ser iniciada en el periodo postparto de manera simultánea con heparina hasta lograr un INR de 2.0–3.0.

Los filtros de vena cava están indicados cuando existe embolia pulmonar recurrente, a pesar de anticoagulación adecuada, cuando existen contraindicaciones para anticoagulación y complicación de anticoagulación tales como trombocitopenia inducida por heparina. La colocación suprarrenal es recomendable en el embarazo.

Bibliografía sugerida

American College of Obstetrics and Gynecology. Educational bulletin. Thromboembolism in pregnancy. Int J Gynecol Obstet 1997;57:209–18.

De Swiet M. Management of pulmonary embolism in pregnancy. Eur Heart J 1999;20:1378–85.

De Swiet M. Thromboembolism. In: de Swiet M, editor. Medical Disorders in Obstetric Practice. 3rd ed. Oxford: Blackwell Scientific; 1995. p. 116–42.

Garg K, Welsh CH, Feyerabend AJ, Subber SW, Russ PD, Johnston RJ, et al. Pulmonary embolism: diagnosis with spiral CT and ventilation-perfusion scanning-correlation with pulmonary angiography results and clinical outcome. Radiology 1998;208:201–8.

Ginsberg JS, Hirsh J, Rainbow AG, Coates G. risks to the fetus of radiological procedures used in the diagnosis of maternal venous thromboembolic disease. *Thromb Haemost* 1989;61:189–96.

Goldhaber SZ. Pulmonary embolism. *N Engl J Med* 1998; 339:93–104.

Greer IA. Thrombosis in pregnancy: maternal and fetal issues. *Lancet* 1999;353:1258–65.

Lewis G, editor. *Why Mothers Die. The Sixth Report of Confidential Enquiries into Maternal Deaths in the United Kingdom*. London: RCOG Press; 2004

Macklon NS. Diagnosis of deep venous thrombosis and pulmonary embolism in pregnancy. *Curr Opin Pulm Med* 1999;5:233–7.

PIOPED Investigators. Value of the ventilation/perfusion scan in acute PE. Results of a prospective investigation of the pulmonary embolism diagnosis. *JAMA* 1990;263:2753–9.

Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. *Thromboembolic Disease in Pregnancy and the Puerperium: Acute Management*. Guideline No. 28. London: RCOG; 2001.

Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. *Thromboprophylaxis During Pregnancy, Labour and after Vaginal Delivery*. Guideline No. 37. London: RCOG; 2004.

Task Force on Pulmonary Embolism, European Society of Cardiology. Guidelines on diagnosis and management of acute pulmonary embolism. *Eur Heart J* 2000; 21:1301–36.

Thomson AG, Greer IA. Non-haemorrhagic obstetric shock. *Balliere's Best Practice Res Clin Obstet Gynaecol* 2000;1491:19–41.

Toglia MR, Nolan TE. Venous thromboembolism during pregnancy: a current review of diagnosis and management. *Obstet Gynecol Surv* 1997;52:60–72.

Capítulo 6 MANEJO DE LA VÍA AÉREA Y VENTILACIÓN

Objetivos:

Al término de este capítulo usted será capaz de:

- Comprender la importancia de la permeabilidad de las vías respiratorias, protección y mantenimiento.
- Identificar las circunstancias en las cuales puede existir compromiso de la Vía Aérea.
- Será capaz de evaluar y manejar la ventilación y la Vía Aérea

Introducción

La obstrucción de la Vía Aérea o una ventilación inadecuada puede llevar en cuestión de minutos a hipoxia tisular, falla orgánica y muerte. Algunos órganos son más sensibles a la hipoxia que otros por ejemplo: La hipoxia a nivel cerebral incluso por pequeños periodos de tiempo, causa agitación, posteriormente disminución en el nivel de conciencia y eventualmente daño cerebral irreversible.

El manejo de la vía aérea es de primer orden debido a que la obstrucción de la vía aérea puede resultar rápidamente en hipoxia, daño e incluso la muerte. La siguiente amenaza para la vida proviene de una inadecuada ventilación y respiración por lo que ésta es la siguiente prioridad.

La aplicación de oxígeno suplementario debe de realizarse a todos los pacientes gravemente lesionados o enfermos a través de una mascarilla facial con reservorio a un flujo de 12 a 15 Lts/min. El primer objetivo en la administración de oxígeno suplementario es el de maximizar la entrega de oxígeno a todas las células. Una mascarilla con oxígeno suplementario puede administrar hasta un 55% de oxígeno, mientras que una mascarilla facial con reservorio correctamente colocada puede ser usada para administrar hasta el 100% de oxígeno.

El bióxido de carbono es producido por el metabolismo celular y es transportado en la sangre hacia los pulmones para ser exhalado. Si existe algún tipo de obstrucción de la vía aérea se genera un incremento de CO₂ (Bióxido de carbono) en la sangre (hipercapnia), lo que ocasiona somnolencia, acidosis, incremento en la presión intracraneana secundaria a vasodilatación.

Primero A después B y después C

Importancia de la permeabilidad, manejo y protección de la Vía Aérea

La vía aérea debe de mantenerse abierta y protegida si existe el riesgo de regurgitación o aspiración (el cual se encuentra incrementado en la paciente embarazada). El estándar de oro para conseguir esto es la intubación. Si existe algún problema en la "B", el soporte ventilatorio también puede ser necesario una vez que se ha establecido permeabilidad en las vías respiratorias..

Circunstancias en las que comúnmente puede ocurrir algún problema con la Vía Aérea

Sospeche de algún problema en la Vía Aérea:

Paciente con disminución en el estado de conciencia (debido a la reducción en el tono muscular, la lengua suele deslizarse hacia atrás y obstruir la faringe)

- Hipoxia
- Hipotensión
- Eclampsia
- Envenenamiento
- Alcohol
- Lesión o Patología Intracraneal

Lesiones Maxilofaciales:

- Fracturas del tercio medio de la cara pueden deslizarse hacia atrás y bloquear la vía aérea.
- Fracturas mandibulares, pueden contribuir el que la lengua se deslice hacia atrás.
- El sangrado y las secreciones ocasionados por éstas lesiones pueden bloquear la vía aérea.

Lesiones del Cuello:

- Traumatismo directo hacia la laringe y la estructura de soporte.
- Hematomas que comprimen el cuello la hipofaringe o la tráquea.

Quemadura de la cara o el cuello:

- Edema de la vía aérea superior o inferior debido a quemaduras directas o por inhalación de vapor, gases o humo caliente, pueden provocar obstrucción de la vía aérea.

Los problemas de la Vía Aérea pueden ser:

- Inmediatos.
- Tardíos (ocurren después de un tiempo, minutos u horas).
- Progresivos, éstos usualmente son insidiosos debidos a su lento establecimiento y pueden fácilmente pasados por alto (como las quemaduras de la vía aérea superior, donde se debe de considerar el rápido deterioro, durante el traslado y la necesidad de establecer una vía aérea definitiva).

La vía aérea que ha sido despejada puede obstruirse nuevamente:

- Si se quita el soporte para mantenerla permeable (ej. Elevación del mentón)
- Si el nivel de conciencia del paciente disminuye.
- Si existe sangrado profuso hacia la vía aérea.
- Si existe edema progresivo en o alrededor de la vía aérea.

Evaluación de la Vía Aérea

Háblele al paciente, si éste no responde puede implicar algún problema en la respiración u obstrucción de la vía aérea que no le permite exhalar suficiente aire para articular algún tipo de sonido; o nivel de conciencia alterado con el potencial compromiso de la vía aérea.

Observe si el paciente se encuentra somnoliento, agitado o cianótico. La ausencia de cianosis no significa que el paciente se encuentra adecuadamente oxigenado. Identifique la presencia en la utilización de los músculos accesorios de la respiración.

Si el paciente se rehúsa a ser acostado e intenta mantenerse en la posición de sentado puede estar intentando abrir su vía aérea o mantener su respiración de manera adecuada. El paciente molesto puede encontrarse hipóxico por lo que no se le debe de considerar meramente un paciente agresivo o intoxicado.

Escuche la presencia de ruidos anormales. Los ruidos como los gorgoros se encuentran asociados con una obstrucción parcial de la hipofaringe. Los ronquidos o estridores se encuentran asociados con lesión de la laringe. La ausencia de sonidos no significa que la vía aérea se encuentre permeable, si la vía aérea se encuentra totalmente obstruida puede no escucharse ningún tipo de sonidos.

Sienta el movimiento del aire durante la espiración, verifique que la tráquea se encuentre central.

Evaluación de la ventilación

El conseguir que la vía aérea se encuentre permeable es únicamente el primer paso. Una vía aérea permeable permite el paso del oxígeno hacia los pulmones pero esto sólo ocurrirá con una ventilación adecuada. La ventilación se puede comprometer por obstrucción de la vía aérea, alteraciones en la mecánica ventilatoria o por depresión del sistema nervioso central. Si la respiración no mejora al despejar la vía aérea, intente la ventilación a través de una mascarilla facial.

Inspecciones

- Busque movimiento en el pecho y lesiones aparentes.
- PALPE
- Palpe el movimiento del pecho y la espalda del paciente en búsqueda de lesiones.
- Palpe la tráquea y verifique que se encuentra centrada.
- PERCUTA
- La percusión debe de ser claro pulmonar y de manera bilateral.
- AUSCULTE
- Que la entrada y salida de aire se igual en ambos hemitorax.

Manejo de la Vía Aérea

El Manejo Incluye:

- Liberar la vía aérea obstruida.
- Mantener la vía aérea permeable.
- Reconocer y proteger a la vía aérea en riesgo.

El riesgo de aspiración se encuentra presente en cualquier paciente con deterioro del estado de conciencia, pero este riesgo es aún más frecuente en la paciente embarazada. Las técnicas y maniobras para la liberación de la vía aérea deben de ser modificadas en los paciente con antecedente de trauma en lo cuales se sospeche de lesión de la columna cervical.

Sospecha de lesión en columna cervical

En sospecha de lesión de la columna cervical la inmovilización debe de ser instituida ya sea por métodos manuales, colocación de collarín cervical o inmovilización con bloques craneanos y straps.

Liberación de la vía aérea obstruida

En el paciente con sospecha de lesión cervical y obstrucción de la vía aérea las maniobras de estabilización de la columna cervical y liberación de la vía aérea se realizan simultáneamente. En el paciente con alteración del estado de conciencia, la lengua cae hacia atrás y obstruye la faringe. Esto puede ser fácilmente corregido mediante la elevación del mentón o tracción mandibular y aspiración de secreciones y restos de sangre de la zona.

Elevación del Mentón

- Coloque los dedos de una de sus manos debajo de la barbilla y gentilmente elévela hacia arriba a una posición más anterior.
- Esto logrará abrir la vía aérea en 70 a 80% de los pacientes.

Observe la Fig. 7.1.



No hiperextienda el cuello si existe la sospecha de lesión cervical.

Elevación del mentón

- Tome los ángulos de la mandíbula, con una mano a cada lado y mueva la mandíbula hacia adelante.
- La tracción mandibular se utiliza en los pacientes con sospecha de lesión cervical debido a que no desestabiliza las lesiones óseas sin lesión de medula espinal y las pueda convertir en lesiones óseas con lesión medular.
- Esta maniobra abrirá la vía aérea obstruida en el 95% de los casos. Vea la Fig 7.2



Succión

Remueva el exceso y restos de sangre de la orofaringe por medio de un dispositivo rígido de succión (Ej. Cánula de Yankauer). En el paciente con trauma facial puede existir lesión de la lámina cribosa, por lo que en estos casos la succión no debe de realizarse a través de los orificios nasales, ya que pueden provocar lesión cerebral.

Si los intentos por despejar la vía aérea no logran restaurar la respiración espontánea del paciente, esto puede deberse a que la vía aérea no se encuentra permeable o a algún problema en la respiración. La única manera de diferenciar entre estas dos situaciones es colocar una mascarilla facial y dar ventilaciones (ya sea boca- mascarilla- boca o bolsa – mascarilla boca). Si existe elevación del pecho se descarta que sea un problema de la vía aérea, pero sí de la respiración. Si el pecho no se eleva, se confirma que el problema es de la vía aérea.

Liberar la vía aérea puede resultar en una mejoría en el nivel de conciencia del paciente, y que este sea capaz de mantener su vía aérea despejada por el mismo.

Si el paciente no puede mantener su vía aérea por él mismo deberá de continuar con la elevación del mentón o tracción mandibular o intentar la colocación de un dispositivo orofaríngeo.

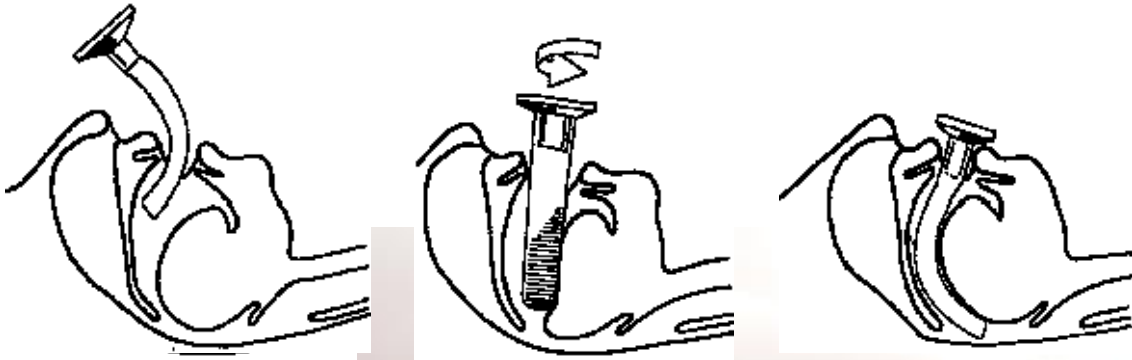
Vía aérea orofaríngea



La vía aérea orofaríngea (ej. Cánula de Guedel) es insertada en la boca por encima de la lengua, lo que evita que la lengua caiga hacia atrás y provee de un adecuado paso del flujo de aire.

El método preferido de colocación de la misma es insertarla en la cavidad oral con la curvatura de la cánula hacia arriba hasta llegar al paladar blando donde se rota 180 grados, quedando la curvatura de la cánula hacia abajo por encima de la lengua.

Verifique que la vía aérea orofaríngea no empuje la lengua hacia atrás, que puede provocar obstrucción de la vía aérea en lugar de mantenerla permeable. El paciente con reflejo nauseoso puede no tolerar los dispositivos orofaríngeos. Vea la Figura 7.3



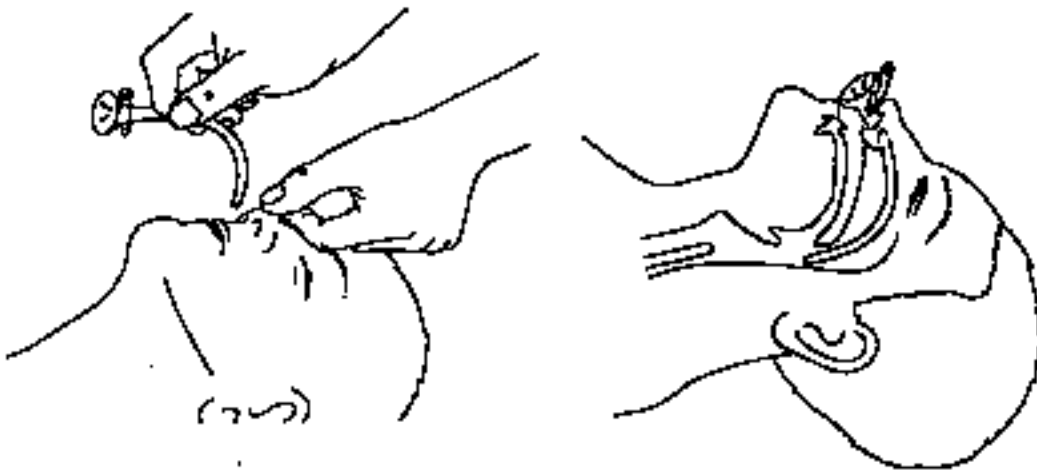
Dispositivos Nasofaríngeos

Los dispositivos nasofaríngeos son mejor tolerados que los dispositivos orofaríngeos en los pacientes más despiertos. Están contraindicados en la paciente con sospecha de fractura de base del cráneo. Tome en cuenta el riesgo de sangrado que puede pasar hacia los pulmones en el paciente obnubilado con los reflejos laríngeo y faríngeo disminuidos. Deben de ser utilizados sólo si existe algún problema con la vía aérea y donde los dispositivos orofaríngeos no son adecuadamente tolerados, preferible que haya anestesiólogo disponible.



Sea renuente a usar:

Las vías aéreas nasofaríngeas (Fig. 7.4) no tienen mucha aplicación en la práctica anestesiológica actual en Reino Unido debido al riesgo potencial de sangrado. Su uso se encuentra limitado a los servicios de terapia intensiva, donde deben de ser colocados por fisioterapeutas o anestesiólogos para facilitar la aspiración de secreciones pulmonares.



- Lubrique el dispositivo e introdúzcalo en cualquiera de las narinas de manera recta y hacia atrás, no hacia arriba, para que la punta entre hacia la hipofaringe.
- Se debe de asegurar el dispositivo hacia el extremo proximal para evitar que el tubo desaparezca dentro de la narina.
- La colocación gentil, y la adecuada lubricación de los dispositivos intranasales disminuyen la incidencia de sangrado.

Los dispositivos orofaríngeos y nasofaríngeos son útiles para mantener la vía aérea permeable pero no evitan el riesgo de broncoaspiración.

Técnicas avanzadas para el manejo de la Vía Aérea

El establecimiento de una vía aérea definitiva es el estándar de oro para mantenerla permeable y protegida, y esto implica la colocación de un tubo fijado adecuadamente y un suministro de oxígeno hacia la tráquea. Las maniobras avanzadas para el manejo de la vía aérea proveen de una vía aérea definitiva.

Las maniobras avanzadas de la vía aérea pueden ser requeridas en:

- Casos de apnea.
- Cuando las técnicas anteriormente mencionadas han resultado fallidas.
- Para mantener una vía aérea por un largo periodo de tiempo.
- Para proteger la vía aérea.
- Para permitir un mejor control de la oxigenación y de la ventilación.
- Cuando existe riesgo potencial de obstrucción de la vía aérea.
- Para controlar los niveles de bióxido de carbono en los paciente inconscientes y disminuir el incremento en la presión intracraneana.

Las maniobras avanzadas de la Vía Aérea son:

- Intubación endotraqueal.
- Cricotiroidectomía quirúrgica.
- Traqueostomía quirúrgica.

El grado de urgencia y las circunstancias determinan el tipo de maniobra avanzada a realizar.

NOTA: La paciente embarazada se encuentra en un mayor riesgo de aspiración de contenido gástrico, ya que presenta disminución del tono del esfínter esofágico inferior debido a los efectos hormonales sobre el musculo liso, y en el vaciamiento gástrico debido a la obstrucción mecánica. La paciente traumatizada se encuentra en mayor riesgo de aspiración debido a la reducción en el vaciamiento gástrico. En consecuencia la mujer embarazada (con o sin traumatismo) con reflejos laríngeos y faríngeos disminuidos (inconscientes o hipotensas) se encuentra en un mayor riesgo de broncoaspiración. La neumonitis química que se produce en la paciente embarazada es de mayor severidad que en la paciente no embarazada debido a que la acidez del contenido gástrico aspirado es mayor. Por lo que se debe de considerar el uso de una vía aérea definitiva de manera oportuna.

Intubación Endotraqueal

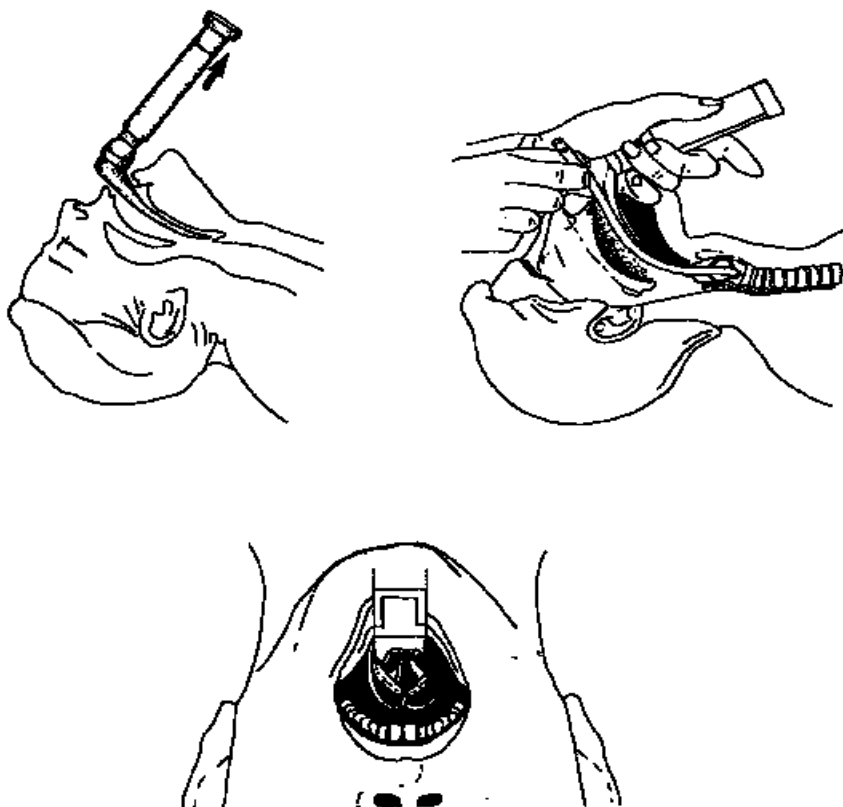
En el paciente con compromiso de la vía aérea o ventilatorio, el objetivo principal es el de lograr la oxigenación. Esto puede ser inicialmente conseguido mediante el posicionamiento del paciente con una mascarilla facial y uso de dispositivos orofaríngeos,

Si esto no se consigue, la intubación es requerida. Puede ser llevada a cabo sin la administración de fármacos únicamente cuando existe urgencia de realizar la misma. Ej. En el caso de obstrucción total de la vía aérea o paro respiratorio donde la vía aérea no puede ser protegida por otro medio.

Se debe de hacer énfasis en la dificultad que representa el ventilar a la paciente embarazada a través de sistemas de bolsa mascarilla y la intubación debido al aumento de volumen en el busto de la paciente que cae hacia atrás. En consecuencia para los obstetras y cirujanos la vía aérea quirúrgica puede ser en algunos casos la primera opción.

La intubación endotraqueal es comúnmente realizada. Para llevarla a cabo se requiere de un laringoscopio para visualizar las cuerdas vocales. El tubo endotraqueal es colocado a través de las cuerdas vocales dentro de la tráquea. (Fig. 7.5). Esta habilidad será practicada en las estaciones de destreza.

La intubación endotraqueal sin la utilización de fármacos es prácticamente imposible a menos que la paciente se encuentre profundamente inconsciente o haya sufrido de paro cardíaco. Si la paciente se encuentra inconsciente puede estar involucrada una patología intracraneal, por lo que la intubación sin anestésicos y relajantes musculares puede incrementar la presión intracraneal. La intubación representa un riesgo para el bienestar del paciente si no se utilizan fármacos.



Participación de anestésicos en la intubación de la paciente

La terapia farmacológica para intubación debe de ser administrada únicamente por personal capacitado.

Donde existan las habilidades adecuadas, la intubación endotraqueal es el método de elección para asegurar una vía aérea definitiva. Esta técnica incluye:

- Intubación de secuencia rápida.
 - Preoxigenación.
 - Aplicación de presión en el Cricoides.
 - Uso de fármacos en paciente inconsciente.
 - Rápida colocación del tubo endotraqueal.
 - Insuflación del balón del tubo endotraqueal antes de liberar la presión del cricoides.
- Mantener la inmovilización cervical en caso de ser necesario.
Debe tenerse cuidado meticuloso para mantener la columna cervical inmovilizada si se sospecha lesión de la columna cervical

Oxigenación intermitente durante la intubación difícil

La imposibilidad para intubar no matará a la paciente, pero la imposibilidad para la oxigenación lo hará.

Si puede mantener la oxigenación a través de un sistema de bolsa válvula mascarilla esto mantendrá a la paciente viva.

Evite periodos prolongados sin oxigenación durante los intentos de intubación del paciente. Practique tomando una inspiración y sosteniendo la respiración al inicio del intento de intubación del paciente; si necesita tomar una nueva respiración antes de conseguir exitosamente la intubación, reoxigene a la paciente con técnica de bolsa válvula mascarilla.

Adecuada colocación del tubo endotraqueal

Para corroborar la adecuada colocación del tubo endotraqueal:

- Observe el paso del tubo a través de la cuerdas vocales.
- Escuche en ambos hemitórax sobre la línea axilar media, la entrada y salida de aire.
- Escuche sobre el epigastrio la presencia de gorgoros durante la ventilación asistida como evidencia de intubación esofágica.
- Monitoree los niveles de CO₂
- Si existe duda en la posición del tubo endotraqueal, retírelo e intente la ventilación por algún otro método, ej., quirúrgicos, sistema bolsa válvula mascarilla.

Otros métodos para mantener permeable la Vía Aérea

La mascarilla laríngea (MLA) y los combitubos son utilizados para mantener permeable la vía aérea. No tienen lugar en el manejo convencional de la paciente obstétrica o trauma debido al alto riesgo de aspiración, ya que no protegen la vía aérea. Solo deberán de ser utilizados en situaciones de emergencia donde no se puede abrir o mantener la vía aérea por algún otro método. La ventilación manual a través de mascarilla laríngea puede causar problemas como insuflación del estómago lo que puede predisponer a la regurgitación.

La Cricotiroidectomía por punción puede ser utilizada para oxigenar en situaciones de emergencia pero no es una vía aérea definitiva. Se inserta una cánula sobre una guía y a través de la membrana cricotiroides conectada a una fuente de oxígeno a 15 L/min, ya sea con un conector en Y o una llave de tres vías.

La insuflación intermitente se logra ocluyendo el lumen abierto durante un segundo y permitiendo la exhalación al destaparlo por 4 seg. Con lo que se consigue cierto grado de salida de aire. Esta técnica no provee de una adecuada ventilación ya que los niveles de CO₂ se elevan. Puede ser utilizada solamente por 30-40 min. Provee de tiempo en lo que personal entrenado es capaz de dar un manejo definitivo a la vía aérea. Puede estar más limitada en los pacientes con presiones intratorácicas elevadas (ej pacientes embarazadas) o lesiones torácicas.

Actualmente se disponen de Kits para cricotiroidectomía por punción, que son superiores a la utilización de punzocats anteriormente utilizados para realizarlos. Se debe de contar con charolas de intubación difícil y se debe de estar familiarizado con la que existe en su unidad médica. Esta habilidad será practicada en la estación de destreza. Adicionalmente se debe de contar con agujas curvas y huecas especialmente diseñadas para proveer de ventilación de emergencia conectadas a fuentes de alta presión de oxígeno. (Ej. Manujet). Lo que permitirá oxigenación en lo que se establece una vía aérea definitiva.

La intubación mediante fibra óptica es una alternativa si existe personal capacitado para realizarla.

Vías Aéreas quirúrgicas

Una vía aérea quirúrgica no debe de ser tomada a la ligera y debe de ser usada cuando:

- Se tiene un paciente hipóxico el cual requiere la colocación de una vía aérea definitiva para su reanimación y se encuentra lo suficientemente despierto para no tolerar la colocación del tubo endotraqueal, si no se utilizan anestésicos. Y hay disponibilidad de anestesiólogo para realizar la intubación en el tiempo en el que se realiza este procedimiento.
- Trauma facial o de cuello que hacen la intubación endotraqueal imposible.
- Pacientes con quemaduras en cuello y cara que requieren de protección de la vía aérea debido a la obstrucción tardía de la misma y no se cuenta con la presencia de un anestesiólogo experimentado para realizar la intubación endotraqueal.
- El anestesiólogo no puede intubar o ventilar al paciente. Ejem. Operación cesarea

Cricotiroidectomía Quirúrgica

La cricotiroidectomía quirúrgica consiste en colocar un tubo dentro de la tráquea y a través de la membrana cricotiroides (Vea las figuras 7.7 y 7.8.) Se pueden utilizar tubos de Traqueostomía de 5-7mm. Durante el procedimiento se debe de mantener estabilización de la columna cervical si así está indicado. Existen también Kit para cricotiroidectomía, y ésta puede ser remplazada por una traqueostomía si es requerida posteriormente.

Traqueostomía de urgencia

La traqueostomía quirúrgica conlleva mayor tiempo y dificultad que la cricotiroidectomía quirúrgica. Comercialmente existe sets de traqueostomía por punción para ser llevada a cabo con técnica de seldinger

Manejo de la ventilación

Una vez que se ha establecido la vía aérea y está asegurada y permeable, continúa el soporte ventilatorio y puede ser espontáneo (donde el paciente ventila por el mismo) y la asistida (artificial) que implica que el paciente está recibiendo ayuda para poder respirar. El objetivo es el de lograr un adecuado intercambio gaseoso dentro de los pulmones, y en el caso de que el paciente haya dejado de respirar por el mismo ayudarle a llevar a cabo esta acción. Las indicaciones para ventilación asistida son:

- Lesión torácica
- Depresión respiratoria debido a fármacos (ej opioides).
- Lesiones cerebrales que pueden ocasionar depresión respiratoria y en donde se requiere de una meticulosa monitorización de los niveles de CO₂, para prevenir la vasodilatación cerebral y el edema secundario.

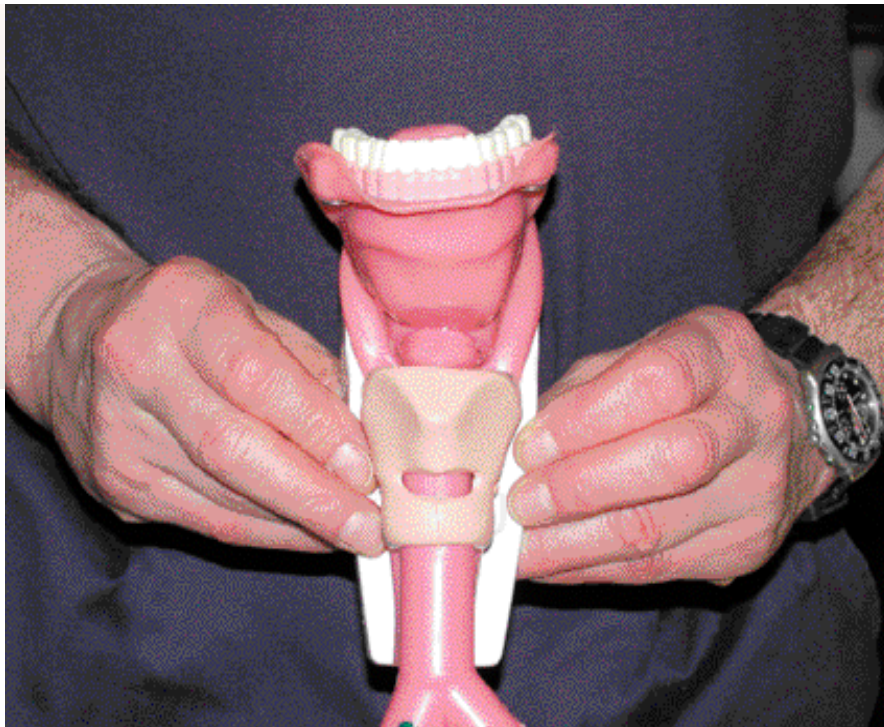
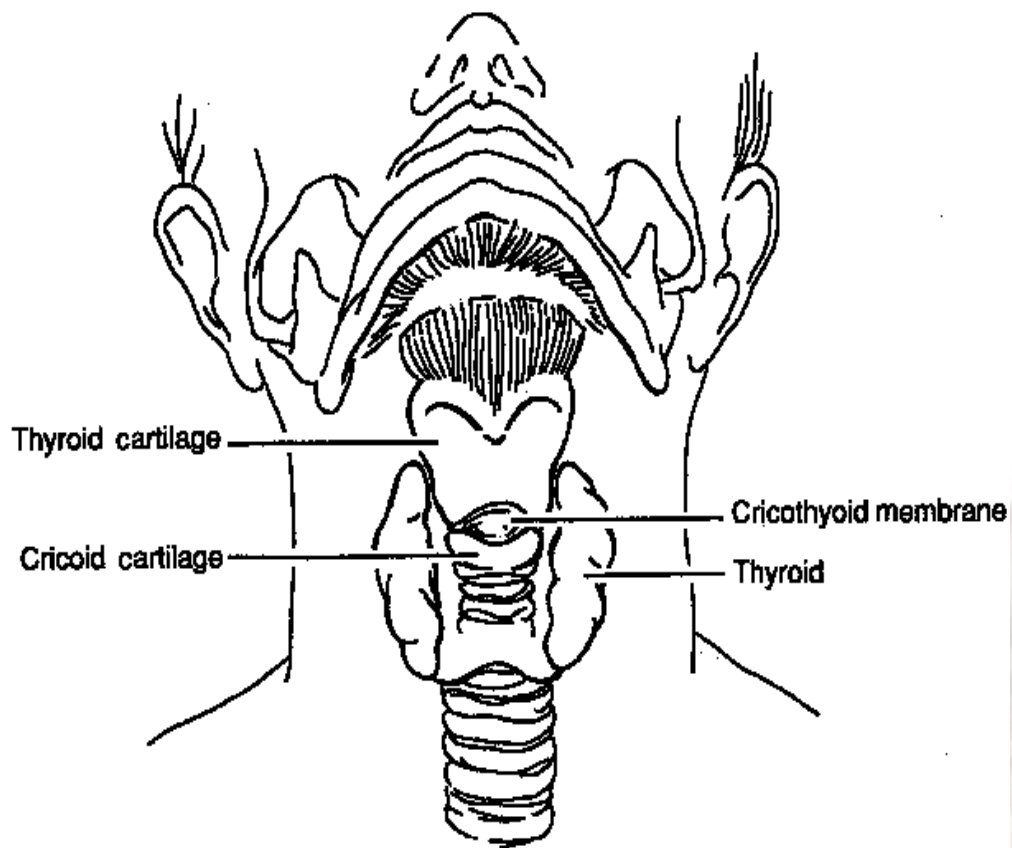
La ventilación asistida puede ser conseguida con las siguientes técnicas:

- Boca a Boca o Nariz (Poco frecuente en el hospital).
- Boca Mascarilla.
- Bolsa - Válvula – Mascarilla.
- Bolsa – Válvula – Tubo endotraqueal o Tubo de Traqueostomía.
- Ventilación automática hacia tubo endotraqueal o tubo de traqueostomía.

Resumen

- Hable. Observe, Escuche y Sienta.
- El objetivo primario es el de proveer una adecuada oxigenación.
- Intente las maniobras básicas ej. Elevación del mentón, tracción mandibular, succión de secreciones.
- Intente con dispositivos básicos como los orofaríngeos.

- La intubación endotraqueal o las vías aéreas quirúrgicas son el estándar de oro para mantener la protección y permeabilidad de la vía aérea.
- Tenga precaución con las lesiones cervicales durante el manejo de la vía aérea.
- Abra la boca del paciente y observe la presencia de cuerpos extraños, ya que estos pueden ser impactados dentro de la laringe de manera inadvertida.
- Inserte el dispositivo dentro de la boca:
- Al revés con la parte cóncava hacia arriba hasta la unión entre el paladar rígido con el blando y rótelos 180 grados o
- Utilice un abatelenguas o la punta de la hoja de un laringoscopio, para lograr la inserción de manera correcta bajo visión directa.
- Insértela hasta que el tope del dispositivo se encuentre con los incisivos inferiores o con las encías en el paciente desdentado.
- Verifique la permeabilidad de la vía aérea y la ventilación mediante el método de ver – oír – sentir.



Apéndice Procedimientos Prácticos

Vía Aérea Orofaríngea:

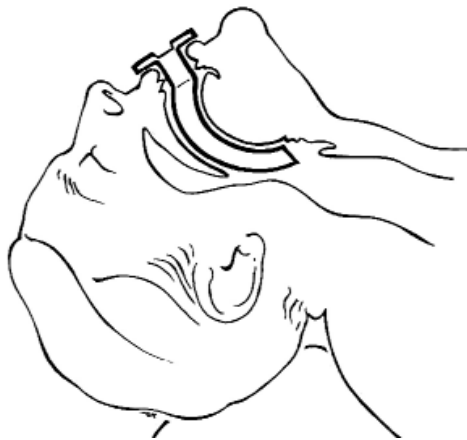
Equipo:

- Cánulas Guedel de diversos tamaños.
- Abatelenguas
- Laringoscopio

Procedimiento:

El tamaño adecuado de la cánula se escoge al medir en dirección recta del ángulo de la mandíbula y hacia los incisivos. El dispositivo se inserta tanto en niños como en adultos de la siguiente manera.

- Abra la boca del paciente y observe la presencia de cuerpos extraños, ya que estos pueden ser impactados dentro de la laringe de manera inadvertida.
- Inserte el dispositivo dentro de la boca:
- Al revés con la parte cóncava hacia arriba hasta la unión entre el paladar rígido con el blando y rótelos 180 grados o
- Utilice un abatelenguas o la punta de la hoja de un laringoscopio, para lograr la inserción de manera correcta bajo visión directa.
- Insértela hasta que el tope del dispositivo se encuentre con los incisivos inferiores o con las encías en el paciente desdentado.
- Verifique la permeabilidad de la vía aérea y la ventilación mediante el método de ver – oír – sentir.



Complicaciones:

- Traumatismo que resulte en sangrado.
- Vómito o laringo espasmo en el paciente que no está inconsciente.

Mascarilla de Bolsillo:

Equipo

- Mascarilla de Bolsillo
- Maniquí para Vía Aérea.

Procedimiento:

- Con el paciente en posición supina, aplique la mascarilla sobre la cara del paciente fijándola con los pulgares e índices de cada mano.
- Utilice los dedos restantes para sujetar los ángulos de la mandíbula y al mismo tiempo ejercer presión para lograr un sello hermético sobre la cara del paciente. (Fig. 7A.2)
- Insufle a través de la válvula unidireccional por 1- 2 seg y al mismo tiempo observe la elevación del pecho del paciente,
- Si cuenta con suministro de Oxígeno utilícelo a un flujo de 12 a 15 L/min.



Insertión de la mascarilla Laríngea:

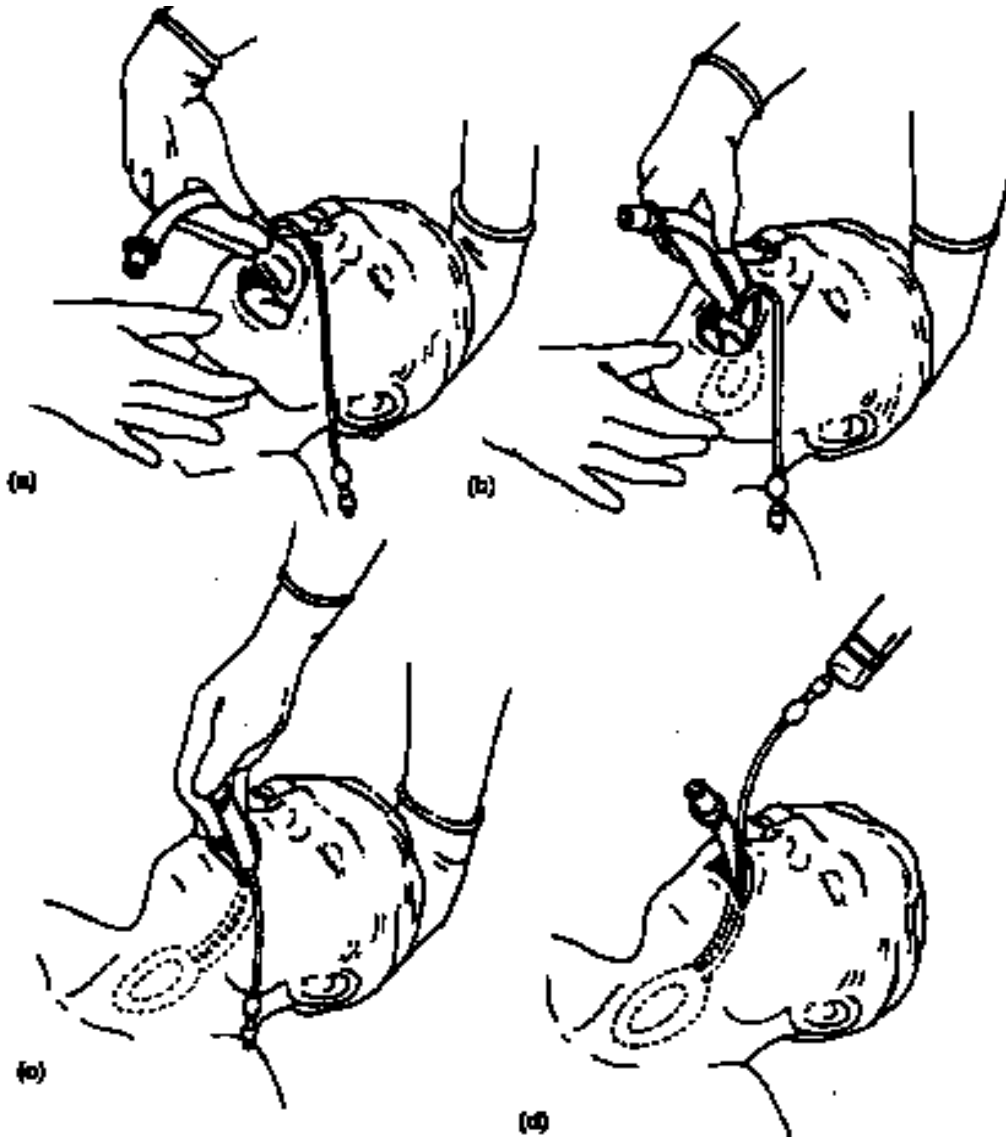
Equipo:

- Lubricante.
- Jeringa para insuflar la mascarilla.

- Tela adhesiva para fijar la mascarilla.
- Succión.
- Dispositivos para ventilación.

Procedimiento:

- Cada vez que sea posible ventile al paciente con sistema de bolsa válvula mascarilla y oxígeno al 100%, aproveche este tiempo para verificar que cuente con todo el equipo necesario y que éste se encuentre funcional.
- Desinfele la mascarilla y lubríquela.
- Inclina la cabeza del paciente (si es seguro realizarlo), abra su boca e inserte la mascarilla sobre el paladar rígido del paciente con el lado abierto de la mascarilla hacia abajo pero sin tocar la lengua. (Fig 7A.3a).
- Continúe con la inserción de la mascarilla con el dedo índice como soporte sobre la pared posterior de la faringe. Eventualmente sentirá resistencia una vez que la punta de la mascarilla se inserte en la parte superior del esófago. (Fig. 7A.3c).
- Insufle la mascarilla con la jeringa con el volumen indicado en ella. (Fig 7A.3d).
- Asegure la mascarilla laríngea con la tela adhesiva, y verifique su posición como si lo hiciera con un tubo endotraqueal.
- Si la inserción no se consigue en menos de 30 segundos, reinicie con la ventilación y el sistema de bolsa válvula mascarilla.



Complicaciones

La colocación incorrecta de la mascarilla se relaciona usualmente con que la punta de la mascarilla se doble durante su inserción. Por lo que deberá de ser retirada y reinsertada nuevamente.

La imposibilidad para ventilar al paciente puede estar ocasionada debido a que la epiglotis se cierre sobre la laringe. Retire la mascarilla y reinsértela asegurándose de seguir el paladar duro. Esto puede facilitarse con la ayuda de una segunda persona que mantenga la tracción y elevación mandibular. Ocasionalmente la rotación de la mascarilla puede impedir su inserción. Verifique que la línea guía de la mascarilla se encuentre alineada con el septum del paciente.

La tos o el espasmo laríngeo suelen estar presentes en el paciente donde el reflejo laríngeo se encuentra aún presente.

Intubación a través de la Mascarilla Laríngea

Coloque un introductor a través de la mascarilla laríngea, retírela, y coloque el tubo endotraqueal sobre el introductor. De manera alternativa un tubo endotraqueal de pequeño calibre (6mm) puede ser colocado dentro de la mascarilla laríngea (No 4) hacia la tráquea. Existen avances para crear mascarilla laríngeas en las cuales se puedan insertar tubos endotraqueales de mayor tamaño.

La Vía Aérea Quirúrgica

Es importante hacer notar que estas técnicas son medidas temporales en lo que se realizan los preparativos para establecer una vía aérea definitiva.

Cricotiroidectomía por Punción

Equipo

- Punzocats 12 – 14 g.
- Equipo para ventilación en Jet.
- Llave de tres vías o venopack.
- Jeringa de 20 ml.
- Maniqués.

Procedimiento

- Coloque al paciente en posición supina con la cabeza ligeramente inclinada.
- Identifique la membrana cricotiroides que es el espacio que se puede sentir entre el cartílago tiroides (Manzana de Adán) y el cartílago cricoides (Aproximadamente 2 cm. por debajo del cartílago tiroides) (Fig 7A.4)
- Puncione la membrana de manera vertical con uno de los catéteres (12 o 14 g) conectado a la jeringa.
- La aspiración de aire confirma que la punta del catéter se encuentra dentro de la luz de la tráquea.
- Angule el catéter 45 grados y avance caudalmente hacia la tráquea. (Fig 7A.5)
- Conecte el catéter a una fuente de oxígeno a un flujo de 12 a 15 L/min. a través del venopack, llave de tres vías o equipo en Y. Provea de oxígeno al paciente mediante la oclusión del lumen abierto del equipo elegido durante un segundo y permita la salida de aire al destaparlo por espacio de 4 seg.
- La espiración ocurre de manera pasiva a través de la laringe. Observe el movimiento del pecho y ausculte los ruidos ventilatorios.

Asegure el catéter en su lugar para impedir que este se mueva. Un método alternativo para proveer de oxígeno es por medio de la ventilación en Jet; que incluye el conectar la cánula a una fuente de alta presión de oxígeno (4 bar, 400 kPa, 60 Psi).

Complicaciones

- Asfixia.
- Barotrauma pulmonar.
- Sangrado.
- Perforación esofágica.
- Acodamiento de la cánula.
- Enfisema subcutáneo o mediastinal.
- Aspiración.

Ocasionalmente este método de oxigenación logrará la desimpactación de algún cuerpo extraño de la laringe, que permitirá un método de ventilación más aceptable.

Hay dos hechos importantes a recordar acerca de la insuflación transtraqueal de oxígeno

- No es posible el proveer de oxígeno con sistema de bolsa válvula a través de una cricotiroidectomía por punción. Esto es debido a que este dispositivo no genera la suficiente presión para proveer de un adecuado volumen de oxígeno a través del lumen de un pequeño catéter. Y que no supera la presión que genera de una fuente de oxígeno empujada a la pared que tiene presiones de hasta 400 kPa, que sobrepasan la resistencia de la cánula.
- La espiración no ocurre a través del catéter insertado a través de la membrana cricotiroides. La presión generada durante la espiración usualmente es menor de 3 kPa (30 cm de H₂O), que es evidentemente menor a la presión necesaria para lograr la entrada de oxígeno. Por lo que la espiración debe de ocurrir a través de la vía aérea superior incluso cuando este parcialmente obstruida. Si la obstrucción proximal de la vía aérea es completa el flujo de oxígeno debe de ser reducido a 2 – 4 L/min para evitar el riesgo de barotrauma y particularmente la creación de neumotórax a tensión.

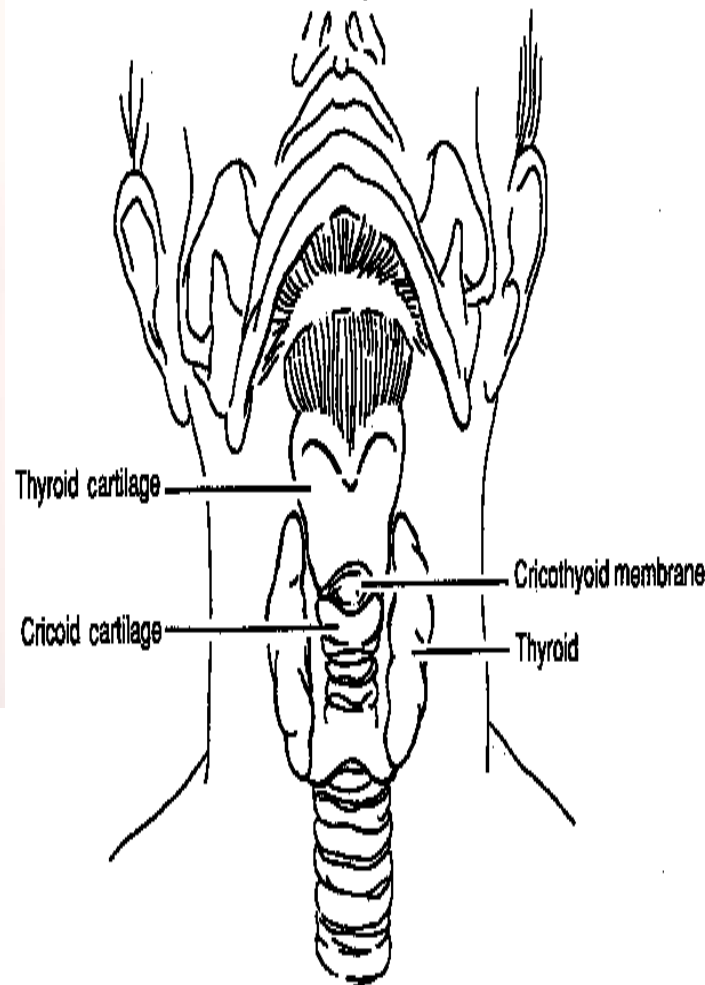
Cricotiroidectomía Quirúrgica

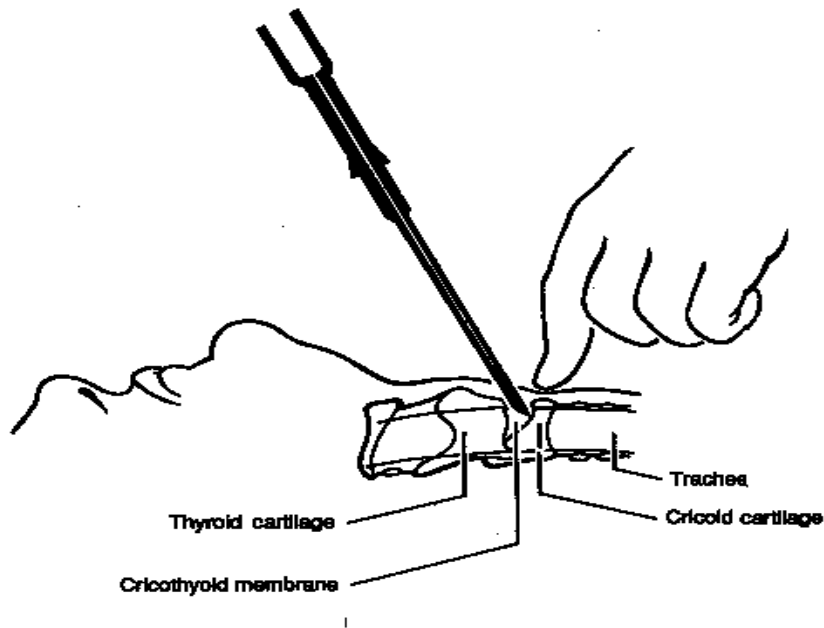
Equipo

- Solución antiséptica.
- Torundas.
- Jeringa, aguja y anestésico local.
- Bisturí.
- Ligaduras.
- Tubo endotraqueal de 5mm o Cánulas de Traqueostomía.
- Tela Adhesiva.
- Guantes.
- Maniquí de práctica.

Procedimiento

- Coloque al paciente en posición supina y si es posible con la cabeza ligeramente extendida.
- Identifique la membrana cricotiroides como se describió anteriormente (fig A.4)
- Estabilice el cartílago tiroides entre los dedos pulgar, índice y medio de la mano izquierda.
- Si el paciente se encuentra consciente considere la infiltración con anestesia local lidocaína con epinefrina al 1%
- Realice una incisión longitudinal sobre la membrana, colocando presión sobre los bordes de la herida para minimizar el sangrado.
- Incida la membrana cricotiroides transversalmente y dilate la incisión con el mango del bisturí lo suficiente para que entre un tubo de traqueostomía (4 -7 mm). Si no se cuenta con uno es aceptable usar un tubo endotraqueal de tamaño semejante.
- Asegúrese que el tubo entra en el lumen de la tráquea y no solo en el tejido por encima de ella.
- Insufle el globo del tubo e inicie con la ventilación.
- Adecue [REDACTED]
- Aspire la vía aérea superior a través del tubo para retirar la presencia de sangre o vómito.





Capítulo 7 REANIMACIÓN DEL NEONATO

Objetivos

Al término de este capítulo usted comprenderá:

- Las diferencias fisiológicas en el recién nacido.
- El equipo necesario para la reanimación del neonato.
- Cómo evaluar al Neonato.
- Cómo reanimar al Neonato.
- Medidas de apoyo en situaciones especiales.

Introducción.

La reanimación en el neonato difiere de la que se practica en cualquier otro grupo etáreo, de ahí la importancia que entender la fisiología y fisiopatología resulte esencial. De cualquier manera la mayoría de los bebés a su nacimiento comenzarán a respirar por sí solos y tendrán un estado circulatorio normal. Idealmente debe de encontrarse personal entrenado y capacitado en reanimación neonatal durante el nacimiento del bebe. Todo aquel personal que asista en la recepción de bebés a su nacimiento deberá de acudir a los cursos como el de Soporte Vital Neonatal, organizado por el consejo de reanimación (de Reino Unido) o el programa de Reanimación Neonatal organizado por la Academia Americana de Pediatría. Sin embargo hay bebés que nacerán en lugares inesperados tales como las salas de emergencias. De ahí la importancia de que los clínicos tengan conocimiento de las diferencias de la reanimación en el neonato.

Fisiología Normal.

Durante su nacimiento el bebé se transforma en cuestión de segundos, de un organismo con los pulmones llenos de líquido en donde la función respiratoria es llevada a cabo a través de la placenta, a un organismo independiente con pulmones llenos de aire que se encarguen de la función respiratoria. La preparación para estos cambios inicia durante el parto, cuando las células productoras de líquido en los pulmonares detienen su producción e inician con la reabsorción de este líquido. El nacimiento del bebé por operación cesárea antes del inicio de trabajo de parto puede disminuir la absorción de este líquido en los pulmones.

Durante el parto vaginal una cantidad de líquido (hasta 35 ml. en un bebe de término) es expulsada durante el paso del bebé a través del canal de parto. En el recién nacido sano su primera respiración espontánea puede generar una presión negativa de entre menos 40 cm H₂O a menos 100 cm H₂O (-3.9 a -9.8 kPa) que ventila los pulmones por primera vez. Esta diferencia de presiones es de 10 a 15 veces más grande que la que se requerirá posteriormente para cada respiración. La razón del incremento de esta presión es debido a que es necesaria para romper la viscosidad del fluido que se encuentra dentro de los pulmones y la resistencia que ejercen la pared torácica, pulmones y vía aérea. Así mismo estos movimientos logran desplazar el fluido de la vía aérea hacia los linfáticos y circulación sistémica.

Después de su nacimiento, el recién nacido toma aproximadamente entre 60 a 90 seg. posteriores a la oclusión del cordón umbilical para tomar su primer respiración. La separación de la placenta o la oclusión del cordón umbilical marcan el inicio de la hipoxia con hipercarbia que inicialmente son el mayor estímulo para empezar a respirar. Los estímulos físicos tales como el aire frío pueden provocar esfuerzo respiratorio.

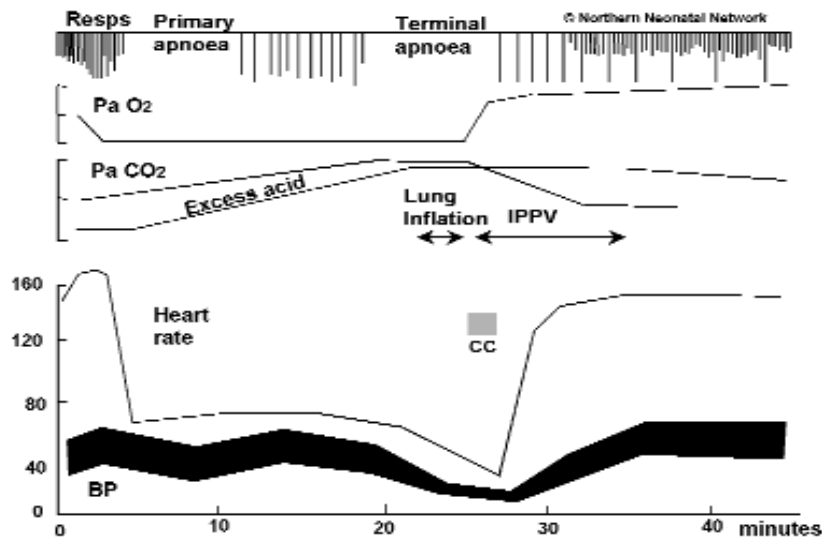
En un bebé con peso al nacer de 3 Kg., se expulsan aproximadamente 100 ml de líquido durante las primeras respiraciones, este proceso se encuentra favorecido por la alta presión durante la espiración ej. Llanto. Los efectos de estas primeras respiraciones son el de establecer la capacidad residual funcional del bebe. La adaptación circulatoria del neonato inicia cuando es separado de la placenta, pero la insuflación pulmonar y la distensión alveolar liberan mediadores que afectan la vasculatura pulmonar así como incrementan su oxigenación.

Fisiopatología

Nuestro conocimiento de la fisiopatología de la asfixia fetal deriva de los estudios en animales de 1960. Los resultados de estos experimentos acerca de los efectos de la asfixia aguda y prolongada y su reanimación posterior se encuentran resumidos en la Fig. 8.1.

Cuando se interrumpe el suministro placentario de oxígeno, el feto intenta respirar. Si estos intentos para llenar los pulmones con aire fallan –como fallan normalmente dentro de la cavidad uterina- el bebé perderá su estado de conciencia. Si la hipoxia continúa, el centro respiratorio dejará de intentar el inicio de las respiraciones debido a la falta de oxígeno. Esto pasa usualmente entre los 2 a 3 minutos. Sobreviene la bradicardia fetal pero la presión sanguínea se mantiene, inicialmente por la vaso constricción periférica y el secuestro sanguíneo de órganos no vitales, y un incremento en el volumen sistólico. Después de un periodo latente de apnea (primaria), los centros espinales primitivos, que ya no están suprimidos por las señales neuronales del centro respiratorio inician con respiraciones primitivas – jadeantes o de jadeo. Estas respiraciones primitivas son fácilmente distinguibles de las respiraciones normales ya que éstas ocurren de 6 a 12 veces por minuto, e incluyen los músculos accesorios para lograr un esfuerzo inspiratorio intenso. Después de un tiempo si la hipoxia continua, incluso esta actividad primitiva terminará (apnea terminal). El tiempo que toma para que esta actividad finalice es mayor en el recién nacido que en cualquier otra etapa de la vida y puede llegar hasta 20 minutos.

El estado circulatorio usualmente se mantiene hasta que la actividad respiratoria termina. Esta resistencia es una característica de los mamíferos recién nacidos, en gran parte debido a la reserva de glucógeno en el corazón. De ahí que la reanimación sea relativamente sencilla si se inicia antes de que finalice toda la actividad respiratoria. Una vez que los pulmones se insuflan la sangre oxigenada será transportada hacia el corazón y posteriormente hacia el cerebro siempre y cuando la circulación sea efectiva. Entonces la recuperación será rápida. La mayoría de los infantes que no han progresado hacia apnea terminal, se reanimarán por ellos mismos mientras la vía aérea se mantenga permeable. Pero una vez que cesa el jadeo o las respiraciones primitivas, el estado circulatorio comienza a fallar y estos bebés son los que necesitarán de una reanimación más extensiva. (Fig 8.1)



Equipo

Para muchos de los recién nacidos y especialmente aquellos que nacen fuera de las salas de expulsión, la necesidad de reanimación no puede ser predicha, por lo que es conveniente planear tal eventualidad.

El equipo que puede ser requerido para reanimar a un neonato se encuentra en listado en la Tabla 8.1

Tabla 8.1 Equipo que puede requerirse durante la reanimación del recién nacido.

- Superficie Plana
- Fuente de Calor radiante y toallas secas (o bolsas plásticas adecuadas para los bebés pretérmino)
- Cánulas de aspiración por lo menos 12 Fr
- Mascarillas Faciales
- Bolsa Válvula Mascarilla con dispositivo limitador de presión.
- Fuente de Aire y/u Oxígeno.
- Dispositivos Orofaringeos (Cánulas de Guedel)
- Laringoscopio con Hojas Rectas 0 y 1
- Sondas Nasogástricas.
- Ligadura de Cordón Umbilical
- Tijeras
- Tubos endotraqueales de 2.5 a 4.0 mm
- Equipo Para Cateterización Umbilical
- Tela Adhesiva
- Guantes Desechables

La lista puede cambiar de un servicio a otro, sin embargo la mayoría de los bebés puede ser reanimado, con ayuda de una superficie plana, calor, y el conocimiento para administrar aire u oxígeno a presión controlada.

Aspectos prácticos de la reanimación Neonatal.

La mayoría de los bebés incluso aquellos que nacen apnéicos, pueden ser resucitados al obtener una vía aérea permeable. De cualquier manera los aspectos básicos de la resucitación son vía Aérea, Respiración, Circulación (A, B, C) con las siguientes acciones iniciales:

- Solicite Ayuda
- Inicie el Cronómetro
- Seque, envuelva y mantenga caliente al bebé
- Evalúe al bebé.

Solicite Ayuda

Solicite ayuda si espera que pudiera encontrar alguna dificultad.

Inicie el Cronómetro

Inicie el Cronometro si dispone de él o registre el Tiempo.

Mantenga al bebé caliente

Seque al bebé inmediatamente y envuélvalo en un paño seco y tibio. Los bebés fríos tienen un consumo más elevado de oxígeno y es más fácil que presenten hipoglucemia y acidosis. Así mismo presentan mortalidad incrementada. Por lo que si esto no se realiza al inicio de la reanimación normalmente se olvida. La mayor parte de la pérdida de calor es la pérdida de calor por evaporación causada por el hecho de que el bebé se encuentra mojado y de ahí la necesidad de secarlo para luego envolverlo en una toalla seca. Los recién nacidos también presentan una gran superficie corporal en relación a su peso, por lo que pierden calor muy rápidamente. Idealmente el nacimiento debe de llevarse a cabo en un lugar tibio, y con el servicio de calefacción o cuna radiante encendida. De cualquier forma el factor más importante para prevenir la hipotermia en el bebé es el de secarlo rápidamente y envolverlo en toallas secas y tibias. Un bebé mojado y desnudo puede rápidamente caer en hipotermia más aun cuando existen corrientes de aire.

Valoración del Recién Nacido

La calificación de APGAR fue propuesta para evaluar las condiciones del bebé al nacimiento, y como un medio para juzgar la calidad de la anestesia obstétrica. Aunque el cálculo de la puntuación se realiza al Minuto y 5 minutos, puede ser de cierto uso de manera

retrospectiva, la mayoría de las veces se obtiene de manera subjetiva. Y ésta calificación no debe de ser utilizada para guiar los esfuerzos de resucitación.

La Evaluación Inicial se consigue mediante la inspección de:

- Vía Aérea
- Respiración (calidad y frecuencia)
- Circulación:
- Frecuencia cardíaca (rápida, lenta o ausente)
- Coloración (rosada, azulada, pálida)
- Tono (Los bebés inconscientes y apneicos se encuentran flácidos)

A diferencia de la reanimación en otras edades, para evaluar la situación plenamente es necesario ir verificando el éxito de las intervenciones. Esto es especialmente cierto con la frecuencia cardíaca

Respiración.

La mayoría de los bebés serán capaces de establecer respiraciones espontáneas y de ritmo regular dentro de los 3 primeros minutos de su nacimiento que son suficientes para mantener la Frecuencia cardíaca arriba de 100 latidos por minuto y mantener una adecuada coloración de la piel. Si la apnea o el jadeo persisten después de secar al bebé se requiere de una intervención.

Frecuencia Cardíaca

El mejor método para evaluar la frecuencia cardíaca es el de escuchar con un estetoscopio en el Ápex. La palpación de los pulsos periféricos no es una maniobra práctica y no puede ser recomendada. La palpación del cordón umbilical sólo es posible cuando la frecuencia cardíaca es por arriba de los 100 latidos por minuto. Por lo que una frecuencia menor debe de ser evaluada por medio de la auscultación. La evaluación de la frecuencia de manera inicial es de gran importancia ya que un incremento en ésta es el primer signo del éxito durante la reanimación. La evaluación inicial estratificará a los recién nacidos en alguno de los siguientes grupos:

1. Respiración regular y frecuencia cardíaca rápida (más de 100 latidos/min), rosados, tono muscular adecuado.

Este grupo corresponde a los recién nacidos sanos que deberán de ser mantenidos tibios y en alojamiento con sus mamás. Los bebés pueden ser mantenidos tibios mediante contacto piel a piel con su mamá y se deberá de iniciar la alimentación al seno materno.

2. Respiración irregular o inadecuada, frecuencia cardíaca lenta (menor de 100 latidos por min), azulado, tono muscular o reducido.

Si la estimulación gentil (secado) no logra inducir respiraciones efectivas, la vía aérea deberá de ser abierta y aspirada. Si el bebé logra responder no requerirán de más esfuerzos de reanimación. Si no existe respuesta proceda a ventilación asistida.

3. Sin respiración, frecuencia cardíaca lenta o ausente (menor de 100 latidos/ min) azulado o pálido, tono muscular flácido.

Si el bebé se encuentra en apnea ya sea primaria o secundaria (Fig. 8.1) el manejo inicial es el mismo. Abra la vía aérea, insufla los pulmones, Reevalúe si existe algún ritmo cardíaco y continúe con la reanimación. Continúe reevaluando la presencia de frecuencia respiratoria y cardíaca a intervalos regulares. La apnea, la frecuencia cardíaca lenta o ausente, la palidez y el tono muscular flácido todos en conjunto sugieren apnea terminal.

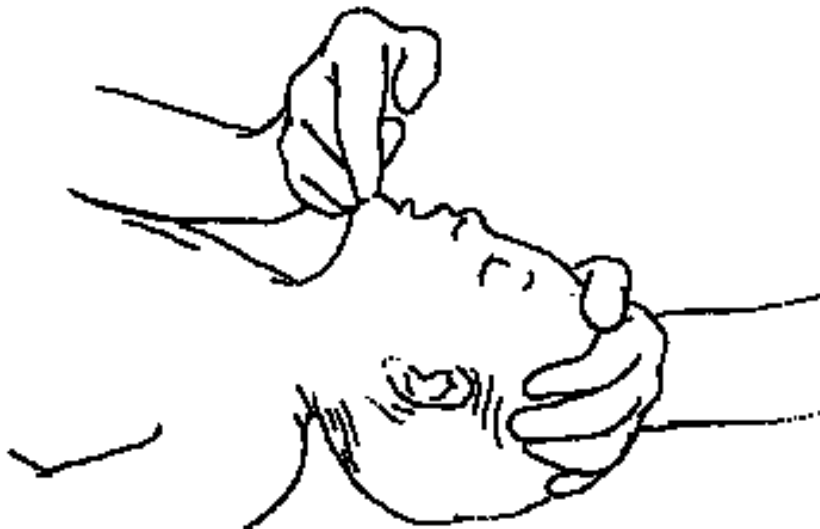
Resucitación

Después de la Evaluación la resucitación sigue:

- Vía Aérea (A)
- Respiración (B)
- Circulación (C)
- Uso de fármacos en algunos casos seleccionados.

Vía Aérea

El bebé debe de ser colocado con la cabeza en posición neutral (Fig. 8.2)



La cabeza en los recién nacidos presentan un gran occipucio que se encuentra usualmente aumentado por el moldeamiento. Esto tiende a causar que el cuello se flexione con la consecuente obstrucción de la vía aérea cuando el bebé se encuentra en posición supina sobre una superficie plana. Y así mismo la hiperextensión del cuello puede ocasionar colapso de la faringe del recién nacido con la obstrucción secundaria. Para lograr la posición

neutral en el recién nacido es necesario en colocar una toalla doblada a una altura de 2-3 cm por debajo de los hombros.

Si el bebé se encuentra muy flácido puede ser necesario el realizar tracción mandibular para movilizar la lengua hacia adelante y así abrir la vía aérea. (Fig. 8.3) Aunque es raro que las secreciones produzcan obstrucción de la vía aérea en el neonato, deben de ser retiradas mediante aspiración gentil con una cánula de Jankauer pediátrica o una sonda de aspiración 12 – 14 Fr. La aspiración a ciegas de la faringe debe de ser evitada ya que puede provocar estimulo vagal con bradicardia, laringoespasmo. Y de ser usada no debe de exceder los -100mmHg (9,8 kPa) La presencia de meconio muy espeso (lea más abajo) en un bebé poco vigoroso es la única indicación para considerar la aspiración inmediata.



Aspiración de Meconio.

El líquido amniótico con coloración meconial es relativamente común y ocurre en casi el 10% de los nacimientos. Felizmente la aspiración de meconio es un evento poco frecuente. La aspiración de meconio ocurre por lo común en recién nacidos de término y antes del nacimiento. Un gran estudio aleatorizado demostró que no existe ninguna ventaja de aspirar el meconio de la nariz y la boca mientras la cabeza permanezca aun en el periné. Por lo que esta práctica no se recomienda. Otro estudio aleatorizado demostró que en los neonatos que se encuentran vigorosos, la intubación seguida de la succión inmediata de la tráquea no ofrece ninguna ventaja y no debe de ser realizada ningún otra acción (mas allá de secar y envolver al bebé). Sin embargo si el bebé se encuentra poco vigoroso (esto es, hay una respiración inadecuada o ausencia de ella, la frecuencia cardiaca es menor de 100 Latidos/min o se encuentra hipotónico) nuestro actual nivel de conocimiento indica que se debe de inspeccionar la orofaringe con un laringoscopio y realizar la aspiración de cualquier partícula de meconio.

Si la intubación es posible y el bebé permanece sin respuesta, la aspiración de la tráquea debe de realizarse preferentemente a través del tubo endotraqueal como cánula de aspiración. Sin embargo si la intubación no puede ser conseguida rápidamente, deberá de despejar rápidamente la orofaringe y coloque una mascarilla. Si mientras intenta despejar la vía aérea la frecuencia cardiaca cae por debajo de 60 latidos/min, detenga la limpieza de la vía aérea e inicia la ventilación y oxigenación del bebe.

Respiración (Oxigenación y Ventilación)

Actualmente no se cuenta con evidencia suficiente para especificar la concentración adecuada de oxígeno en el recién nacido. La mayoría de los expertos continúan utilizando aire enriquecido con oxígeno, pero la ausencia de oxígeno no debe retrasar las ventilaciones en el bebé con apnea. La prioridad debe ser la de ventilar los pulmones. Por lo tanto, las primeras cinco respiraciones deben ser para aireación o inflación con el fin de reemplazar el líquido en los alvéolos con aire / oxígeno. Estas respiraciones deben mantener una insuflación sostenida por 2 -3 segundos, y es más fácil el proveerlas con el uso de una mascarilla conectada a un suministro continuo de gas y un dispositivo regulador de presión y un tubo en T, logrando con la mascarilla transparente cubrir la nariz y boca del bebé (Fig 8.4). Si no se cuenta con tal dispositivo, se puede utilizar un Ambu de 500mL con válvula reguladora colocada en 30 a 40 cm H₂O. Esto resulta especialmente útil cuando no se dispone de aire comprimido u oxígeno.



El tórax puede no moverse durante las primeras tres respiraciones esto es debido a que el fluido dentro de los pulmones es reemplazado por aire. El aumento rápido en la frecuencia cardíaca o que esta se mantenga por arriba de 100 latidos/min es el mejor indicador de que la ventilación está siendo adecuada. Por lo tanto, reevalúe el ritmo cardíaco después de la administración de las primeras cinco respiraciones. Es seguro asumir que los pulmones se han aireado con éxito si la frecuencia cardíaca responde. Si la frecuencia cardíaca no responde, verifique el movimiento del tórax en vez de auscultarlo. En los pulmones llenos de líquido los sonidos ventilatorios pueden ser escuchados aun cuando estos no se encuentren aireados.

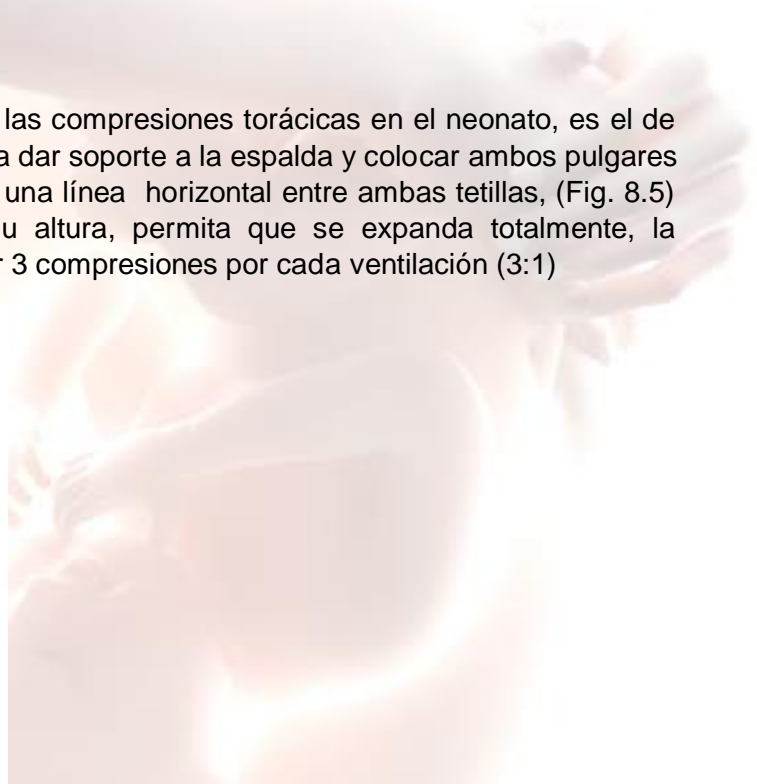
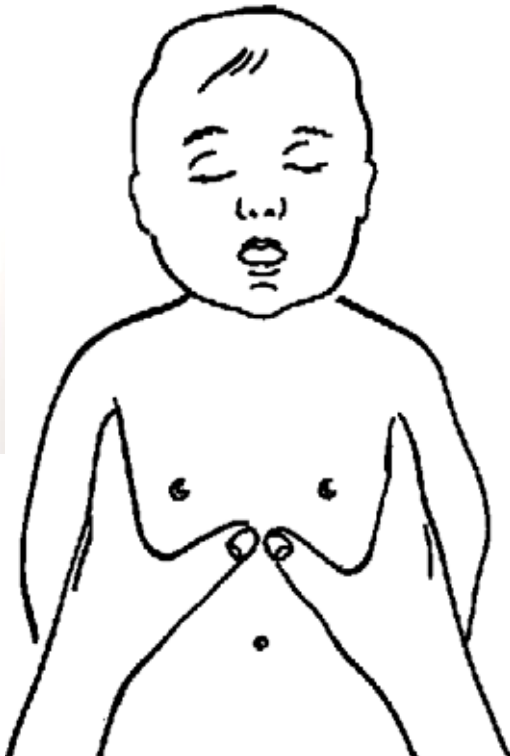
Una vez que se han oxigenan los pulmones, el tórax inicia a moverse en relación a insuflación, y la frecuencia cardiaca se ha incrementado la ventilación se debe de mantener a una frecuencia de 30 – 40 ventilaciones/min.

Continúe el soporte ventilatorio hasta que la respiración tenga un ritmo regular.

Circulación

Si el ritmo cardiaco permanece lento (menor de 60 latidos/minuto) aun después de haber oxigenado los pulmones, se debe de iniciar con compresiones torácicas. Sin embargo la causa más frecuente de que la frecuencia cardiaca permanezca lenta es el hecho de que los pulmones no se encuentren aun suficientemente expandidos. –Las compresiones torácicas son rara vez utilizadas. La falla cardiaca es siempre el resultado de falla respiratoria, y solo puede ser efectivamente manejada si se provee de un adecuado apoyo ventilatorio -

La manera más adecuada de proveer las compresiones torácicas en el neonato, es el de rodear su tórax con ambas manos para dar soporte a la espalda y colocar ambos pulgares sobre el esternón a la altura de trazar una línea horizontal entre ambas tetillas, (Fig. 8.5) comprima el tórax a un tercio de su altura, permita que se expanda totalmente, la recomendación actual es la de proveer 3 compresiones por cada ventilación (3:1)

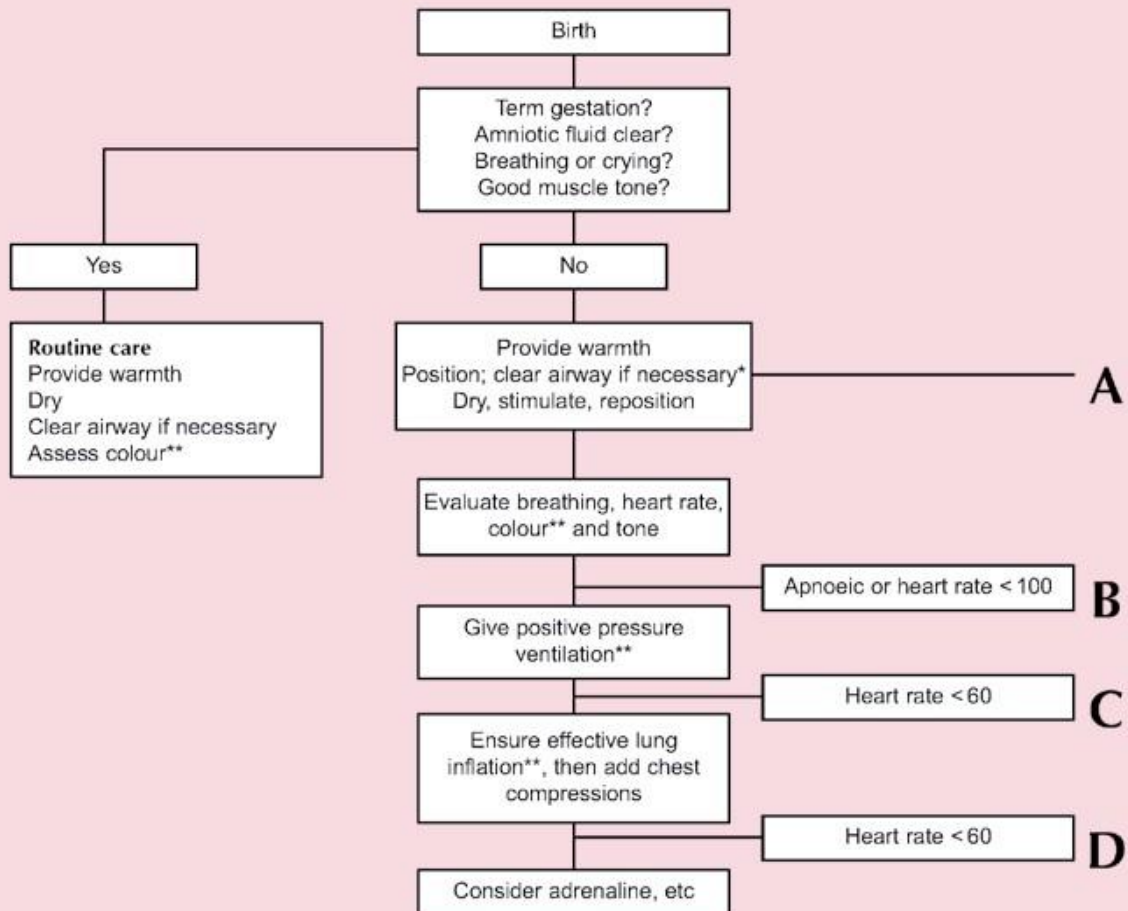


El propósito de la compresiones torácicas es el de movilizar la sangre oxigenada o los fármacos aplicados hacia las arterias coronarias para así iniciar la recuperación cardiaca. Así que en consecuencia no hay punto para iniciar las compresiones torácicas si no se ha iniciado de manera adecuada la ventilación. De manera similar las compresiones torácicas son ineficaces si no son interrumpidas para administrar ventilaciones de adecuada calidad. Así que se debe de realizar mucho énfasis en ventilaciones de adecuada calidad seguidas de compresiones efectivas. La administración simultánea de compresiones y ventilaciones debe de ser evitada ya que las primeras restarán efectividad a las ventilaciones. Una vez que la frecuencia cardiaca se encuentre arriba de los 60 latidos por min. y en ascenso las compresiones torácicas pueden ser descontinuadas.



Algorithm 8.1 **Newborn resuscitation**

(Reproduced with permission from the Advanced Life Support Group)



* Tracheal intubation may be considered at several steps

** Consider supplemental oxygen at any stage if cyanosis persists

Fármacos

Si después de una adecuada ventilación con expansión pulmonar y adecuadas compresiones torácicas la frecuencia cardíaca no se modifica, se debe de considerar el inicio de la terapia farmacológica. De cualquier manera la razón más común para que no exista una adecuada respuesta en la frecuencia cardíaca es la inadecuada expansión pulmonar. Por lo que no hay razón para la administración de medicamentos si no se ha abierto la vía aérea y se han expandido adecuadamente los pulmones. La vía aérea y las respiraciones deben de ser reevaluadas antes de proceder con la terapia farmacológica. Si se requiere de un acceso venoso este debe de conseguirse a través de las venas umbilicales ya que idealmente los fármacos deben de ser administrados por vía central. El pronóstico para el bebé es malo si se ha requerido de fármacos para su reanimación.

Adrenalina (Epinefrina)

El efecto alfa adrenérgico de la adrenalina (epinefrina) incrementa la perfusión coronaria durante la reanimación con lo que se consigue un mayor aporte de oxígeno hacia el corazón. En el caso de bradicardia severa o paro cardíaco se pueden administrar por vía intravenosa 10 microgramos/kg (0.1 mL/Kg 1:10000) de adrenalina (epinefrina) y dosis subsecuentes de 10 a 30 microgramos/Kg (0.1 – 0.3 mL 1:10000) pueden ser utilizadas cada 3 a 5 minutos si no existe respuesta. La vía endotraqueal no puede ser recomendada ya que no hay evidencia suficiente que demuestre su efectividad.

Bicarbonato

Se debe de considerar que cualquier bebé que presente en apnea terminal presenta acidosis metabólica importante. La acidosis deprime la función cardíaca. Se puede utilizar Bicarbonato 1 – 2 mmol/Kg (2mL/Kg de sol. al 4.2%) para elevar el pH y mejorar los efectos del oxígeno y la epinefrina.

El uso de bicarbonato continúa siendo controversial así que debe de reservarse su uso solo en los casos de falla cardíaca a pesar de adecuados efectos de reanimación o en los casos de bradicardia severa que no responde a la reanimación.

Dextrosa

La hipoglucemia es un problema potencial en todos los recién nacidos bajo estrés e hipoxia. Su manejo se basa en la administración de bolos intravenosos de dextrosa al 10% 5 mL/Kg, e infusión de mantenimiento a dosis de 100 mL/Kg/día de dextrosa al 10%.

Líquidos

Ocasionalmente puede presentarse hipovolemia ya sea por un sitio o causa evidente de hemorragia (hemorragia materno-fetal. En el parto, placenta previa o hemorragia de cordón umbilical) o puede ser secundaria a pérdida de tono vascular por asfixia. La expansión de

volumen se debe de iniciar a dosis de 10 mL/Kg con sol Salina 0.9%, de manera alterna se pueden utilizar Gelatinas (Gelafusine), si la pérdida sanguínea es aguda y masiva se pueden utilizar unidades sin cruzar de Paquete Globular O neg. La albúmina no se recomienda más actualmente. De cualquier forma en la mayoría de los neonatos durante la reanimación no es necesaria la administración de fluidos a menos que exista evidencia de pérdida sanguínea o shock séptico.

Naloxona

Estrictamente no es un fármaco que se utilice durante la resucitación. Y solo debe de ser utilizado una vez que esté claro que se ha reanimado adecuadamente al recién nacido, tiene coloración rosada, y una frecuencia cardiaca de más de 100 latidos/min pero donde no hay respiración espontánea o la respiración es con dificultad en relación a efecto de opiáceos administrados a la madre. Si se sospecha depresión respiratoria por esta razón se debe de aplicar naloxona intramuscular (200 microgramos en un recién nacido de término) Dosis menores también logran revertir el efecto de los sedantes (10 microgramos/Kg) pero el efecto durará un menor periodo de tiempo (20 minutos intravenoso y tal vez una pocas horas por vía intramuscular). La vida media de la naloxona intravenosa es menor que la de los opioides, y no hay evidencia que soporte su administración intratraqueal.

Atropina y Gluconato de Calcio

La atropina y el gluconato de calcio no tienen lugar en la reanimación neonatal. La atropina puede ser de utilidad en muy raras ocasiones cuando si debido a la estimulación vagal se produce bradicardia o asistolia.

Respuesta a la Reanimación

El primer indicador de éxito durante la reanimación es el incremento en la frecuencia cardiaca. La recuperación de la frecuencia respiratoria se da de manera tardía y esta se inicia con las respiraciones del tallo o respiraciones en jadeo para después establecerse respiraciones de manera adecuada. (Fig. 8.3) Los recién nacidos que presentan apnea primaria es más probable que inicien con respiraciones adecuadas una vez que ha completado la reanimación.

Intubación Traqueal

La mayor parte de los bebés pueden ser reanimados con ventilación a través de mascarilla. Datos de Suecia sugieren que si es aplicada de manera adecuada solo uno de cada 5000 bebés requerirán de intubación. De cualquier manera la intubación traqueal continua siendo el estándar de oro para el manejo de la vía aérea. Es especialmente útil en situaciones de reanimación prolongada, bebés prematuros y aspiración de meconio. Debe de ser considerada cuando falla la ventilación a través de mascarilla, aunque se debe de recordar que la causa más común de falla en la reanimación con mascarilla es la mala técnica de

colocación de la misma, falla en el posicionamiento de la cabeza y no realizar tracción mandibular para mantener abierta la vía aérea.

La técnica de intubación es la misma que en los pacientes pediátricos. El recién nacido de término usualmente necesitará un tubo endotraqueal de 3.5 mm, pero se debe de disponer de tubos 4.0, 3.0, y 2.5mm.

La colocación del tubo traqueal debe apreciarse visualmente durante la intubación, y se evalúa rápidamente por un aumento de la frecuencia cardíaca durante la ventilación a través del tubo traqueal. Si existe duda se debe de examinar el CO₂ exhalado.

Casos Especiales

Bebés Prematuros

Es más sencillo que los bebés prematuros se enfríen (mayor superficie corporal en relación a la masa, y un menor porcentaje de grasa corporal aislante) y presenten hipoglucemia (menores depósitos de glucógeno). Actualmente existen numerosos estudios clínicos que apoyan el colocar a los recién nacidos pretérmino en bolsas de plástico (con la cara descubierta) bajo calor radiante y sin secarlos para así prevenir la pérdida de calor por evaporación. Esta técnica puede resultar útil también cuando se atienden nacimientos fuera de una unidad médica, pero debe recordarse que esto no previene pérdida de calor por conducción y radiante. Las bolsas para cocción en microondas son adecuadas para este propósito. (Vea la Tabla 2).

Cuanto más prematuro es un bebé es menos probable que establezca respiración de manera adecuada. En los recién nacidos prematuros (menores de 32 semanas) es probable que tengan deficiencia en el surfactante, en especial después de parto inesperado o precipitado. El surfactante producido por los neumocitos en el epitelio alveolar reduce la tensión superficial y previene el colapso alveolar durante la espiración. Se puede demostrar la presencia de pequeñas cantidades de surfactante desde las 20 semanas de gestación pero el pico en su producción se produce entre las 30 a 34 semanas de gestación. El surfactante es liberado al nacimiento debido a la aireación y distensión de los pulmones. La vida media del surfactante es aproximadamente de 12 Hrs. Su producción se reduce por la hipotermia (menos de 35 grados centígrados), hipoxia y acidosis (pH menor de 7.25). En los bebés nacidos antes de las 32 semanas uno debe anticipar la falta de surfactante. El esfuerzo respiratorio se encuentra aumentado a pesar de que la musculatura se encuentre menos desarrollada. Van a requerir de ayuda para establecer una pronta aireación y ventilación. Así como subsecuente terapia con surfactante exógeno.

Tabla 8.2: Directrices para el uso de bolsas de plástico para bebés prematuros (menos de 29 semanas) al nacimiento.

1. Los recién nacidos prematuros por debajo de las 29 semanas de gestación pueden ser colocados en bolsas plásticas, debajo de calor radiante, para mantener la temperatura durante la reanimación. Deberán permanecer en la bolsa hasta que se encuentren en la

Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal dentro de su incubadora y al nivel de humedad adecuado. Esto previene la pérdida de calor por evaporación pero no previene la pérdida de calor por conducción o radiante. Esto no sustituye el realizar todos los esfuerzos para mantener las temperaturas ambientales altas alrededor de los bebés que nacen fuera de las salas de expulsión.

2. Al nacimiento, el bebé no deberá de ser secado si no que se coloca inmediatamente en la bolsa plástica y debajo de la fuente de calor radiante. Esto previene la pérdida de calor por evaporación. No hay necesidad de envolverlo en una toalla ya que esto se realiza inmediatamente después del nacimiento.

3. Las bolsas plásticas adecuadas para su uso son las de grado alimentario para su utilización en microondas o tostado. Deben de ser de tamaño grande y preparadas con un corte en V sobre el lado cerrado.

4. La bolsa deberá de ser deslizada desde la cabeza hasta las piernas, y la cabeza debe de estar accesible a través del corte en V. La manera más fácil de conseguir esto es si se coloca la mano a través de la apertura en V, y la cabeza sobre la mano y posteriormente estirar la bolsa sobre el bebé.

5. La cabeza deberá de encontrarse por fuera del corte en V y deberá de ser secada como comúnmente se realiza y se iniciará la reanimación como se explicó anteriormente. Se deberá de colocar un gorro sobre la cabeza para reducir aún más la pérdida de calor.

6. La reanimación deberá de llevarse a cabo de manera estándar sin ningún tipo de limitaciones en cuanto acceso y en caso de requerirse administración de administración de fluidos a través de la vía umbilical se podrá abrir un pequeño orificio en el área del ombligo.

7. Las compresiones torácicas deben de realizarse sin retirar la bolsa.

8. Una vez que el bebé ha sido transferido a la unidad de cuidados neonatales, la temperatura debe ser registrada después de asegurar la ventilación. La bolsa puede ser retirada únicamente cuando la humedad de la incubadora es satisfactoria, y se proporcione atención adicional de acuerdo a los protocolos de enfermería.

Los pulmones de los recién nacidos pretérmino son más frágiles que los de los recién nacidos de término y por ende son más susceptibles al daño por sobredistensión. Por lo que es apropiado el iniciar con menores presiones de insuflado 2.0 a 2.5 kPa (20 – 25 cm H₂O) pero no debe de temer el aumentar la presión hasta 30 cm H₂O. Si no existe modificación de la frecuencia cardíaca

Se debe de evitar el movimiento pasivo vigoroso en los bebés pretérmino (especialmente aquellos menores de 30 semanas de gestación, ya que usualmente indican insuflación pulmonar excesiva con la posibilidad de desarrollo de daño pulmonar extenso (por barotrauma)

Las acciones que se deben de llevar a cabo en los casos en los que existe una pobre respuesta a la reanimación se enlistan en la tabla 8.3

Tabla 8.3: Acciones que se deben de llevar acabo en los casos en los que existe una pobre respuesta a la reanimación

1. Verifique la Vía Aérea y la Respiración
2. Verifique fallas técnicas:
 - (a) ¿La ventilación a través de la mascarilla es efectiva? Observe el movimiento del pecho.
 - (b) ¿El tubo endotraqueal se encuentra dentro de la tráquea? Ausculte ambas axilas, escuche la boca en busca de fugas y observe el movimiento. Use detectores de CO₂ exhalado.
 - (c) ¿El tubo endotraqueal se encuentra en el bronquio derecho? Ausculte ambas axilas y observe el movimiento.
 - (d) ¿El tubo traqueal se encuentra bloqueado? Si existe alguna duda acerca de la posición del tubo endotraqueal o de su permeabilidad replácelo y utilice un detector de CO₂ exhalado.
 - (e) ¿Se requiere de un mayor tiempo de insuflación?
 - (f) ¿Está conectado el Oxígeno? Esta causa es muy poco probable.
3. ¿El bebé presenta Neumotórax? Esto ocurre de manera espontánea en el 1% de los recién nacidos. Pero aquellos que requieren de algún tipo de intervención en la sala de expulsión son excepcionalmente raros. Ausculte el tórax por asimetría de los sonidos respiratorios.

Se puede utilizar una fuente de luz fría para transiluminar el tórax. – El neumotórax se puede mostrar como un área hiper iluminada – Si se sospecha clínicamente de un neumotórax a tensión una aguja 21 G debe de ser insertada en el segundo espacio intercostal sobre la línea medio clavicular. De manera alterna una Aguja 22 G conectada a una llave de tres vías puede ser usada. Recuerde que con este procedimiento puede ocasionar neumotórax simples.
4. ¿El bebé permanece cianótico a pesar de una adecuada respiración y adecuada frecuencia cardiaca? Puede existir algún tipo de malformación cardiaca congénita que puede ser conducto dependiente o hipertensión pulmonar persistente
5. Si después de la reanimación el bebé se encuentra rosado, con adecuada frecuencia cardiaca, pero no respira de manera adecuada, se puede encontrar como resultado del uso de opioides en la madre. Se debe de considerar la administración de 200 mcg de Naloxona via intramuscular para contrarrestar los efectos de estos.
6. ¿Hay anemia severa o hipovolemia? En casos de gran pérdida de sangre se debe de administrar 20 mL/Kg de Sangre O negativo o algún expansor de volumen.

Nacimientos Fuera de las Salas de Expulsión.

Cuando un bebé nace de manera inesperada, la mayor dificultad radica en mantenerlo caliente. El contacto piel a piel con la madre o con algún otro adulto mantendrá a la mayoría de los bebés calientes, si a su vez los dos se encuentran protegidos contra las corrientes de aire. Para mantener la temperatura es importante secar al bebé, cubrirlo, encender la calefacción, cerrar todas las ventanas. Se debe de prestar especial cuidado durante la oclusión y corte del cordón umbilical para prevenir el riesgo de sangrado.

Los hospitales con servicios de urgencias deben de tener protocolos para la reanimación neonatal, y criterios de referencia para los neonatos posteriores a la reanimación.

Los recién nacidos de manera inesperada y fuera del hospital tienen un mayor riesgo de ser pretérmino y de presentar hipotermia. De cualquier manera, los principios de la reanimación son los mismos que dentro del hospital. La manera de traslado se realizará de acuerdo a los protocolos locales establecidos.

Interrupción de la Reanimación

El pronóstico de un bebé sin gasto cardíaco y reanimación efectiva por más de 10 min es pobre. El detener o no iniciar la reanimación puede ser una decisión acertada en situaciones de prematuridad extrema (menos de 23 Semanas de gestación), peso menor de 400 g, o en la presencia de malformaciones letales tales como anencefalia o trisomía 13 o 18.

La reanimación siempre está indicada en condiciones con alto porcentaje de supervivencia y bajo rango de morbilidad. Esta decisión debe de tomarse idealmente por el miembro con más experiencia del equipo de reanimación y debe de ser consultada con el resto del equipo y con los padres del bebé.

Comunicación con los Padres

Es importante que el equipo encargado de la reanimación del recién nacido informe cuando sea posible del progreso de la misma a los padres. Esto se torna aún más difícil en nacimientos inesperados, por lo que la prevención previa de estas situaciones puede resultar útil. Las decisiones en relación al cese de la vida deben de incluir a los padres cuando sea posible. Y toda la comunicación establecida debe de ser registrada después del evento.

Tabla 10.3. Respuesta a la Resucitación con Líquidos Intravenosos

Tipo de Respuesta	Intervención Requerida
-------------------	------------------------

I	Señales de mejoría continua. No se requiere mayor administración de líquidos.
II	Una mejoría inicial pero transitoria con regresión a niveles alterados de los signos vitales. Esto puede significar que: El líquido se ha distribuido del espacio intravascular al extravascular o que la pérdida sanguínea continua. Se debe de administrar líquido intravenoso: dos unidades de coloides y asegurarse de que se dispone de unidades de sangre. Si los signos vitales regresan niveles aceptables, la respuesta se debido a la redistribución del líquido. Si los signos vitales no mejoran entonces esta es una respuesta tipo III.
III	Continúe con coloides intravenosos o sangre tibia a un ritmo adecuado para la reanimación.
IV	Sin respuesta a la administración rápida de cristaloides, coloides y/o sangre. Este paciente requiere de cirugía urgente (para detener el sangrado) si es que se quiere que sobreviva.

Capítulo 8 TRAUMA EN EL EMBARAZO

Introducción

El Trauma en el embarazo siempre se ha considerado como una situación especial; Tanto el trauma como la violencia doméstica, son causas frecuentes de muerte en la mujer en edad fértil. Estos eventos no tienen predilección por área geográfica, nivel económico o educativo y, según algunos autores, ha ido en aumento en las sociedades mas desarrolladas quienes paradójicamente tienen menos nacimientos.

Entonces las mujeres embarazadas tienen el mismo o más riesgo de sufrir lesiones por vehiculos de motor, caídas, lesiones laborales, violencia y otros accidentes en el hogar. Hablando de mortalidad, el trauma es la principal causa de muerte en mujeres de 35 años o menos y es la principal causa de muerte materna no obstétrica (2), Se estima que del 6% al 8% de los embarazos se compliquen con algun tipo de trauma (1,2,3). El estado de embarazo plantea de inicio una respuesta diferente al trauma ya que existe el desafío de salvar dos vidas, la mortalidad materna oscila alrededor del 10% y la mortalidad fetal en rangos de los 4% hasta 65%.

Si bien los mecanismos de lesion y muerte son practicamente los mismos que a la s paciente no embarazadas es importante reconocer que el 17% de las mujeres lesionadas la accion corrspnde directamente a otra persona y el 60% han sufrido episodios de violencia domestica en repetidas ocasiones.

Aplicando de antemano el concepto de que la mejor manera de tratar a ambos pacientes (madre-feto) es otorgar una optima reanimación a la madre, es fundamental conocer el diagnostico temprano de embarazo, para establecer su posicion en la evaluación inicial y la fase de resuscitación; los estudios radiologicos deben ser completados igual que en una paciente no embarazada, protegiendo cuando sea posible el abdomen para disminuir la exposicion.

El embarazo causa cambios fisiológicos y alteración de las estructuras anatómicas y sus relaciones, estos cambios que también son fisiológicos, pueden alterar los signos y sintomas producidos por una lesión así como las respuestas a la reanimación. El personal a cargo de la atención de una mujer embarazada que ha sufrido una lesion debe recordar que las prioridades del tratamiento inicial siguen siendo las mismas que para la paciente no embarazada.

Estudios de muerte en trauma, demuestran que el 33% son prevenibles, estas muertes son resultado predominantemente secundarias a hipoxia temprana e hipovolemia, aproximadamente 40% de las muertes ocurren en el sitio del accidente. De Aquellas que sobreviven al trauma, solo el 18% logra una recuperacion funcional total.

CAMBIOS FISIOLÓGICOS Y ANATOMICOS DURANTE EL EMBARAZO:

Modificaciones Cardiovasculares

Frecuencia cardiaca materna aumentada: La frecuencia cardiaca aumenta con el embarazo de 15 a 20 latidos/minuto, hay que tener cautela en la interpretación de taquicardia como signo de hipovolemia en embarazadas con traumatismo, aunque una frecuencia materna mayor de 100 latidos/minuto debe ser considerada anormal.

Disminución de la presión venosa central: En embarazos normales las presiones sistólica y diastólica caen unos 10 a 15 mmHg durante el segundo trimestre, con aumento gradual hasta los valores previos a la gestación hacia el fin de ésta.

Compresión de la vena cava: A partir de la semana 20 aproximadamente se produce un aumento del gasto cardiaco entre 1 y 1,5 litros/minutos que está influenciado por la posición de la gestante. En decúbito supino el útero comprime la vena cava inferior, lo que ocasiona una notable reducción del gasto cardiaco (30-40%). Esto se puede evitar fácilmente colocando a la paciente en decúbito lateral izquierdo, o elevando la cadera derecha con una almohadilla o cuña.

Cambios electrocardiográficos: Los cambios electrocardiográficos están sujetos a la influencia del desplazamiento en sentido anterior, hacia arriba y hacia la izquierda del corazón por el útero en crecimiento. Así lo demuestra una desviación del eje eléctrico del QRS de aproximadamente 15° hacia la izquierda, así como el aplanamiento o inversión de las ondas T en la derivación III.

Dilatación y relajación de la musculatura vascular: Esto ocasiona el estasis venoso sobre todo en miembros inferiores; este hecho es importante a la hora de fijar la paciente a la camilla o cuando se ejerce una presión excesiva sobre los miembros por el consiguiente riesgo de trombosis.

Modificaciones Hemáticas

Hipervolemia fisiológica: El volumen sanguíneo circulante aumenta un 50% durante la gestación para que la mujer tolere de forma fisiológica la pérdida hemática del parto sin demostrar signos clínicos y pueda a la vez atender los cambios generados por el lecho placentario. Los signos clínicos de hemorragia sólo aparecen después de una pérdida del 30% del volumen circulante.

Hemodilución sanguínea, anemia fisiológica

Hay una hipervolemia fisiológica o aumento del volumen circulante pero el número de hematíes no aumenta en la misma proporción, lo que explica la existencia en condiciones normales de hematocritos bajos al final del embarazo, por lo que la “anemia” por hemodilución, es un dato fisiológico normal en la embarazada.

Leucocitosis: Los leucocitos tienden a aumentar siendo la media de 10.000 a 12.000 al final del embarazo y pudiendo aumentar con facilidad a 25.000 en respuesta a una situación de estrés.

Modificaciones en los factores de coagulación: Algunos factores de coagulación están aumentados, de tal forma que el embarazo se convierte en un estado de cierta hipercoagulabilidad. Estos cambios, juntos con el estasis venoso en la última parte del embarazo, colocan a la mujer embarazada ante un mayor riesgo de presentar una trombosis venosa.

Modificaciones Pulmonares

Volumen residual disminuido: En la mujer embarazada disminuye la tolerancia a la hipoxia y a la apnea a causa de la disminución de su capacidad residual funcional y del aumento de la pérdida renal de bicarbonato. La acidosis se desarrolla con mayor rapidez en la mujer gestante que en la que no está.

Modificaciones Gastrointestinales

Disminución de la motilidad gástrica: Los altos niveles de progesterona producidos por el embarazo relajan la musculatura lisa gastrointestinal y producen disminución de la motilidad gástrica y relajación del esfínter del cardias; esto hace que aumente el tiempo de vaciamiento del contenido gástrico. En consecuencia, siempre que la cabeza de la mujer embarazada inconsciente esté en un plano más bajo que el estómago o si se aplica presión sobre el abdomen aumenta el riesgo de regurgitación del contenido gástrico y broncoaspiración. La posición de seguridad y la permeabilidad de la vía aérea en la gestante es fundamental.

Desplazamiento cefálico de las vísceras abdominales y del intestino: Las lesiones intestinales se producen con menor frecuencia durante el embarazo debido a que el útero aumentado de tamaño les sirve de escudo.

Distensión de la pared abdominal: El útero en crecimiento distiende la pared abdominal como consecuencia y disminuye la sensibilidad a la irritación peritoneal secundaria a un traumatismo abdominal.

Modificaciones Genito-Urinarias

Desplazamiento de la vejiga: En el tercer trimestre la vejiga distendida se convierte en un órgano abdominal, con lo que aumenta el riesgo de lesiones y rotura.

Dilatación y enlentecimiento de los uréteres: En la gestación se produce una dilatación y una disminución del tono de los uréteres. Este factor junto con el reflujo vesicouretral, muy frecuente en la gestación, aumentan las posibilidades de una infección secundaria al sondaje uretral.

Aumento del flujo plasmático renal un 80% y del filtrado glomerular en un 50%

FACTORES QUE DETERMINAN EL RIESGO EN LA EMBARAZADA

El riesgo vital del feto supera al de la madre sin embargo nuestros esfuerzos se orientarán al tratamiento agresivo de ésta como garantía de supervivencia fetal. El efecto de los traumatismos en el embarazo está influenciado por la edad gestacional, el tipo, intensidad y, la gravedad del traumatismo. Los traumatismos aumentan la incidencia de abortos espontáneos, parto pretérmino, *abruptio* de placenta y muerte fetal. Los traumatismos menos graves se asocian con numerosas complicaciones del embarazo como hemo-rragia materno-fetal, desprendimiento de placenta, muerte fetal y parto pretérmino.

Edad Gestacional

El crecimiento uterino, hace que se vuelva mas expuesto y por lo tanto más susceptible al trauma, el riesgo de la pérdida del producto por traumatismo aumenta conforme avanza la edad gestacional. Generalmente con menos de 16 semanas el riesgo de aborto es menor, ya que el feto aun se encuentra protegido por la pelvis. A mayor edad gestacional, el útero gestante con el feto y la placenta se encuentra más expuesto en la parte superior de la cavidad pélvica en el abdomen y son más susceptibles a los efectos del traumatismo.

Trauma Menor

La mayoría de los traumatismos que sufren las embarazadas son menores. El traumatismo menor entraña un número limitado de magulladuras, laceraciones y contusiones, en general ocasionadas por: caídas, golpes, traumas directos de tráfico. A partir del tercer trimestre

(32 semanas) la gestante es más susceptible a las caídas, debido al peso del útero grávido, a la alteración de la estática corporal para compensar este peso (lordosis), a la laxitud de las articulaciones por el efecto de las hormonas, a la fatiga, hipertensión, etc.

El traumatismo por violencia domiciliar es cada vez más denunciado. La mayoría de las mujeres que sufren malos tratos previos al embarazo continúan con este tipo de agresión durante la gestación y, no solo los continúan sino que lo escalan, el puerperio no lo disminuye

Trauma Mayor

El traumatismo mayor se asocia con politrauma y afectación sistémica de la embarazada (fractura de huesos largos, fracturas de costillas, traumatismos craneo- encefálicos, lesiones viscerales, etc.). En todos ellos se aplicarán los preceptos generales de Soporte Vital Avanzado en Trauma (ATLS).

Fractura pélvica

La fractura de pelvis materna puede acompañarse de hemorragia, desgarró vesical, uretral o vaginal.

La hemorragia suele ser retroperitoneal y se da fundamentalmente en traumatismos importantes de la pelvis. El choque hipovolémico acompaña usualmente a lesiones de este tipo, ya que en el espacio retroperitoneal hay capacidad para al menos cuatro litros. Puede haber deformidades en el canal del parto secundarias al traumatismo, y esto puede obstaculizar el descenso fetal a la hora del parto.

Lesiones intraabdominales

El útero grávido y su líquido amniótico protegen a los órganos intraabdominales durante el traumatismo abdominal cerrado. Se puede producir estallido del bazo, lesión renal y laceración hepática.

Lesiones uterinas

Más frecuentes a partir del tercer mes de gestación cuando el útero sobrepasa la cavidad pélvica y queda desprotegido. El útero es una zona hipervascularizada en la gestación y por otro lado va adelgazando su pared muscular, esto hace que sea más sensible a la rotura y a la hemorragia masiva.

El estado clínico materno puede verse agravado por la presencia de una coagulación intravascular diseminada (CID), ya que el útero es un órgano rico en activador de plasminógeno.

En los casos de rotura uterina hay que someter a la mujer a una laparotomía urgente para evitar su muerte por shock hemorrágico.

El trauma induce una serie de patologías derivadas, de ellas. Las más frecuentes son:

- Aborto
- Parto pretérmino
- Desprendimiento brusco de placenta normoinsera (*abruptio placentae*)
- Parto feto muerto
- Lesión uterina importante (rotura uterina)
- Hipertensión uterina
- Parto pretérmino
- Contracciones uterinas. Puede haber una extravasación de sangre uterina que conlleva una irritabilidad del miometrio que da lugar a las contracciones o la hipertonía uterina.
- Rotura de membrana
- Embolismo de líquido amniótico
- Isoinmunización por contacto de la sangre fetal con la sangre materna en caso de Rh(-) materno
- CID (coagulación intravascular diseminada).

Se debe utilizar toda prueba diagnóstica necesaria para la atención del traumatismo, incluido el estudio radiológico completo; sin embargo, hay que ser cautos en la utilización de este estudio y siempre que sea posible proteger la zona abdominal. Los efectos de la radiación van a depender de la dosis y de la edad gestacional. Siendo el primer trimestre el periodo de mayor riesgo teratógeno y a partir del segundo trimestre igual a un adulto.

No debemos olvidar realizar en toda mujer con traumatismo en edad fértil una prueba de embarazo. A todas las gestantes Rh(-) que hayan sufrido un traumatismo se les debe administrar gammaglobulina anti Rh dentro de las primeras 72 horas post-traumatismo. Se pueden utilizar ansiolíticos y analgesia para combatir el dolor intenso como consecuencia del traumatismo.

Cinemática del Trauma en la mujer embarazada

El tipo de trauma, su génesis y desarrollo en concordancia con la situación clínica, nos permite establecer una correlación diagnóstico-terapéutica. Así, conocemos que existen dos grandes mecanismos lesionales en la embarazada que determinan patologías bien diferenciadas: las lesiones penetrantes y los traumatismos cerrados.

Los traumas penetrantes producen un mayor volumen y la distensión de las masas uterinas presentan menos riesgos en este mecanismo lesional. Las heridas por arma blanca secundaria a violencia doméstica es el principal inductor de este problema.

Los traumas cerrados producen un aumento brusco y violento de la presión intrauterina que a su vez son amplificados por la cámara fetal con resultados muy graves para el futuro feto aunque con menor compromiso materno.

Los accidentes de tráfico son el exponente más claro de este patrón de lesión, por lo que se aconseja que el uso del cinturón de seguridad se acompañe de una posición específica del mismo, de tal manera que las cintas superior e inferior bordeen los límites del vientre.

Mecanismos lesionales

Penetrantes

Mayor riesgo de lesión uterina Menor riesgo de lesión visceral

Cerrados

Aumentan la mortalidad fetal Disminuyen la mortalidad materna

El shock hipovolémico y el traumatismo craneoencefálico son los mayores exponentes de muerte materno-fetal y afectan predominantemente al tercer trimestre de la gestación. Las fracturas pélvicas condicionan hemorragias severas que deben ser controladas de forma inmediata y agresiva. La insuficiencia ventilatoria por traumatismo torácico causa hipoxia secundaria diferida.

El conocimiento del origen de las lesiones nos orienta hacia el resultado final de las mismas y por tanto al tratamiento precoz, circunstancia ésta definitiva en el futuro de la madre y el feto.

EL MEJOR TRATAMIENTO PARA EL FETO ES TRATAR A LA MADRE

Las prioridades inmediatas en la asistencia a la gestante traumatizada son idénticas a las de cualquier politraumatizado, el embarazo no tiene porqué limitar los procedimientos usuales de tratamiento precoz, reanimación inmediata y diagnósticos complementarios. La respuesta inicial de muchos miembros del equipo de emergencias cuando se encuentran con una gestante con traumatismo es pensar en el feto, pues hemos de tener siempre presente que el mejor tratamiento del feto es el tratamiento de la madre.

Abordaje de la paciente embarazada politraumatizada

Las ideas que deben presidir el tratamiento inmediato a la gestante politraumatizada pasan por considerar que tratamos dos vidas a la vez, que el riesgo vital inminente es el feto y que para salvar al feto, primero hemos de salvar a la madre.

El shock hipovolémico es la causa más frecuente de mortalidad inmediata, seguida del traumatismo craneoencefálico. Las pautas generales respetan el abordaje estandarizado del ATLS con algunas variantes secundarias a los cambios fisiológicos derivados de la gestación. Es prioritario colocar a la paciente en decúbito supino izquierdo, elevación de las caderas y evitar el uso de inotrópicos para no comprometer el flujo sanguíneo fetal. La valoración vital inicial es la relativa a la situación de la madre como objetivo prioritario y la situación fetal se valorará en un segundo tiempo como objetivo derivado del anterior. El

resultado óptimo es aquél en el que la madre recupera su salud y el embarazo llega a término sin efectos adversos.

Evaluación Inicial

La evaluación Inicial es un abordaje dividido en fases que facilita al proveedor la evaluación por prioridades y resuscitación en orden consecutivo la inicial sería la evaluación primaria (por prioridades), seguida de un periodo de maniobras salvavidas, posteriormente Rx, Gabinete, Laboratorios y viabilidad fetal, para seguir con una evaluación secundaria (cabeza a pies) signos restantes e interrogatorio, para dar paso por último a la reevaluación, trataremos de desglosar cada fase.

Evaluación Primaria

La evaluación Primaria esta diseñada para determinar en un lapso no mayor a 2 minutos, las causas que podrian poner en peligro la vida de manera inmediata, generalmente esta diseñada en forma vertical y por prioridades de atención, y en general con alguna maniobra salvavidas acotada, se basa en el abordaje estandarizado internacionalmente ABCDE con unos agregados.

A.- Vías Aereas (Airway) e Inmovilización Cervical

Si la vía aérea se mantiene permeable de manera espontánea, solo hay que estar pendiente de que no se altere, si por el contrario, la paciente por su estado neurológico, o hemodinámico no puede mantener su vía aérea permeable, se tendrá que realizar de inmediato cualquiera de los métodos que nos permitan abrirla y mantenerla permeable, ya sean manuales, mecánicos o quirúrgicos (Ver capítulo de Vía Aérea), en pacientes con trauma de alta intensidad y en traumas aislados por arriba de las clavículas, la inmovilización cervical es mandatoria, inicialmente de forma manual y posteriormente con collarín cervical e inmovilizadores cefálicos.

B.- Ventilación (Breathing)

En este punto se evalúa el automatismo ventilatorio, la presencia de la ventilación es de una importancia suprema, y en ausencia de ventilaciones se deberá asistir a la paciente, en cualquiera de los casos mencionados, se deberá auscultar el tórax en cuatro focos, para determinar la presencia de lesiones que pudieran poner en peligro la vida de la paciente (Neumotorax a Tensión, Hemotorax Masivo, Tamponade, etc.); así como el uso de oxígeno suplementario, que en los pacientes traumatizados, siempre deben procurarse FIO₂ Elevadas.

C.- Circulación y hemorragias externas

La toma de pulsos central y periférico de forma simultánea nos permite pensar en una presión de perfusión, en teoría, con el pulso radial palpable, podemos inferir que los órganos tienen una presión de perfusión suficiente para mantener su función autoregulada, la palpación de un pulso central en ausencia de uno periférico, implica una baja de presión sistólica que no permite mantener las funciones de los órganos en general, a su vez, la presencia de pulsos distales nos brindará una pauta para el manejo con líquidos. Las hemorragias externas deberán ser controladas lo antes posible, inicialmente con presión directa, si no se cohibe de forma rápida, el uso de torniquete y paquetes de gasas con hemostáticos debe ser considerado. En protocolos actuales de actuación en trauma, se indica que la hemorragia externa exanguinante debe ser controlada a la par de la vía aérea.

D.- Deficit Neurológico ó Discapacidad

Este es valorado inicialmente por un AVDI, que corresponde a:

A Alerta

V Responde a estímulos verbales (somnoliento)

D Responde a estímulos Dolorosos (estuporoso)

I Inconciente (comatoso)

La causa más frecuente de alteración en el estado neurológico de un paciente traumatizado es la hipoxia, seguido del traumatismo craneoencefálico.

Como parte de la evaluación neurológica inicial se encuentran las pupilas.

E.- Exposición y control térmico

Si para esta etapa de la evaluación aún no se ha descubierto alguna parte del cuerpo, es el momento para ser descubierto y completar la evaluación, incluyendo la rotación de la paciente para explorar su espalda, en el escenario que lo permita, se debe realizar el tacto rectal, al terminar la exploración la paciente debe ser cubierta para impedir la pérdida térmica

Hasta aquí se describe universalmente la exploración por prioridades, sin embargo en escuelas de cirugía de trauma y hospitales donde existen equipos de respuesta al trauma formales se agregan tres aspectos más:

F.- Foley (colocación de sonda)

La colocación de una sonda de Foley nos permite determinar la presencia de hematuria, así como una buena cuantificación de orina para ponderar la resuscitación y conocer el índice de filtración por el riñón, también nos permite rellenar la vejiga para ventana acústica,

y la medición de presión intrabdominal, en casos extremos para calentamiento corporal activo. Se deberá tomar en consideración su colocación en pacientes con fractura mayor de pelvis y sospecha de lesión uretral, que en el caso de la mujer es por mucho, menos frecuente.

G.- Tubo Gástrico (orogástrico ó nasogástrico)

La colocación de una sonda de Levin, nos permite favorecer el vaciamiento gástrico, que en una paciente embarazada es mucho menor el contenido y mayor la presión, al disminuir esta, se favorece la ventilación, sobre todo en las pacientes de la segunda mitad del embarazo, la presencia de sangre fresca en la sonda nos hace pensar en lesión esofágica y/o gástrica.

H.- Hertz (ultrasonido)

Ya desde hace un par de décadas se ha comprobado la utilidad del Ultrasonido (USG) en los pacientes con trauma severo, existen varios protocolos de abordaje ultrasonográfico en los que destacan el FAST y el E-FAST que básicamente permiten al explorador detectar líquido libre en la cavidad, que generalmente es sangre, así como la exploración del foco cardíaco, para descartar o diagnosticar líquido pericárdico o taponamiento, y en el estudio extendido, se explora tórax, detectándose hemotorax y neumotorax. Independientemente de cual sea el protocolo de abordaje ultrasonográfico, es innegable su utilidad en la ruta diagnóstica de los pacientes traumatizados, con la pauta de que en la paciente embarazada, esta exploración podría continuarse con alguna ventana obstétrica para determinar la viabilidad fetal.

Durante toda la evaluación inicial deberá disminuirse la posibilidad de compresión de la vena cava en las pacientes que estén cursando la segunda mitad del embarazo ó más de 20 semanas, ó que el fondo uterino se encuentre a nivel de la cicatriz umbilical, para esto la paciente deberá inclinarse 30 grados hacia la izquierda o en su defecto hacer tracción del útero hacia la izquierda, lo más que se pueda, en todo momento que la paciente se encuentre en posición supina.

Maniobras salvavidas

Como lo mencionamos, la evaluación primaria determinará en pocos minutos que cuáles son los riesgos o lesiones que pueden poner en peligro la vida de manera inmediata a nuestra paciente embarazada, por lo que durante nuestra evaluación detectaremos algunas maniobras conocidas como salvavidas, ya que el retraso en su realización o el no realizarlas podría costarle la vida a nuestra paciente y el producto.

A.- La maniobra salvavidas en la Vía Aérea es abrirla, esto quiere decir que si por cualquier motivo la vía aérea de la paciente no está permeable, es nuestro deber lograr permeabilizarla, tomando en cuenta que la vía aérea urgente es aquella en la que no se puede ventilar ni oxigenar, entonces; si una paciente se encuentra en esta problemática, cualquier método que pueda ser exitoso para permeabilizar su vía aérea será la maniobra

salvavidas, casi siempre es con un manejo avanzado de dicha vía, ya sea con la intubación endotraqueal ó con alguna técnica quirúrgica como punsión transtraqueal percutanea ó una cricotiroidotomía

B.- La maniobra salvavidas más frecuente asociada a la ventilación es la descompresión pleural en caso de un neumotorax a tensión, para seguirse de una colocación de sonda endopleural, generalmente en el 3er ó 4º EIC, hay que recordar hacerlo en un espacio más arriba, ya que el contenido abdominal está desplazado hacia el torax. La ventana pericárdica subxifoidea y la pericardiocentesis guiada por ultrasonido tambien son mabiobras salvavidas en el torax.

C.- Cohibir la hemorragia siempre será una maniobra salvavidas prioritaria, y para esto, la utilización de torniquetes, gasas de combate con hemostaticos, torniquetes de unión, taponamientos neumáticos, y accesos vasculares son las maniobras salvavidas en este rubro, procuagulantes quimicos como el factor VII activado recombinante tiene comprobada su utilidad, sin embargo factor VIII y el Ac.Tranexámico no tiene aún suficiente respaldo en el embarazo.

Anexos y toma de decisiones

Una vez realizada la evaluación primaria con las maniobras salvavidas existe un lapso en el que tomamos laboratorios, muestras, rayos x, tomografia, etc., todo para complementar la evaluación ó verificar que las maniobras realizadas sean funcionales. Este lapso tambien nos permite decidir si la paciente esta tan grave como para pasar directo a una cirugia de urgencia ó se encuentra en posibilidad de ser trasladada a estudios comlementarios más concluyentes o a una terapia para manejo no operatorio, tambien sirve para completar la viabilidad fetal, si por alguna razón aun no se tienen accesos venosos este es el momento de checarlo y realizar esos accesos.

Evaluación Secundaria

La evaluación secundaria consta de una exploración sistemática de cabeza a pies, realizandose todo lo que una exploración física puede complementar, hasta en lo más detallado, es decir, si puede realizarse un fondo de ojo, una otoscopía, reflejos osteotendinosos, dermatomas, etc. Estos deberán realizarse y ser registrados.

Tambien se completará el interrogatorio SAMPLER y una evaluación neurológica lo más detallada posible, incluyendo la escala de coma de Glasgow, que si bien no es pronóstica ni diagnóstica, si puede servirnos como punto de referencia para exploraciones posteriores.

Dependiendo de la gravedad de la paciente, esta evaluación secundaria podria no ser completada, es decir, si la paciente se encuentra inestable y pasa a quirofano lo mas rápidamente posible, existe la posibilidad que priorizando las lesiones graves no se realice la exploración secundaria detallada. Por supuesto que esta deberá realizarse en la primera oportunidad posible, ya sea en la terapia post quirúrgica ó en piso.

Re-evaluaciones

Las re-evaluaciones se realizan siempre después de haber realizado alguna maniobra salvavidas y posteriormente en lapsos dependiendo de la gravedad de la paciente, puede ser en intervalos de minutos o en su defecto, una re-evaluación continua en los pacientes graves y en cualquier momento en el que el estado clínico de la paciente varíe.

Esta evaluación se realiza tanto en el ámbito prehospitalario como en una sala de choque, con la única finalidad de encontrar las causas que pueden poner en peligro la vida de manera inmediata y resolverlas de una manera sistemática que nos permite cometer el mínimo de errores y omisiones, con el objetivo de resucitar a la madre de manera óptima y consecuentemente al producto.



Emergencias Obstetricas



Capítulo 9 PREECLAMPSIA Y ECLAMPSIA

Objetivos

Al completar satisfactoriamente este tema usted será capaz de:

- Controlar la hipertensión severa en el embarazo.
- Prevenir y tratar las crisis eclámpicas.
- Controlar el equilibrio de líquidos en preeclampsia / eclampsia.
- Investigar, reconocer y tratar las complicaciones de la enfermedad.

Definiciones

Preeclampsia y eclampsia

La preeclampsia es la hipertensión inducida por el embarazo en asociación con proteinuria o edema o ambos. Prácticamente cualquier órgano o sistema puede verse afectado.

El estudio MAGPIE define la preeclampsia severa como:

- La presión arterial diastólica mayor de 110 mmHg en dos ocasiones o
- La presión arterial sistólica mayor de 170mmHg en dos ocasiones y proteinuria mayor de 3 + o
- La presión arterial diastólica mayor de 100 mmHg en dos ocasiones y proteinuria superior a 2 + y al menos dos signos o síntomas de eclampsia inminente.

La eclampsia se define como la existencia de una o más convulsiones precedida a la preeclampsia. En la serie de Yorkshire de preeclampsia grave, los criterios de inclusión son:

Hipertensión severa: la presión arterial sistólica más de 170mmHg o presión arterial diastólica más de 110 mmHg por lo menos con proteinuria de +o 1 g en una evaluación semicuantitativa (Tres lecturas de presión arterial en un período de 15 minutos)

Hipertensión leve: la presión arterial sistólica más de 140 mmHg presión arterial diastólica en 90 mmHg con al menos proteinuria + +o 3g en una evaluación semicuantitativa (Tres lecturas de la presión arterial en un período de 45 minutos) y síntomas de:

- Dolor de cabeza.
- Alteración de la visión.
- Dolor epigástrico.
- Signos de clonus.
- Edema de papila.
- Sensibilidad hepática.
- Recuento de plaquetas que cae por debajo de 150 mil.
- El aumento de ALT por encima de 59 iu/l.

En última instancia, como muchos criterios son subjetivos, las mujeres deben ser manejadas de acuerdo a una evaluación clínica cuidadosa en lugar de basarse en criterios demasiado precisos.

El síndrome de HELLP (hemólisis, enzimas hepáticas elevadas y plaquetas bajas) es una variante importante de la preeclampsia. En sentido estricto, un diagnóstico de síndrome de HELLP necesita la confirmación de la hemólisis, ya sea mediante la medición de los niveles de LDH, como comúnmente se hace en los EE.UU., o por el frotis de sangre para detectar glóbulos rojos fragmentados, los niveles de ALT por encima de 75iu / l se consideran significativos y por encima de los niveles 150iu / l se asocian con una mayor morbilidad de la madre. El recuento de plaquetas debe ser inferior a 150mil para apoyar el diagnóstico.

Epidemiología

Las tasas de eclampsia puede estar cayendo (Tabla 16.1). La reducción es en su mayoría en el grupo de post-parto, lo que sugiere que la atención estándar para la pre-eclampsia en el momento del parto, con intervenciones de eficacia comprobada, se asocia con una reducción en la tasa de la eclampsia.

Las muertes por preeclampsia se han reducido de maternidades 11.9/millones en 1985-1987 a las maternidades 7.0/millones en el período 2000-2002. Este último reporte de CEMD identificó 14 muertes por preeclampsia y eclampsia. Nueve muertes por causas cerebrales con atención deficiente en el 50% de los casos. Áreas de atención especial atención para la mejora fueron el control de la hipertensión y la necesidad de mantener el balance de líquidos (véase más adelante).

Hay otros tipos de morbilidad grave con pre-eclampsia. En la serie de Yorkshire, el edema pulmonar se produjo en el 2,3% de los casos y el daño renal en el 0,55% de los casos. Aunque todas las mujeres han recuperado la función renal por tres semanas, el 6,9% de los casos se convirtió en oligúrica, 4.3% de las mujeres tenían plaquetas por debajo de 503.109 y una ALT superior a 70iu/ml. Ninguna medida específica de hemólisis se incluyó, por lo que la incidencia del síndrome de HELLP no puede ser confirmada, tan solo un 1,2% de las mujeres necesitan el reemplazo del factor de coagulación y el 0,5% de las mujeres necesitan tratamiento por un desprendimiento de retina. La tasa de mortalidad para los bebés hasta el momento del alta fue de 47.2/1000.

Tabla 16.1.

	La incidencia de la eclampsia materni	
	Cases/10000 estudio BEST (1992),	serie de Yorkshire (1999-2003)
	n (%)	n (%)
Prenatal	1.9 (38)	2.1 (55)
Intraparto	0,9 (18)	0,5 (13)
Postnatal	2.2 (44)	1.2 (32)
Total	49	39

Manejo de la preeclampsia severa y eclampsia

Los principios generales son los siguientes:

1. La participación de especialistas y equipo multidisciplinario:
 - ✓ Obstetra
 - ✓ Partera
 - ✓ Anestesiólogo
 - ✓ Hematólogo
 - ✓ Equipo de cuidados intensivos
 - ✓ Pediatra
2. Protocolo estandarizado de manejo (normas) que sólo debe ser modificado por el personal especialista (consultores).
3. Revisión periódica de todos los parámetros con la conciencia de las complicaciones del método de control de la hipertensión.
4. El balance de líquidos de manera meticulosa para evitar la sobrecarga de líquidos iatrogénica y el examen de prevención de las convulsiones.

Recomendaciones de la consulta confidencial.

El informe CEMD 2000-2002 formuló las siguientes recomendaciones con respecto a la preeclampsia y la eclampsia:

- ✓ Prestación de servicios.
- ✓ Guías y protocolos claros, por escrito, protocolos de manejo para la preeclampsia severa que deben guiar el tratamiento inicial y continuo en el hospital.
- ✓ La hipertensión severa, que pone en peligro la vida debe ser tratada con eficacia.

Los protocolos de manejo deben reconocer la necesidad de evitar las presiones sistólicas muy altas asociadas con el riesgo de hemorragia cerebral. Se recomienda que los protocolos clínicos identifiquen una presión arterial sistólica por encima del cual se requiere tratamiento antihipertensivo urgente y eficaz.

La participación temprana de los obstetras especialistas en el tratamiento de mujeres con sospecha o probada de la preeclampsia y la eclampsia es esencial. Debería haber un compromiso al principio de los especialistas en cuidados intensivos en el cuidado de las mujeres con preeclampsia severa.

Profesionales individuales

Las mujeres embarazadas con dolor de cabeza ofrecen la gravedad suficiente para consultar a un médico, así como dolor epigástrico reciente, debe tener su presión arterial medida y orina de proteína, como mínimo en su consulta.

El registro automatizado de la presión arterial sanguínea de manera sistemática se puede subestimar la presión arterial en la preeclampsia, en un grado grave. Los valores de la presión arterial deben ser comparados al comienzo del tratamiento, con los obtenidos por los esfigmomanómetros convencionales.

En las mujeres con posibilidad de presentar preeclampsia grave (por ejemplo, síntomas de incremento repentino de la proteinuria, una marcada alteración hgepática y/o pruebas hematológicas alteradas), pero con carácter común de las mediciones de la presión arterial, la elevación alarmante de la presión arterial debe ser anticipada.

Se debe considerar la administración precoz de fármacos anti-hipertensivos.

El sulfato de magnesio es el fármaco anticonvulsivante de elección en el tratamiento de la eclampsia.

Para evitar consecuencias potencialmente graves de sobrecarga de líquidos, el monitoreo cuidadoso de la entrada y salida de líquidos, con control estricto de líquidos adecuada, será necesario.

Los síntomas y signos: La preeclampsia es un trastorno multi-sistema y su presentación clínica en términos de síntomas y signos refleja esto.

El conocimiento de las complicaciones que pueden ocurrir permite la anticipación y manejo del sistema.

Lo siguiente necesita debe ser considerado:

- ✓ Dolor de cabeza, alteraciones visuales, vómitos y dolor epigástrico.
- ✓ Edema pulmonar.
- ✓ Dolor abdominal en cuadrante superior derecho.
- ✓ Vasoespasmo óptico.
- ✓ Hipertensión mayor que 160/110mmHg con proteinuria mayor de 1 g en 24 horas.
- ✓ Hiperreflexia con clonus.
- ✓ Rápida evolución bioquímica.

Las complicaciones se muestran en la Tabla 16.2.

Tabla 16.2. Las complicaciones de la preeclampsia / eclampsia

Complicación

- Eclampsia materna
- Hipertensión severa
- Riesgo de accidente cerebrovascular
- Oliguria que conduce a insuficiencia renal
- Insuficiencia hepática o ruptura del hígado

- Coagulación intravascular diseminada y / o el síndrome de HELLP
- Desprendimiento de la placenta con hemorragia
- Edema pulmonar
- Síndrome de dificultad respiratoria
- Hemorragia pulmonar
- Neumonía por aspiración
- Desprendimiento de retina
- Prematurez fetal
- Restricción del crecimiento intrauterino
- Síndrome de dificultad respiratoria
- Sufrimiento fetal agudo (en particular con la reducción de la presión arterial)
- Muerte intrauterina

La evaluación inicial de la paciente en el control prenatal.

Uno de los principales focos de atención en el control prenatal es detectar las mujeres con riesgo de preeclampsia y la necesidad de aumentar el nivel de la atención ofertada. La identificación de factores de riesgo es importante y las guías basadas en la evidencia han sido producidas para la atención de la comunidad.

Las Guías 1 (PRECOG) destacan el valor de una evaluación más detallada de las mujeres con hipertensión o proteinuria nueva.

Manejo agudo

La evaluación inicial de una mujer con preeclampsia implica la evaluación de la condición materna y fetal. Como se trata de mujeres potencialmente enfermas, es conveniente que el personal directivo y de anestesia obstétrica deba participar en su evaluación y manejo.

La clasificación de severidad se basa principalmente en el nivel de presión arterial y la presencia de proteinuria. Sin embargo, después de hacer un diagnóstico inicial, la participación de otro órgano se convierte en prioridad en la evaluación de riesgo materno y esto incluye la evaluación fetal.

Las manifestaciones atípicas de la preeclampsia son mujeres que se presentan inicialmente con convulsiones, dolor abdominal o malestar general. En estos casos, la preeclampsia se debe considerar siempre y la presión arterial debe ser medida y analizada con la orina. Los síntomas clínicos pueden ser características importantes de empeoramiento de la enfermedad, dolor de cabeza y dolor abdominal. El aumento de edema no es en sí misma una señal de que debe determinar el manejo. Los reflejos del tendón de la madre son difíciles de realizar en una forma reproducible, por lo que no son de valor para evaluar el riesgo de convulsiones a pesar de la presencia de clonus que puede ser útil. Los reflejos tendinosos tan solo son de ayuda al evaluar la toxicidad de magnesio.

Toma de la presión arterial

Es importante tener un método estándar de evaluación de la presión arterial, pero existe la preocupación acerca de los métodos automatizados. Los métodos automatizados de forma sistemática pueden subestimar en particular la presión arterial sistólica. Se ha sugerido que los esfigmomanómetros de mercurio deben ser utilizados para establecer la presión arterial

basal como referencia a menos que el baumanómetro automático haya sido validado en el embarazo. Sin embargo, muchas unidades ya no tienen esfigmomanómetros de mercurio por lo que una visita inicial con otro dispositivo validado sería una alternativa, aunque estos son limitados.

Al tomar la presión arterial, la mujer debe estar en reposo y, a ser posible, sentada en un ángulo de 45 grados. El brazalete debe ser del tamaño adecuado. Esto es particularmente importante en las mujeres con sobrepeso y una gran banda debe estar disponible. El manguito debe estar a la altura del corazón. Hay fluctuaciones en la presión arterial en circunstancias normales para múltiples lecturas y son necesarias para confirmar el diagnóstico. Redondeos de la presión arterial se evitan mediante la medición automatizada. En la actualidad existe un consenso de que la fase de Korotkoff 5 es preferible para la medición de la presión arterial diastólica.

En la fase de evaluación inicial, la presión arterial deberá ser controlada cada 15 minutos hasta que la mujer se estabiliza y luego cada media hora. Si por vía intravenosa los medicamentos antihipertensivos se administran, la presión arterial puede ser necesario evaluar cada 5 minutos mientras que el efecto del tratamiento se ajustará según la respuesta.

Medición de la proteinuria

La proteinuria se asocia con el hallazgo patológico clásico de glomérulo endoteliosis. No es un signo de daño renal, pero si un cambio fisiopatológico que usualmente se recupera después del parto. La prueba de multistix habitual es la evaluación visual de la tira reactiva, pero es significativo de falsos negativos, así como las tasas de falsos positivos reportados. Una tira reactiva de medición puede tomarse como prueba de la proteinuria, pero lo ideal es una prueba más precisa, como la orina de 24 horas, y se requiere para confirmar esto.

En los casos en que la entrega rápida del resultado se requiere esto no será posible. Las técnicas más nuevas, como la proteína / creatinina no se han evaluado completamente, pero puede ser una alternativa válida. Un nivel de 30 mg / proteína urinaria nmol / creatinina parece ser equivalente a 0,3 g/mmol/24 horas.

Dentro de las investigaciones básicas, la muestra sangre debe ser enviada para analizar:

- Electrolitos séricos (Na, K, urea, ácido úrico creatinina,)
- Pruebas de función hepática (albúmina, ITG o TGP, bilirrubina)
- Hemograma completo (hemoglobina, recuento de glóbulos blancos, plaquetas)
- La coagulación (PT, KCCT + fibrinógeno, PDF)
- Grupo y tipo sanguíneo.
- La orina debe ser probada para la proteína y se envía para cultivo.

Todas las pruebas deberán ser comprobadas diariamente o con mayor frecuencia si es anormal.

Coagulación

Si el recuento de plaquetas está por encima de $100 \times 10^9 / l$, y pruebas de función hepática son normales, la probabilidad de que los resultados de la coagulación sean anormales es muy baja. Sin embargo, no existe una correlación directa entre el recuento de plaquetas y

daño al hígado y la evaluación de los niveles de enzimas hepáticas (por lo general por TGO o TGP) se requiere. Un nivel de TGO de más de 75 UI / l se considera importante y un nivel por encima de 150 UI / l se asocia con una mayor morbilidad de la madre.

El diagnóstico del síndrome de HELLP no se debe hacer con las pruebas de función hepática solamente, pero se necesita la confirmación de la hemólisis, ya sea por los niveles de LDH como normalmente se mide en los EE.UU. o por frotis de sangre. Si el síndrome HELLP se sospecha, un frotis de sangre debe ser llevado a cabo en busca de glóbulos rojos fragmentados.

Función renal

La función renal es un marcador de disfunción placentaria y aumento de la excreción renal en el embarazo normal disminuye los niveles séricos de ácido úrico. Aunque, en la preeclampsia, un aumento de ácido úrico se correlaciona con un peor resultado para la madre y el bebé, los niveles, en sí mismas, no son útiles para la toma de decisiones clínicas.

La función renal se mantiene generalmente en la preeclampsia hasta la última etapa. La creatinina elevada en la presentación debe hacer sospechar de un problema renal subyacente. En la enfermedad grave, el aumento de la creatinina sérica se asocia con un empeoramiento de los resultados. La insuficiencia renal que requieren de apoyo es ahora poco común en la pre-eclampsia en el mundo desarrollado y cuando esto ocurre, se suele asociar con hemorragia o sepsis.

Monitorización de los signos clínicos

La presión arterial (véase más arriba para más detalles) y el pulso.

La frecuencia respiratoria se debe medir por hora especialmente en las mujeres con aplicación de sulfato de magnesio.

La saturación de oxígeno se medirá de forma continua. Si la saturación de oxígeno cae, la valoración médica es esencial y se debe tener en cuenta el posible diagnóstico diferencial, con un alto índice de sospecha de edema pulmonar agudo.

El balance de líquidos debe ser monitoreado muy cuidadosamente. La entrada detallada y de salida debe ser registrada.

La salida de orina por hora a través de un catéter debe insertarse en particular cuando se administran líquidos intravenosos.

La orina debe ser dada a prueba para proteinuria cada 4 horas. Si el tratamiento conservador se ha previsto a continuación una evaluación de 24 horas de proteínas en orina es útil en la evaluación de la enfermedad.

La temperatura debe medirse cada 4 horas, ya que las mujeres con preeclampsia es probable que en el trabajo de parto o postoperatorio inmediato aumente.

La visualización de fondo de ojo debe ser examinado para determinar si hay signos de hemorragia.

Evaluación del feto Prenatal

El feto está en riesgo de restricción del crecimiento para las investigaciones apuntan a un crecimiento del feto y el bienestar.

El Ultrasonido para evaluar el tamaño del feto debe de considerar la circunferencia abdominal, con la frecuencia que el crecimiento es asimétrico. Esto significa que el crecimiento de la cabeza puede ser normal, pero el crecimiento abdominal puede ser reducido.

La Reducción del volumen de líquido también se asocia con insuficiencia placentaria y restricción del crecimiento fetal. El Doppler de la arteria umbilical es una prueba muy útil no invasivo de bienestar fetal, pero la gestación es dependiente y requiere una cuidadosa consideración en el embarazo muy prematura (menos de 30 semanas). El doppler de vasos fetales se puede utilizar, pero requieren de una evaluación de expertos.

La cardiotocografía (CTG) es la técnica más utilizada para la evaluación inicial de bienestar fetal en ese momento, pero tiene poco valor predictivo. Si la mujer está en trabajo de parto después continua el monitoreo fetal de manera electrónica sería apropiado.

Manejo anteparto e intraparto

Control de la presión arterial

El nivel de presión arterial que requiere tratamiento todavía no está claro.

La hipertensión severa (presión sistólica más de 170mmHg o diastólica 110mmHg o PAM por encima de 125 mm Hg) es generalmente considerado un umbral claro para el tratamiento. El informe 2000-2002 CEMD sugiere que debe haber preocupación acerca de la hipertensión sistólica y que el tratamiento debe ser iniciado si la presión arterial sistólica es superior a 160 mmHg.

En niveles más bajos de presión arterial la evidencia es menos clara. También se identificó por el CEMD que las mujeres con hipertensión más marginal y otros signos y síntomas pueden estar en riesgo de aumentos repentinos de la presión arterial. Se recomienda iniciar el tratamiento en los niveles inferiores de la presión arterial en estas mujeres.

El objetivo del tratamiento debe ser para estabilizar la presión arterial de la mujer. Como una guía, esto significa:

- ✓ Mantener la presión arterial sistólica menor a 160 mmHg
- ✓ Reducir la presión arterial diastólica en 10 mmHg y ponerla debajo de 105mmHg, en primera instancia
- ✓ Mantener la presión arterial igual o inferior a estos niveles.

Se debe evitar la disminución rápida de la presión arterial, en particular cuando el feto está in utero, ya que potencialmente puede desencadenar sufrimiento fetal agudo.

Tratamiento farmacológico

Labetalol

El labetalol es un alfa y beta bloqueador combinado y es menos probable que disminuya el flujo sanguíneo útero-placentaria que los bloqueadores beta. Se puede mejorar la perfusión cerebral, reduciendo así el riesgo de eclampsia.

Dosis oral

Si la mujer puede tolerar la terapia oral, una dosis de 200 mg iniciales se pueden dar. Esto se puede hacer inmediatamente antes de un acceso venoso por lo que puede lograr tan rápido como consecuencia de una dosis intravenosa inicial. Esto debería conducir a una reducción de la presión arterial en aproximadamente media hora. Una segunda dosis oral se puede administrar si es necesario en 1 hora.

Más del 50% de las mujeres que requieren tratamiento antihipertensivo se pueden controlar con tratamiento oral.

Administración Intravenosa

Si no hay una respuesta inicial a la terapia oral o si no puede ser tolerada, el control debe ser repetida por el bolo de labetalol seguido de una infusión de labetalol. Más del 90% de las mujeres puede ser controlada con labetalol vía oral.

Dosis en bolo es de 50 mg (10 ml 5 mg / ml labetalol) administrado por lo menos en 1 minuto. Esto debería tener un efecto en 5 minutos y debe repetirse si la presión arterial diastólica no se ha reducido. Esto se puede repetir hasta una dosis máxima de 200 mg. La frecuencia del pulso debe permanecer más de 60 latidos / minuto.

Después de esto, o como tratamiento inicial en la hipertensión moderada, una infusión de labetalol debe comenzar.

Una infusión de 5 mg / ml de labetalol a una tasa de 4ml/hora a través de una bomba de jeringa debe ser iniciada.

La velocidad de infusión debe ser duplicada cada media hora hasta un máximo de 32ml (160mg) por hora hasta que la presión arterial ha disminuido y luego se haya estabilizado en un nivel aceptable.

Vasodilatadores

Como la hidralazina y la nifedipino son vasodilatadores, la expansión del volumen sanguíneo circulante antes del tratamiento se recomienda en muchas unidades para reducir la probabilidad de disminuir la presión arterial demasiado rápido, ya que puede llegar a dar los primeros signos de que pueden ser signos de sufrimiento fetal. Esto se puede lograr con

un bolo volumen adecuado (por ejemplo, en bolo de 250 ml de líquido). Expansores del volumen de plasma soluciones coloidales son de uso frecuente.

Nifedipina

Si labetalol está contraindicado para controlar la presión arterial a continuación, la nifedipina es un fármaco alternativo. Ha habido una cierta preocupación por la interacción entre el sulfato de magnesio y la nifedipina. Clínicamente, esto no ha sido visto como un problema, ya que, en el estudio MAGPIE, un gran número de mujeres que fueron tratadas con sulfato de magnesio y la nifedipina no se informaron eventos adversos.

Dosis: tabletas orales de 10 mg (no tableta de liberación prolongada). Si la presión arterial se controla se debe repetir cada 6 horas inicialmente, aunque la dosis puede ser cambiada después del nacimiento a una preparación de liberación lenta que dura 12 horas.

La presión arterial debe medirse cada 10 minutos en la primera media hora después del tratamiento, la frecuencia no debe influir en una caída muy marcada de la presión. La frecuencia cardíaca del feto deben ser vigilada cuidadosamente después del tratamiento inicial. El tratamiento oral antihipertensivo debe iniciarse cuando el tratamiento por vía intravenosa ha sido discontinuado.

Hidralazina

La dosis inicial es de 10 mg, lentamente, con dosis repetidas de 5 mg a intervalos de 20 minutos. El medicamento tiene efectos hasta por 6 horas.

Una infusión de 2mg/hora se puede establecer para el mantenimiento, aumentando en incrementos de 0.5mg/hora a un máximo de 20mg/hora. Un once por ciento de las mujeres requieren terapia secundaria cuando fueron tratados con hidralazina.

Elección de antihipertensivos

Una revisión sistemática de la hidralazina en comparación con labetalol identificó que la hidralazina se asoció con más hipotensión materna (OR 3.29, IC 95% 1,50-7,13), más cesáreas (OR 1.30, IC 95% 1,08-1,59), desprendimiento placentario más (OR 4,17 IC 95% 1,19-14,28), oliguria materna (4.0, IC 95%: 1,22 a 12,50) y más efectos adversos sobre la frecuencia cardíaca fetal (RP 2.04, IC 95% 1,32-3,16).

En comparación con el labetalol, se observaron efectos mayores efectos maternos (OR 1,5, IC 95% 1.16-1.94) con menos bradicardia neonatal (-0,24, IC del 95% -0,42 a -0,06). Se sugirió que, aunque los resultados no fueron prominentes, no apoyaban a la hidralazina como tratamiento de primera elección.

Sin embargo, hay una larga experiencia con el uso de hidralazina y permanece en uso en muchas unidades.

Manejo de líquidos antes del parto.

Una vez que la haya adoptado la decisión de obtener el producto vía parto, la principal preocupación es evitar la sobrecarga de líquidos, sobre todo cuando los líquidos por vía intravenosa se les está dando a la paciente.

De entrada por vía intravenosa total debería limitarse a 80ml/hora (aproximadamente 1ml/kg/hr). Si se utiliza Syntocinon®, se deberá utilizar a una alta concentración a través de una bomba de infusión. El volumen de líquido por hora deberá incluir sulfato de magnesio y / o Syntocinon en la entrada total.

Durante el parto, la presencia de oliguria no debe precipitar la intervención específica, salvo para asegurar el progreso de del trabajo de parto que se está logrando. Dado que las mujeres con preeclampsia tienen un alto riesgo de llegar a la vía cesárea, la ingesta debe limitarse en forma adecuada.

Anestesia y líquidos

Las mujeres con preeclampsia tienden a mantener su presión arterial, a pesar de bloqueo regional. Sin embargo, es conveniente considerar los efectos de un bloqueo regional vasodilatador sobre la presión arterial y por tanto en el suministro sanguíneo uterino y la perfusión del feto.

Las mujeres que sufren preeclampsia leve o severa pueden tener de manera relativa un reducido volumen intravascular circulante y puede ser apropiado tener en cuenta la carga de líquido antes de establecer un bloqueo regional.

La carga de líquidos en la preeclampsia no se debe hacer con fines profilácticos o de rutina y siempre debe ser considerada y controlada.

Los factores a considerar antes de administrar la carga de líquido son: balance anterior de líquidos, en particular, si el equipo obstétrico ha dado una carga de líquidos (por ejemplo, antes de administrar un tratamiento antihipertensivo).

El examen de la paciente en busca de signos de sobrecarga severa de líquidos o disfunción cardíaca (por ejemplo, el edema pulmonar). El grado de vasodilatación probable que se logre por el bloqueo: la técnica de dosis bajas de medicamento debe causar pocos cambios hemodinámicos y la carga de líquidos puede ser innecesario y puede complicar el balance de líquidos. El monitoreo fetal es un indicador de la perfusión adecuada a la placenta.

La carga controlada de líquido puede lograrse ya sea mediante el uso de una bomba para controlar el volumen o por la simple precaución de utilizar sólo pequeñas bolsas de líquidos intravenosos.

De esta manera, un litro accidental de cristaloides no se puede ejecutar durante el procedimiento anestésico. Si se produce hipotensión, se puede controlar con dosis muy pequeñas de un vasopresor.

Prevención de convulsiones.

Incluso para las mujeres con preeclampsia grave, el riesgo de eclampsia es bajo, alrededor del 1%.

El análisis MAGPIE, se ha designado para establecer la eficacia clínica de sulfato de magnesio en la preeclampsia, se ha demostrado que las mujeres tratadas con sulfato de magnesio tenían un riesgo del 58% menor de sufrir convulsiones.

En general, el número de mujeres 11/1000 tuvieron convulsiones durante el tratamiento con sulfato de magnesio.

Hubo una tendencia hacia la reducción de la mortalidad con un riesgo relativo de 0,55 (IC 95% 0,26-1,14).

En general, el número necesario a tratar (NNT) para prevenir un ataque fue de 63 (rango 38 a 181) con preeclampsia grave y 109 (rango 72-225) sin ella.

En los países con una tasa de mortalidad perinatal baja, el NNT puede ser más de 300.

Los efectos adversos fueron más frecuentes con el sulfato de magnesio (25% versus 8%), pero eran en su mayoría leves, la vía intravenosa dio menos problemas.

En el Reino Unido, las decisiones tienen que hacerse sobre si las mujeres deben recibir un tratamiento profiláctico con sulfato de magnesio, en términos de riesgo-beneficio y costo.

Como la droga es relativamente barata, el costo principal es la necesidad de observar de manera cercana su uso durante el período de perfusión.

Protocolo de sulfato de magnesio

Los clínicos deben ser conscientes de que hay dos concentraciones de sulfato de magnesio para evitar la confusión sobre la dosificación en su propia unidad.

El sulfato de magnesio se administra en una dosis de carga seguida de una infusión continua durante 24 horas o hasta 24 horas después del parto, si ésta es utilizada.

En los casos en que se utiliza para la prevención, puede ser interrumpido antes de las 24 horas si todas las otras características de la preeclampsia se han asentado.

Observaciones importantes

Cuando el sulfato de magnesio se encuentra administrándose, la evaluación del paciente debe tener lugar antes de cada siguiente dosis. Las siguientes observaciones deben ser realizadas con:

- ✓ Oximetría de pulso continua
- ✓ Gasto urinario por hora
- ✓ Frecuencia respiratoria por hora
- ✓ Reflejos osteotendinosos profundos

Cada 5 horas, cada una de las observaciones deberán ser hechas antes de comenzar la siguiente dosis.

Detener la infusión de sulfato de magnesio si:

El gasto urinario es inferior a 100 ml en 4 horas o si los reflejos rotuliano están ausentes (suponiendo que no se debe a un bloque regional) o si la tasa respiratoria es menor de 16 respiraciones / minuto o si La saturación de oxígeno es inferior al 90%. El noventa y siete por ciento del magnesio se excreta en la orina y por lo tanto la presencia de oliguria puede conducir a niveles tóxicos. Si estos criterios no se cumplen, entonces la administración adicional de sulfato de magnesio se debe retener. Si el magnesio no está siendo eliminado entonces el nivel no debe descender y no se requieren otros anticonvulsivantes. El magnesio se debe volver a administrar, si mejora la producción de orina.

Los efectos adversos

Parálisis motora, ausencia de reflejos tendinosos, depresión respiratoria y arritmia cardíaca (aumento del tiempo de conducción) pueden ocurrir (tabla 16.3), pero será como mínimo si el magnesio se administra lentamente y se observa estrechamente al paciente.

El antídoto es 10ml al 10% de gluconato de calcio administrado lentamente por vía intravenosa.

No hay necesidad de medir los niveles de magnesio con el protocolo siguiente, si la producción de orina se mantiene.

Dosis

Si se utiliza el 20% de magnesio:

Dosis de carga: 4 g de infusión lenta durante 10-20 minutos (20 ml de sulfato de magnesio 20%), según el protocolo local administrar a través de una bomba de infusión no más de 20 minutos (necesita una velocidad de infusión de 60ml/hora).

La dosis de mantenimiento: 1g/hora por vía intravenosa durante 24 horas, 50 ml de sulfato de magnesio 20% 5ml/hora a través de una bomba de infusión en una infusión y repetir.

Si se utiliza el 50% de magnesio:

Dosis de carga: 4 g de infusión lenta durante 10-20 minutos: 8 ml de sulfato de magnesio 50% añadido a 12ml de solución salina fisiológica (= 20 ml) de acuerdo al protocolo local Administrar a través de una bomba de infusión no más de 20 minutos (velocidad de infusión de 60ml/hora).

Dosis de mantenimiento: 1g/hora por vía intravenosa durante 24 horas Agregar 50 ml de sulfato de magnesio 50% a 250 ml de solución salina fisiológica

Extraer 60 ml de la bolsa y administrar a través de una bomba de infusión a una velocidad de infusión de 12ml/hora y repetir.

Esteroides prenatales

Si el embarazo se puede prolongar en más de 24 horas, los esteroides pueden ayudar a madurar los pulmones del feto.

Las guías RCOG sobre el uso de la terapia con corticosteroides prenatales, publicado en 1996, recomendó que "todos los esfuerzos deben hacerse para iniciar la terapia prenatal con corticosteroides en mujeres entre 24 y 36 semanas de gestación y que estén bajo ninguna condición que exija el parto prematuro electivo. Sin embargo, las guías actualizadas (diciembre de 1999) examinó la eficacia de los corticoides prenatales: "Si bien se acepta que la terapia con corticosteroides prenatales reduce la incidencia del síndrome de dificultad respiratoria (SDR), un análisis de el numero necesario a tratar" sugiere que después de las 34 semanas, 94% de las mujeres tendrán que ser tratadas para prevenir un caso de SDR, mientras que antes de las 31 semanas uno de los casos de SDR es prevenido por cada cinco mujeres tratadas.

El uso de la terapia con corticosteroides prenatales entre las semanas 34 y 36 es una zona gris y los médicos se les pide que se refieran a las guías RCOG y decidir por sí mismos si la terapia con corticosteroides prenatales está indicada.

El máximo beneficio del tratamiento con esteroides es probablemente en menos de 48 horas después de la administración.

El máximo de los beneficios para el feto se encuentra entre las 48 horas y 6 días.

Planificación del parto

"Planificación del parto en el mejor día de la mejor manera".

El parto debe ser bien planeado, hecho en el mejor día, realizado en el mejor lugar, por el mejor camino y con el mejor equipo de apoyo. El tiempo afecta a los resultados tanto para la madre y el bebé. Si la madre esta inestable, el parto es inadecuado y aumenta el riesgo. Una vez estabilizada con medicamentos antihipertensivos y sulfato de magnesio, si es necesario entonces una decisión se debe tomar con respecto a la sincronización y la vía de parto. En ausencia de convulsiones u otras complicaciones mayores, la prolongación del embarazo puede ser posible para mejorar el resultado con un feto prematuro, pero sólo si la madre se mantiene estable.

La monitorización constante y estrecha de la madre y el bebé es necesaria.

Via de nacimiento

La modalidad del parto se debe discutir con el obstetra especialista.

El bienestar fetal y la probabilidad de éxito del trabajo de parto son importantes para determinar la via del nacimiento del producto.

La vía de nacimiento no es necesariamente por cesárea, pero si la gestación es de menos de las 32 semanas ésta es preferible. Después de las 34 semanas, el parto vaginal se debe considerar en una presentación cefálica.

Las prostaglandinas intravaginales aumentan las posibilidades de éxito.

El tratamiento antihipertensivo se debe continuar a lo largo de la evaluación y de la labor. Si el parto vaginal está planeado, la segunda fase debe ser corta teniendo en consideración electiva del parto vaginal operatorio.

En la tercera etapa o fase debe ser administrada por vía intravenosa 5 unidades de Oxitocina

La ergometrina o sintometrina no se debe administrar de ninguna forma por el riesgo de precipitar un rápido aumento de la presión arterial.

La anestesia epidural puede ser útil en la prevención de cualquier nuevo aumento de la presión arterial causada por los dolores de parto.

La trombopprofilaxis adecuada en atención a todas las mujeres que se inmovilizan.

Organización y traslados

Es válido incluso realizar una advertencia de algunas horas antes del parto inminente ya que pueden ser útiles si se permite que la unidad neonatal esté más organizada o el referir a una paciente razonablemente estable a un lugar donde se encuentra una cama disponible.

Si una unidad materna no tiene acceso a una UCI, o es incapaz de hacer frente a las complicaciones maternas o es incapaz de hacer frente a los productos prematuros, puede ser apropiado considerar el traslado desde el control prenatal de la madre.

La seguridad de la madre no debe ponerse en peligro y su condición debe ser estable antes del traslado. En algunos casos es más seguro atender a la madre y considerar entonces la necesidad del traslado de la madre y / o el niño.

Estabilización antes del traslado

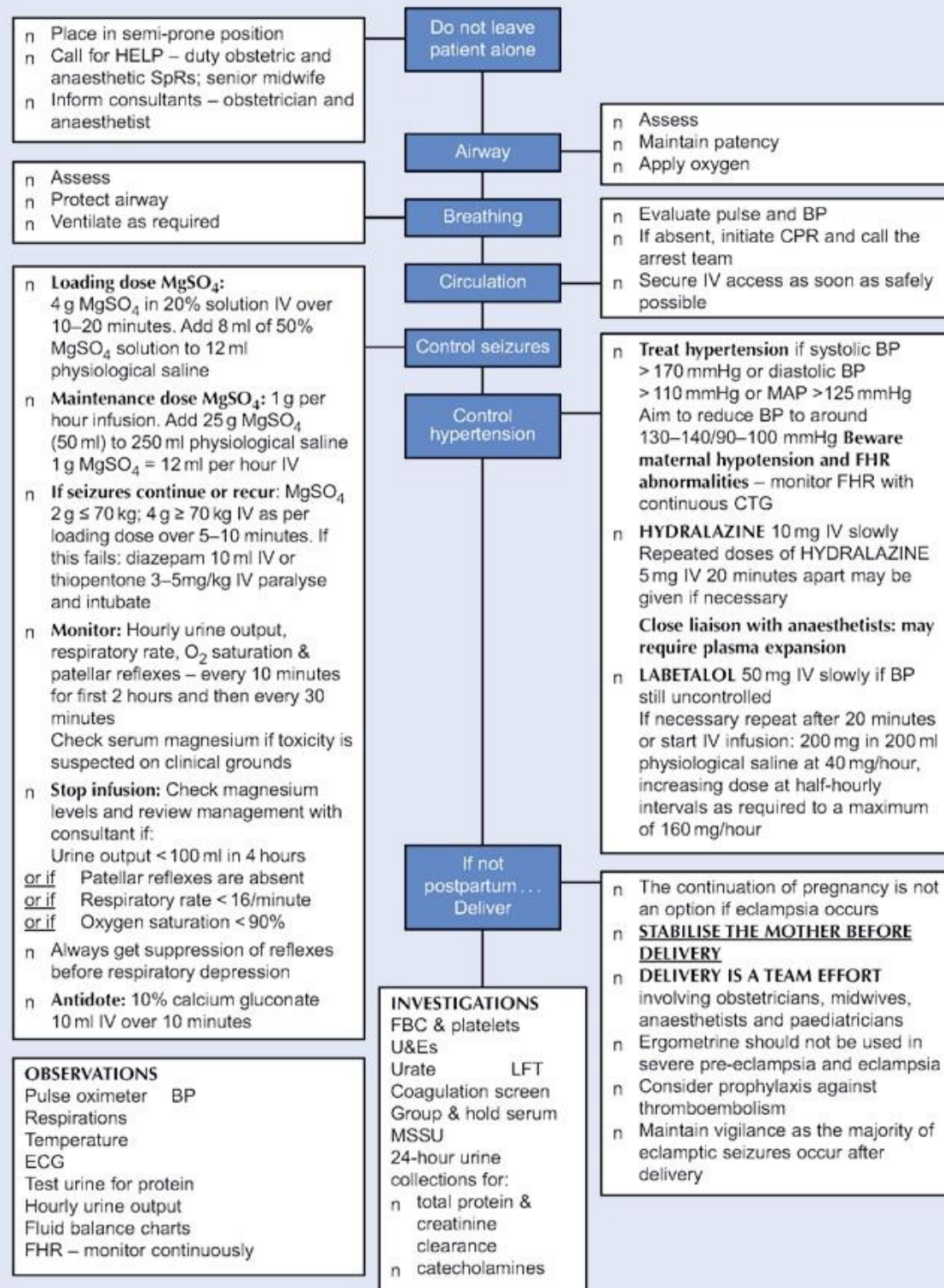
Lo siguiente se necesita llevar al lugar donde va a ser trasladada:

- ✓ La presión arterial debe ser estabilizada en un nivel aceptable.
- ✓ Todas los estudios básicos que se han realizado y los resultados claramente registrados en las notas de referencia o por teléfono en cuanto estén disponibles.
- ✓ El bienestar fetal se ha evaluado para asegurarse de que el traslado está en el interés del feto antes del parto, los esteroides se debe dar si la mujer existe el riesgo de prematuridad (ver más abajo).

- ✓ El personal adecuado esté disponible para el traslado de la paciente, lo que normalmente significa por lo menos una partera adiestrada por el personal médico en su caso.



Algorithm 16.1 Pre-eclampsia/eclampsia



Manejo de líquidos postparto.

En la fase inmediatamente posterior al parto, las mujeres suelen tener un grado de oliguria.

Las mujeres con preeclampsia severa deben tener control de líquidos con el fin de esperar a la diuresis natural, que se produce en algún momento alrededor de las 36-48 horas después del parto.

En este momento, existe el riesgo de sobrecarga de líquidos iatrogénica para tener cuidado en el balance de líquidos.

El total de líquidos por vía intravenosa que se debe dar es de aproximadamente 80ml/hora.



Capítulo 10 HEMORRAGIA OBSTÉTRICA MASIVA

Objetivos

Al término de este tema usted será capaz de:

- Entender la definición y las causas principales de la hemorragia obstétrica
- Reconocer y manejar el estado de choque por hemorragia obstétrica
- Entender las principales opciones farmacológicas y quirúrgicas para el tratamiento de la hemorragia obstétrica
- Hacer un plan para facilitar el manejo de manera óptima en su entorno.
- Entender los temas que se discutirán con una paciente, la disminución de la sangre y productos sanguíneos durante el embarazo.
- Considerar las opciones de manejo en casos individuales en los productos sanguíneos y la sangre que se utilice.
-

Introducción

Las hemorragias masivas siguen siendo la principal causa de mortalidad materna a pesar de los adelantos modernos en la práctica obstétrica y de los servicios de transfusión.

Las complicaciones de hemorragia asociadas con sangrado en el primer trimestre debido al embarazo ectópico o aborto involuntario no se han considerado, aunque la mayoría de los principios generales son aplicables.

La mortalidad materna y la incidencia de hemorragia grave

En el informe 2000-2002 sobre Investigaciones Confidenciales sobre las Defunciones Maternas en los detalles del Reino Unido presentaron un aumento de la tasa de mortalidad por maternidad de 3.3/millones en 1997-99 a maternidades de 8.5/millones en el período 2000-2002.

La preocupación sigue siendo que la atención no siempre es óptima, especialmente en los casos en que los problemas podrían haberse previsto. Las cuestiones del tiempo de entrenamiento son limitadas, sólo los profesionales de obstetricia y la reducción de las horas de trabajo se mencionan en este informe. Las estadísticas de mortalidad no dan datos sobre la incidencia de hemorragia grave o en la morbilidad materna y fetal asociada con hemorragia y transfusión. Las complicaciones específicas incluyen reacciones relacionadas con la transfusión y las infecciones, los traumatismos del aparato genital, pérdida de la fertilidad después de una histerectomía y el raro síndrome de Sheehan (hipopituitarismo).

Definición y epidemiología

La hemorragia obstétrica masiva ha sido diversamente definida como la pérdida de más de 1000 ml. o 1500 ml. de sangre, ya sea antes del parto o la pérdida post-parto. Esta definición se utiliza como marcador de parámetros para movilizar recursos adicionales reservados para tales emergencias.

Los problemas considerables son reconocidos para conocer la medida exacta de la pérdida de sangre y una definición basada en el volumen es el único defecto que tiene. La subestimación de la pérdida de sangre puede retrasar medidas activas adoptadas para preparar o prevenir el sangrado.

Las principales causas de la hemorragia obstétrica (primaria o secundaria)

Resultantes inicialmente en hipovolemia:

- Atonía uterina (múltiples causas).
- Placenta previa.
- Productos de la concepción retenidos o la placenta adherente.
- Lesiones del tracto genital incluyen hematoma del ligamento ancho.
- Ruptura uterina.
- Inversión uterina.
- Anomalías anatómicas uterinas, múltiples fibromas
- Embarazo ectópico.

Asociados con la falta de coagulación:

- Desprendimiento de la placenta.
- Pre-eclampsia.
- Septicemia / sepsis intrauterina.
- Huevo muerto retenido.
- Embolia de líquido amniótico.
- Transfusión de sangre incompatible.
- Alteraciones existentes de la coagulación.

Otros resultados pueden ayudar en el control de la hemorragia masiva y se podría utilizar para identificar las áreas problemáticas que requieren de capacitación en la formación del personal.

La auditoría de los registros de las mujeres que requieren más de dos unidades de sangre todavía puede subestimar a las pacientes con una pérdida de sangre de 1000-1500ml.

Una paciente con una Hb prenatal de 12 g/dl y una pérdida de sangre de 2000 ml, sustituido por otro coloide en lugar de la sangre, podría tener una Hb de 8 g/dl o superior posnatal.

Esto podría ser tratado de forma expectante con hierro por vía oral. Esta paciente no aparecería en la definición de la hemorragia que se basan en las prácticas de transfusión, a pesar de que entra en la definición por el volumen de la hemorragia obstétrica de manera importante.

En una gran serie de California, 27 de 462 (0,16%), de las mujeres dan a luz en un hospital en el año de 1988 recibieron más de dos unidades de productos sanguíneos. Sólo 11 de 27 (41,0%) de las mujeres tenían las condiciones que han dado lugar a la advertencia de atención prenatal de la hemorragia masiva, en gran medida las mujeres presentaban una placenta previa.

En un estudio de Vancouver en 1985-86, 40 de 7731 (0,58%) de las mujeres habían recibido más de dos unidades de sangre. Una vez más éstas transfusiones fueron descritos como impredecibles en 27 de 40 (67,5%) casos.

Las tasas generales de transfusión en esta serie fueron 48 de 6049 (0,8%) para los partos vaginales y 52 de 1682 (3,1%) para el parto por cesárea.

Guías para el manejo de la hemorragia masiva

El desarrollo de una guía multidisciplinaria de hemorragia masiva ha sido muy recomendada por el informe CEMD 2000-2002. Cada unidad tiene sus propios problemas, dependiendo de la disponibilidad del personal y la geografía del hospital. Un protocolo de manejo debe ser acordado por el personal clínico y de laboratorio y proporcionará un enfoque del estudio.

Esto debe incluir detalles de los expertos del primer contacto en obstetricia, anestesia y hematología. La guía debe ser de fácil acceso y presentarse a todo el personal que esta trabajando en la sala de partos.

Resumen de los puntos de investigación

- La incidencia de pérdida de sangre superior a 1000 ml. o 1500 ml.
- La incidencia y la indicación de transfusión de sangre.
- La caída de Hb postnatal de más de 3g/dl en mujeres que no han recibido una transfusión.

Esto puede identificar a las pacientes con una pérdida significativa no reconocida en el momento del parto. La notificación de incidentes críticos: un informe de las dificultades encontradas en la obtención de productos sanguíneos por el personal. La morbilidad representada por el colapso circulatorio, la insuficiencia orgánica, la transferencia a la unidad de cuidados intensivos, el trauma del tracto genital y la pérdida de la fertilidad.

Prácticas de manejo

Esto implica la identificación de un gran volumen (más de 1000 ml.) de la pérdida de sangre o el reconocimiento de los signos de shock en la paciente. Cualquiera de éstas debe impulsar la apertura del protocolo establecido en las guías de atención de hemorragia masiva.

El factor fundamental en el manejo de una hemorragia obstétrica es la restauración del volumen sanguíneo circulante, seguido por la prevención de nuevas pérdidas. El no mantener una adecuada perfusión tisular lleva a la pérdida de la función de órganos vitales y la atención se vuelve cada vez más compleja.

Signos de choque maternos:

- Taquicardia (en ocasiones un pulso normal o bradicardia puede ser vista).
- Hipotensión.
- Taquipnea.
- Mala perfusión periférica.
- Confusión letárgica.
- Necesidad de más de dos unidades de coloides para mantener la presión arterial.
- Oliguria.
- Bacteriemia (La presencia de bacterias en la sangre).
- Septicemia (La presencia de microbios y sus toxinas en la sangre).
- Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS).

Estos puede ser desencadenados por una infección o una causa no infecciosa, por ejemplo: traumatismos, pancreatitis.

La presencia de dos de las siguientes características:

- Temperatura superior a 38 ° C o menor a 36 ° C.
- Taquipnea respiratoria mayor a 24 latidos / minuto.
- Taquicardia mayor 90 latidos / minuto.
- Leucocitosis mayor 11.000 leucocitos células/mm³.
- Leucopenia menor a 4000 células / mm³.

Sepsis

Los signos de SRIS y la evidencia de la infección.

La sepsis grave (síndrome de disfunción múltiple de órganos).

El diagnóstico clínico de la sepsis y la presencia de disfunción orgánica (hipoxemia grave, oliguria, insuficiencia hepática, CID, alteración del estado mental, acidosis)

Shock séptico: El diagnóstico clínico de sepsis con hipotensión

Acidosis metabólica inexplicable.

El manejo implica diversos elementos los cuales deben llevarse a cabo simultáneamente:

- Comunicación y documentación.
- Reanimación.
- Control e investigación.
- Reposición de líquidos.
- Detener el sangrado y la intervención obstétrica.
- Manejo anestésico.

Comunicación y documentación

Llamado a los obstetras especialistas y anestesiólogos.

Informar al obstetra experto y un anestesista.

Informe técnico al banco de sangre y hematólogo asesor.
Convocatoria para la donación de las muestras y los productos sanguíneos.
Asignar a un miembro del equipo de reanimación para registrar los acontecimientos, los líquidos, las drogas y los signos vitales.

En el transcurso de la comunicación, tanto escrita como verbal entre el personal directivo es fundamental. Esto puede implicar la asistencia de otros especialistas, tales como los especialistas de cuidados intensivos, cirujanos vasculares y radiólogos.

Resucitación

Evaluar la vía aérea y respiración. Proporcionar el apoyo adecuado. Administrar una alta concentración de oxígeno (10-15 litros / minuto) a través de una mascarilla con reservorio, independientemente de su saturación de oxígeno. Si el bebé no ha nacido, el aumento de la gradiente de oxígeno materno-fetal puede ayudar a la transferencia de oxígeno, por lo que los valores supra normales de la mortalidad materna pueden ser valiosos. Si la vía aérea está comprometida (o existe esfuerzo respiratorio deteriorado), debido al nivel consciente obnubilado, la asistencia anestésica se debe buscar con urgencia. Por lo general, el nivel de conciencia y el control de las vías respiratorias mejora rápidamente una vez que el volumen de circulación se restablece.

Evaluar la circulación. Canalizar dos vías intravenosas calibre 14 y tomar 20 ml. de sangre para pruebas de diagnóstico. El miembro inferior o el acceso femoral debe ser evitado.

Iniciar con 2 litros de cristaloides por vía intravenosa.

Posición supina de la paciente. Si la paciente se encuentra en trabajo de parto, su posición ideal será en la posición de decúbito lateral izquierdo cuando sea posible, para minimizar los efectos de la compresión aorto-cava.

La inclinación lateral con una tabla (o el desplazamiento manual del útero por un asistente) también se utiliza cuando los procedimientos obstétricos se están realizando. Si la aplicación de anestesia epidural está en uso, la vasoconstricción compensatoria de las extremidades inferiores se limitará, por lo que los efectos de la colocación pueden ser más marcados. Inclinar la cabeza hacia abajo se puede utilizar como una medida a corto plazo para mejorar el retorno venoso, pero esto puede comprometer la respiración.

Vigilancia e investigación

Los exámenes de diagnóstico

Tabla 17.1 se muestran los requisitos de sangre para pruebas de diagnóstico.

Tabla 17.1. Los exámenes de diagnóstico sanguíneos

Los exámenes diagnósticos	Sangre requerida (ml.)
Recuento sanguíneo completo / recuento de plaquetas	2.5 (con EDTA)
Tiempos de coagulación (+ ensayo de fibrinógeno)	4.5 (en citrato)
Prueba cruzada 6 unidades	10.15 (en botella normal)
FDP / D-dímeros	2.0 (en agente antifibrinolítico EACA)

Evaluación de la respuesta

El seguimiento esencial debe incluir el pulso, la presión arterial (directa o indirecta), la frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno y el balance de líquidos. Las mujeres sanas pueden mantener una presión arterial normal o alta, incluso mientras se pierden grandes volúmenes de sangre intraabdominal. La mayoría, pero no todas las mujeres demuestran una taquicardia significativa, sólo si el sangrado con bradicardia paradójica también ha sido observado. Controles periódicos del hematocrito, estudios de coagulación y gases en sangre le ayudarán a guiar la resucitación.

Insertar una sonda urinaria para control del gasto urinario por hora.

Una línea de PVC ha sido muy recomendable para evitar en lo mínimo la transfusión o sobrecarga de líquidos. La inserción no debe retrasar la reanimación inicial. Si la coagulación intravascular diseminada se sospecha, la inserción de PVC es más peligrosa. La fosa antecubital podrían considerarse para el acceso de PVC, ya que este sitio es más fácil de comprimir.

Métodos sencillos de evaluar el gasto cardíaco son útiles, pero estos no están disponibles para su uso en la situación obstétrica. Las mediciones de PVC suelen ser útiles para evaluar el llenado de la aurícula derecha.

Se supone que, si el corazón derecho e izquierdo están funcionando con la misma eficacia, la presión de llenado del lado derecho refleja la presión de llenado en el lado izquierdo o de la circulación sistémica. Hay ocasiones cuando hay disfunción ventricular izquierda donde las presiones de llenado a ambos lados del corazón no pueden ser equivalentes.

Esto hace que la interpretación de las lecturas de PVC sean difíciles, por lo que el asesoramiento de expertos sobre el manejo de líquidos así como de apoyo cardíaco apropiado puede ser necesario por parte de especialistas en cuidados intensivos.

Condiciones en las que la medición de PVC puede no ser adecuada para guiar el manejo de líquidos:

- Que la hipotensión no responda a la terapia de líquidos.
- Existencia de oliguria a pesar de medición de PVC, y se encuentre aparentemente adecuada.
- Enfermedades coexistentes preexistentes, por ejemplo, insuficiencia cardíaca.
- Sepsis grave.
- Preeclampsia grave.
- Manejo del edema pulmonar.

Reposición de líquidos y la transfusión de hemoderivados

La reposición de volumen inicial debe consistir en hasta 2 litros de suero fisiológico o solución de Hartmann, seguida de expansores del plasma hasta que la sangre está disponible. Si la hemorragia es peligrosa para la vida, se debe realizar una transfusión de sangre sin cruzar O-negativo o específicos de cada grupo.

Guía de fluido terapia

Cristaloide: 2 litros de suero fisiológico o solución de Hartmann. Los grandes volúmenes de cristaloides pueden ser indeseables en vista de la presión oncótica relativamente baja en el embarazo y puede conducir a un edema pulmonar.

Coloide: 1.2 litros de coloides hasta que la sangre disponible.

Sangre: Se necesita si la hemorragia es de más de 3.2 litros. Si pone en peligro la vida, una transfusión de sangre O sin cruzar rh-negativo, de lo contrario transfusión de sangre ABO y Rh D compatible a la mayor brevedad posible.

Plasma fresco congelado: 4 unidades por cada 6 unidades de glóbulos rojos o si TP / TTPA > 1.5 3 normal.

Concentrados de plaquetas: Si el recuento de plaquetas <50 mil / l

Crioprecipitado: Si 1g <fibrinógeno / l

Componente de la terapia de sangre

Hay dilemas no resueltos en la decisión de la cantidad de los componentes de la sangre para ser utilizado en situaciones de crisis hemorrágica. Una opción es la transfusión de componentes sanguíneos a una fórmula como se sugiere en el cuadro de arriba, dependiendo del volumen de glóbulos rojos transfundidos. Sin embargo, no hay fórmula acordada, aunque existen varias guías.

Esto tiene el inconveniente de que un exceso o una transfusión puede ocurrir que puede dejar de tratar de forma adecuada o aumentar la exposición al riesgo de infección y otras complicaciones de la transfusión. Una alternativa es guiarse por los resultados de laboratorio.

Esto tiene la dificultad del retraso en la obtención de resultados, mientras que la situación clínica está cambiando rápidamente.

Sangre

La sangre fresca total no se utiliza en la práctica de adultos en el Reino Unido debido a la liberación del banco de sangre en menos de 24 horas después de la recolección y no está exenta de la presentación de un cuadro de infección. Después de 48 horas de almacenamiento, el número de plaquetas viables y la función de importantes factores de la coagulación (factores V y VIII) ya están reducidos.

Los glóbulos rojos concentrados son la base del tratamiento de reposición y el restablecimiento de la capacidad de transporte de oxígeno de la sangre. Cada paquete contiene aproximadamente 220 ml glóbulos rojos y 80ml de solución (SAG-M), solución salina-adenina-glucosa-manitol, dándole una vida útil de 35 días. El hematocrito varía desde 55% a 70% en lo que un sustituto del plasma debe darse en cantidades apropiadas para proporcionar el volumen adicional requerido.

Las pruebas cruzadas de sangre total pueden tardar hasta 1 hora. En caso de emergencia, las unidades de grupo sanguíneo específico se deben utilizar. Un grupo sanguíneo de la mujer y la presencia de anticuerpos anormales generalmente se establecen durante el embarazo, lo que facilita el suministro de sangre cuando sea necesario. El uso de sangre específico de grupo tras el examen de anticuerpos conlleva un riesgo de menos del 0,1% de una reacción transfusional hemolítica, que se eleva al 1,0% si la sangre específica de grupo se utiliza sin detección de anticuerpos.

En la mayoría de los casos, la expedición del grupo y Rh sanguíneo compatible debe ser posible dentro de los 5 minutos. Grupo sanguíneo O Rh negativo debe estar disponible en la sala de partos en casos de emergencia extrema, pero esto conlleva un pequeño riesgo de sensibilización al antígeno "C" con los posibles problemas para futuros embarazos.

Rara vez se necesita.

Con el fin de reducir la transmisión del virus de la CJD, la sangre cuenta con leucopenia.

En la actualidad, no existe una prueba específica para comprobar la sangre para este virus.

Defectos de la coagulación de la sangre

En una mujer previamente sana, una deficiencia del factor de coagulación es poco probable que se produzca hasta el 80% del volumen de sangre original que haya sido reemplazada. Grandes infusiones de líquido de reemplazo, como sustitutos del plasma, y la suspensión de glóbulos rojos en soluciones aditivas va a diluir aún más los factores de coagulación y las plaquetas, provocando una coagulopatía dilucional.

Esto, en combinación con la lesión endotelial mediada por hipotensión, puede desencadenar CID y la cascada descendente en el fracaso de coagulación. La hipotermia y acidosis metabólica debido a la mala perfusión tisular lleva a empeorar los trastornos de la coagulación.

Las pruebas de uso común (tiempo de protrombina y tiempo de tromboplastina parcial activada, plaquetas, fibrinógeno) pueden ser mejorados mediante el uso de una medida de la coagulación de la sangre entera.

La herramienta ideal sería incluir un sistema de pruebas rápidas para su uso en la sala de partos y el quirófano, lo que podría dar información en tiempo real para los médicos para ayudar a juicio clínico. El TEG® proporciona información sobre la formación de todo el coágulo de sangre y lisis y ha sido utilizado en obstetricia. Hay cuestiones de formación y el costo que deben abordarse en el uso de esta herramienta.

Los factores de coagulación y las plaquetas

El plasma fresco congelado (PFC) se separa de la sangre entera dentro de 6 horas de la donación y se almacenan durante un máximo de 1 año a menos de 20 /30 ° C.

A continuación, las necesidades de descongelación cuidadosa antes de su uso.

PFC contiene factores de coagulación a nivel fisiológico, que se diluyen en la adición de anticoagulantes.

El crioprecipitado contiene más de fibrinógeno FFP, pero carece de la antitrombina III (inhibidor de la coagulación), que se agota en coagulopatías por causas obstétricas. El crioprecipitado puede ser útil si el paciente desarrolla hipofibrinogenemia profunda.

Los paquetes de plaquetas tienen una vida útil limitada de 5 días. Rara vez se indica más arriba, el recuento de plaquetas de 503.109 / l, pero puede ser necesaria para elevar el nivel de 80-1,003,109 / l en caso de intervención quirúrgica que se haya previsto.

No es sólo números, sino en función de las plaquetas que se traduce en la formación de coágulos de manera eficaz. Esto es difícil de medir en un laboratorio, pero de nuevo se incluye en las pruebas de coagulación de la sangre entera.

Agentes hemostáticos

En algunos casos, a pesar de reemplazo óptimo de los factores de la coagulación, la hemostasia es aún insuficiente y no se cree que es debido a las hemorragias quirúrgicas. Este exudado general puede ser agravado por muchos factores, como la acidosis, la hipotermia y menor número de plaquetas y la función óptima del factor de coagulación.

El factor VII activado recombinante (NovoSeven ® o rFVII, Novo Nordisk) se ha utilizado en este tipo de situaciones en el trauma y hemorragia obstétrica. En los informes de casos, se ha utilizado con éxito para recuperar situaciones muy difíciles de hemorragia grave. Es un agente protrombótico potente por lo que el riesgo de complicaciones tromboembólicas aún no se ha evaluado.

En un contexto de trauma, algunas guías se han publicado lo que sugiere objetivos del recuento de plaquetas de más de 503 109 / l, los niveles de fibrinógeno de 0,5 g / l y un pH superior a 7,2 debe lograrse antes de dar RFVIIa.

El RFVIIa se presenta como una preparación liofilizada con necesidad de la reconstitución. Tiene que ser refrigerado y es muy caro. Una dosis inicial recomendada es de 90microgramos/kg, y repetido cuando sea necesario. Más de una dosis puede ser necesaria.

Practicar adicionales

Alternativas a la transfusión de sangre homóloga

El interés en la reducción de la transfusión homóloga se ha incrementado en los últimos años y algunas de las alternativas se han probado en la práctica obstétrica.

La transfusión de sangre autóloga por donación prenatal (principalmente en América del Norte). Esto parece ser una técnica segura en el embarazo, aunque su uso es probable que se limite a las mujeres que están en alto riesgo de necesitar una transfusión de sangre, por ejemplo, en la placenta previa, o aquellos para los que la sangre no es fácil debido a disposición de la madre anticuerpos a los antígenos de la sangre. Desafortunadamente, muchas transfusiones obstétricas son inesperadas, lo que limita el uso de esta técnica.

Los procedimientos de rescate de la célula

Un número de técnicas que existen para recuperar la sangre de reinfusión para limpiar los sitios operativos. La sangre anticoagulada es aspirada, se filtra, se lava y los glóbulos rojos son resuspendidos en solución salina antes de la reinfusión.

Los problemas potenciales en la práctica obstétrica incluyen una posible contaminación bacteriana de la ruptura de membranas y la necesidad de evitar la contaminación con células fetales o el líquido amniótico. Hay poca información sobre su uso en la práctica obstétrica. Otras consideraciones incluyen el tiempo necesario para la creación y el costo de los materiales desechables.

Todas las infusiones de gran volumen deben ser calentadas, pero es obligatorio evitar la infusión de líquidos fríos directamente en el corazón a través de una línea de PVC.

Los peligros de cualquier infusión de alta presión incluyen la sobrecarga de líquidos y la embolia de aire. El paciente también debe mantenerse caliente, con la hipotermia se exacerban mala perfusión periférica, acidosis y alteraciones de la coagulación.

Citrato de anticoagulación

Grandes volúmenes de citrato en los anticoagulantes están presentes en las células rojas de la sangre almacenada y FFP. El citrato se une al calcio ionizado, que puede dar lugar a hipocalcemia. Esto a su vez contribuye a la coagulopatía y una acción negativa inotrópica en el corazón.

Ambos efectos pueden ser revertidos por una lenta (20 minutos) infusión de Ca^{2+} + por ejemplo, 10mls gluconato de calcio al 10% con los controles de laboratorio posteriores de Ca^{2+} + en suero.

Prueba inmediata de hematocrito

Esto actúa como una buena guía a la necesidad de glóbulos rojos o coloides. Es posible un exceso de entusiasmo al transfundir glóbulos rojos, olvidando que éstos se concentran las células rojas, no sangre, y no se puede utilizar como reemplazo total de las pérdidas en un volumen-por-volumen.

Intervenciones para el tratamiento de la hemorragia

Primera línea:

- Vaciamiento del útero.
- Retirar la placenta o retención de productos de la concepción.
- Oxitócicos como: Syntocinon, ergometrina.
- Ofrecer compresión y masaje bimanual del útero después del parto.
- Reparación de lesiones del tracto genital, por ejemplo, laceraciones vaginales / cervicales.

Hemorragia no controlada

Opciones médicas:

- Carboprost (CARBETOCINA)
- 1000 microgramos de misoprostol por vía rectal.

Si hay problemas de coagulación:

- 1 g de ácido tranexámico por vía intravenosa
- Infusión aprotinin
- Factor VIIa Recombitante.

Las opciones quirúrgicas:

- Taponamiento uterino:
- Catéter intrauterino, por ejemplo, globo Rusch.
- Embalaje uterino.

Laparotomía:

- Compresión de la aorta.
- Sutura uterina hemostáticas, por ejemplo, B-Lynch sutura.
- Ligadura arterial.
- Histerectomía.

Radiológica:

- Embolización arterial selectiva.
- Colocación de globo en la arteria iliaca interna (temporal) para permitir controlar la hemorragia quirúrgica.

Medicamentos uterotónicos

La oxitocina

Los fármacos utilizados como prevención para mantener el útero bien tonificado incluyen la oxitocina (Syntocinon ®, Alianza) 5 unidades por vía intramuscular o intravenosa y la oxitocina 5 unidades, 0,5 mg de ergometrina (sintometrina ®, Alianza).

La dosis recomendada después de la cesárea es de 5 unidades por inyección intravenosa lenta inmediatamente después del parto. La oxitocina tiene una corta duración de acción y puede ser utilizado como una infusión para mantener el útero contraído (40 unidades en 500 ml de solución salina al 0,9% durante 4 horas).

Los efectos adversos incluyen la hipotensión debida a la vasodilatación cuando se administra como bolo intravenoso rápido y retención de líquidos. El uso intramuscular de ergometrina (0,5 mg por vía intramuscular) es una contraindicación relativa en la preeclampsia, debido a su acción hipertensiva.

Una revisión sistemática Cochrane se ha llevado a cabo en la inyección de la vena umbilical de oxitocina para el tratamiento de la placenta retenida. Esta revisión sugiere que la inyección en la vena umbilical de solución fisiológica con oxitocina parece ser eficaz en el tratamiento de la placenta retenida. Los encuestados sugirieron que, como el número de ensayos incluidos son pequeños, se requiere más investigación en el área.

Las prostaglandinas

A pesar de que las prostaglandinas parecen ser eficaces en el tratamiento de la hemorragia posparto, las preocupaciones sobre la seguridad limitan su uso para el manejo preventivo de rutina de la tercera etapa.

La prostaglandina E2 (PGE2), la prostaglandina F2 (PGF2) y su análoga de 15 metil prostaglandina F2 estimula la contracción del miometrio y se ha utilizado para la hemorragia refractaria debido a la atonía uterina.

El uso de los resultados primeramente de la PGE2 sobre todo en la vasodilatación con una caída de la resistencia vascular sistémica y pulmonar y la consiguiente caída de la presión arterial. El gasto cardíaco puede ser mantenido por un aumento en la frecuencia cardíaca y el volumen sistólico. Ambas situaciones tales como la hipotensión severa después de la inyección intramiometrial y la hipertensión severa paradójica después de la inyección intravenosa se han reportado después del uso de esta droga.

Hay informes de pesarios PGE2 colocados en la cavidad uterina o vaginal con buenos resultados. Las infusiones intrauterinas de PGE2 (7,5 microgramos / minuto) a través de una sonda de Foley se han utilizado con éxito sin importantes efectos adversos informados.

Carboprost (Hemabate ®, Pharmacia) es un potente análogo sintético de la PGF2 indicada para su uso en la hemorragia postparto mediante aplicación de inyección intramuscular profunda. La dosis es de 250 microgramos repetida si es necesario a no menos de un intervalo de 15 minutos, con una dosis total recomendada de 2 g (es decir, ocho inyecciones).

Carboprost se ha sido utilizado con éxito tras el fracaso del tratamiento convencional. No tiene indicación de su uso intramiometrial. La falla de carboprost para controlar la hemorragia se ha asociado con la presencia de corioamnionitis y alteraciones de la coagulación.

Los efectos adversos graves incluyen broncoespasmo, edema pulmonar y la hipertensión.

Un aumento del shunt intrapulmonar con una caída de acompañamiento de la PO₂ se ha descrito tras el uso de ambos PGF₂ y carboprost. El monitoreo de la saturación de oxígeno se debe utilizar para las pacientes que reciben este medicamento. Debe usarse con precaución en mujeres con preeclampsia o problemas cardíacos.

El misoprostol (800 microgramos por vía rectal) es barato, estable y ha demostrado ser más eficaz que sintometrina y la infusión de oxitocina para la hemorragia postparto primaria en un ensayo aleatorio controlado.

Intervenciones obstétricas

Tono, tejido, trauma, trombina

Cuando el útero no se contrae en respuesta a los agentes oxitócicos, pudiera haber retenido tejidos o existir trauma del tracto genital.

Una vez que la reanimación inicial es eficaz tanto la vagina, el cérvix y la cavidad uterina es necesario explorarlas con urgencia. Otras intervenciones dependerán de la causa que se encuentran en su caso.

Taponamiento uterino

El empaquetamiento uterino ha sido reportado con resultados exitosos en el manejo de la hemorragia de un útero atónico cuando las medidas conservadoras han fracasado. Una cinta de gasa (rollos de venda firmemente atados el uno al otro) se introducen en el útero y perfectamente empaquetados en forma de zigzag.

El empaquetamiento deficiente o tamaño de gasa puede comprometer esta técnica simple.

Esta técnica también puede ser utilizada en la cesárea cuando se enfrentan por atonicidad sostenida. El paquete debe ser retirado después de 24 horas bajo la cobertura de antibióticos por vía intravenosa y un goteo Syntocinon.

El uso de un balón hidrostático está recomendado como un método más simple y como alternativa de menor tiempo para controlar la hemorragia. El inflado del globo Rusch puede ajustarse al contorno de la cavidad uterina y proporciona taponamiento eficaz.

En un país en desarrollo, un preservativo inflado conectado a un catéter de Foley parece ser una alternativa más barata.

Laparotomía

En la laparotomía, las siguientes técnicas pueden ser implementadas:

La compresión de la aorta

En situaciones que amenazan la vida, la compresión de la aorta puede ser una simple maniobra, temporal, pero eficaces para dar tiempo a que el equipo de reanimación pueda ponerse al día con el reemplazo de volumen y el equipo quirúrgico este listo para limpiar el campo quirúrgico.

La ligadura arterial

La ligadura bilateral de la arteria uterina: Al disminuir las presiones de flujo arterial y la coagulación de la corrección de una histerectomía puede ser evitada. Los uréteres deben ser identificados antes de la ligadura.

Las ligaduras bilaterales de la arteria ilíaca interna: las complicaciones reconocidas de este procedimiento incluyen la ligadura de la arteria ilíaca externa, el trauma de las venas ilíacas, lesiones ureterales y el hematoma retroperitoneal. La ligadura de la arteria iliaca interna es mejor hecha por un cirujano vascular o uno con experiencia equivalente.

Devascularización uterina paso a paso

Paso 1 Ligadura unilateral de la arteria uterina en la parte superior del segmento inferior.

Paso 2 Ligadura bilateral de la arteria uterina en la parte superior del segmento inferior.

Paso 3 Ligadura de vasos uterinos inferiores después de la movilización de la vejiga y el uréter.

Paso 4 Ligadura unilateral de vasos ováricos.

Paso 5 Ligadura bilateral de vasos ováricos.

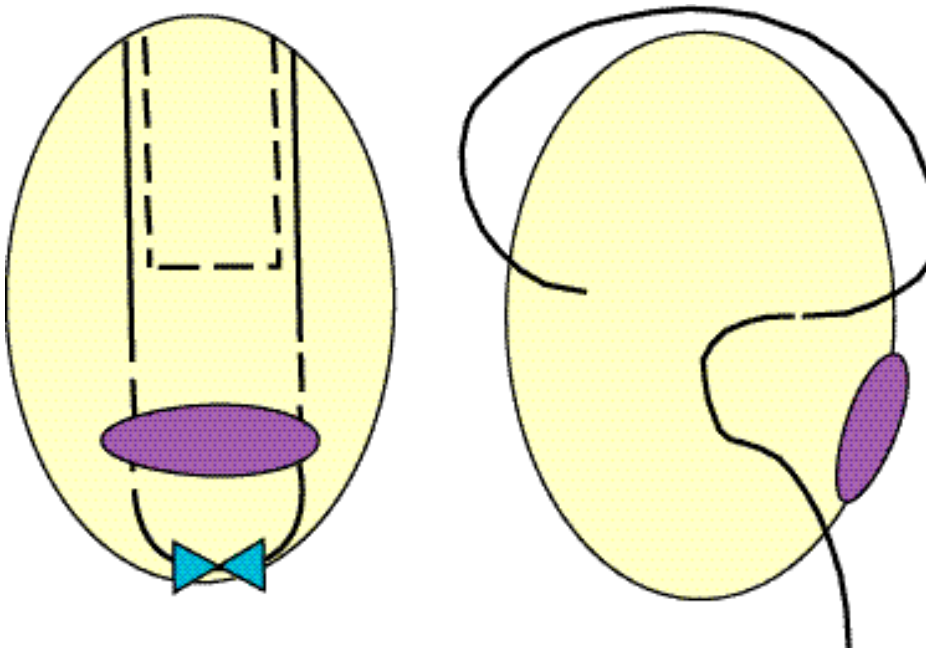
Los pasos 1 y 2 han sido reportados como efectivos en más del 80% de los casos.

Suturas hemostáticas uterinas

Una variedad de métodos de suturas hemostáticas se ha descrito lo que podrían ser adecuados una vez que se ha establecido la compresión directa bimanual del útero hemorrágico.

Sutura B-Lynch

La sutura de B-Lynch es una sutura de tipo corsé que imita el efecto de la compresión bimanual. Un punto se pasa a través de la pared anterior del útero a nivel de la incisión uterina, sobre el cuerno derecho, horizontalmente a través de la pared infero posterior, sobre el cuerno izquierdo, la espalda a través de la pared anterior en el lado derecho de la incisión uterina y atado por delante (Figura 17.1).



Un asistente debe comprimir manualmente el útero cuando se ajusta la sutura.

Sutura Modificada de B-Lynch

“Múltiples suturas simples” Las suturas se introducen para controlar el sangrado. Esto no requiere que el útero sea abierto.

Histerectomía

Si la hemorragia no se controla adecuadamente con las medidas razonables, una histerectomía puede ser necesaria.

Medidas radiológicas

Embolización arterial

Hay una serie de informes de esta técnica en la práctica obstétrica. El acceso se obtiene a través de la arteria femoral, donde el punto de sangrado se identifica mediante la inyección de medio de contraste.

Para la alimentación de la arteria se emboliza con gelatina de esponja absorbible (Gelfoam®, Upjohn), por lo general se reabsorbe en 10 días. Este procedimiento parece ser una adición útil para el tratamiento de la hemorragia obstétrica en los centros con personal debidamente capacitado.

Catéteres de balón ilíaca Interna

Los catéteres situados adecuadamente en las arterias ilíacas internas han sido colocados antes de la cirugía en mujeres con riesgo muy alto, como en los casos de acretismo placentario.

En las mujeres que posteriormente sangran, la inflado de los globos permite el control de la hemorragia dando un campo quirúrgico mucho mejor y por supuesto reducir la pérdida de sangre.

Situaciones específicas que conducen a la hemorragia obstétrica

Sangrado asociado con la cesárea (véase el Capítulo 11)

Placenta previa (véase el Capítulo 18)

Desprendimiento de la placenta.

Desprendimiento de placenta

La incidencia de hemorragia antes del parto es del 3%: el 1% de la placenta previa, desprendimiento prematuro de 1% y 1% por otras causas.

Se produce un desprendimiento de la placenta de la pared del útero y la sangre que es impulsada en el miometrio, con los consiguientes daños y la liberación de tromboplastinas y sangrado en las capas del miometrio (útero Couvelaire). Este daño interfiere con la contractilidad uterina, causando la atonía que predisponen a la hemorragia posparto. Junto a esto, también puede haber una coagulopatía.

Los signos de desprendimiento son la aparición súbita de dolor abdominal intenso y dolor, estado de choque y un útero indurado y leñoso. Sin embargo, con un desprendimiento posterior (es decir, con una placenta posterior), el abdomen puede ser suave.

Los sonidos del corazón del feto pueden percibirse como leves o ausentes: la ecografía abdominal a menudo es necesario para establecer la presencia o ausencia de un corazón fetal.

Desprendimientos pequeños son a menudo difíciles de diagnosticar, generalmente sobre la base de sospecha clínica, la ecografía no es diagnóstica en las etapas iniciales, aunque estos casos pueden desarrollar grandes colecciones retroplacentarias.

Si hay una muerte fetal en asociación con desprendimiento entonces el desprendimiento es importante y representa una pérdida significativa de sangre materna. La pérdida de sangre puede ser sin ninguna pérdida vaginal (oculta) y puede ser compensada en la circulación materna en el cierre del suministro de sangre a la unidad fetoplacentaria.

Por lo tanto, es con frecuencia subestimado. Como regla general, un desprendimiento que tiene como consecuencia la muerte del feto requiere transfusión sanguínea materna. El desprendimiento y la muerte intrauterina son las causas de la CID, más que predisponen a la hemorragia posparto. El parto temprano protege contra la severidad de la CID, que se debe en parte a la liberación masiva de tromboplastinas del útero dañado.

El tratamiento inicial

A B C

Enviar muestras de sangre para las pruebas, incluyendo Kleihauer.

La extracción del feto.

El tratamiento de la coagulopatía.

Si la hemorragia que se ha producido es significativa y el feto es viable, considere la posibilidad de extracción inmediata por cesárea si es necesario. El método de la extracción es casi siempre la cesárea a menos que el cuello uterino se encuentre dilatado rápidamente y el corazón del feto sea muy bueno.

Con las contracciones del trabajo de parto, el desprendimiento es probable que empeore con el aumento de la separación de la placenta de la pared uterina: un clip de cuero cabelludo fetal es esencial.

Si el feto está muerto, la inducción hasta lograr el objetivo de un parto vaginal se considera de manera general.

La subestimación de la pérdida de sangre antes del parto hace que el efecto de nuevas hemorragias menos toleradas y el compromiso cardiovascular de manera significativa pueda ocurrir, junto con la exacerbación de la pérdida de más sangre y la transfusión de sangre CID.

Considere la posibilidad de monitorización de la PVC, la participación del personal especialista y los arreglos para una atención de la institución de alta especialidad después de la atención.

Existe la posibilidad de histerectomía postcesárea. El personal especialista debe anticiparse.

Puntos importantes que debe recordar

La hemorragia puede ser oculta y por lo tanto se puede subestimar de manera importante.

La madre protege a su propia circulación de los efectos de la hipovolemia por el cierre de la oferta a la unidad fetoplacentaria, por lo que los signos de pérdida de sangre no se reflejan en las señales maternas, pero en el sufrimiento fetal que recogió en la CTG.

Los principios de la ABC se aplican y la reanimación de la madre es lo más importante, a pesar de los cambios de la CTG dramática del feto y debe llevarse a cabo sin demora.

La muerte fetal es una señal de un desprendimiento mayor. Retraso en la extracción del producto hace la CID más probable. El efecto de la hemorragia posparto es mayor en el paciente que ya está hipovolémica debido a la hemorragia antes del parto que se ha subestimado.

Placenta acreta / increta y percreta

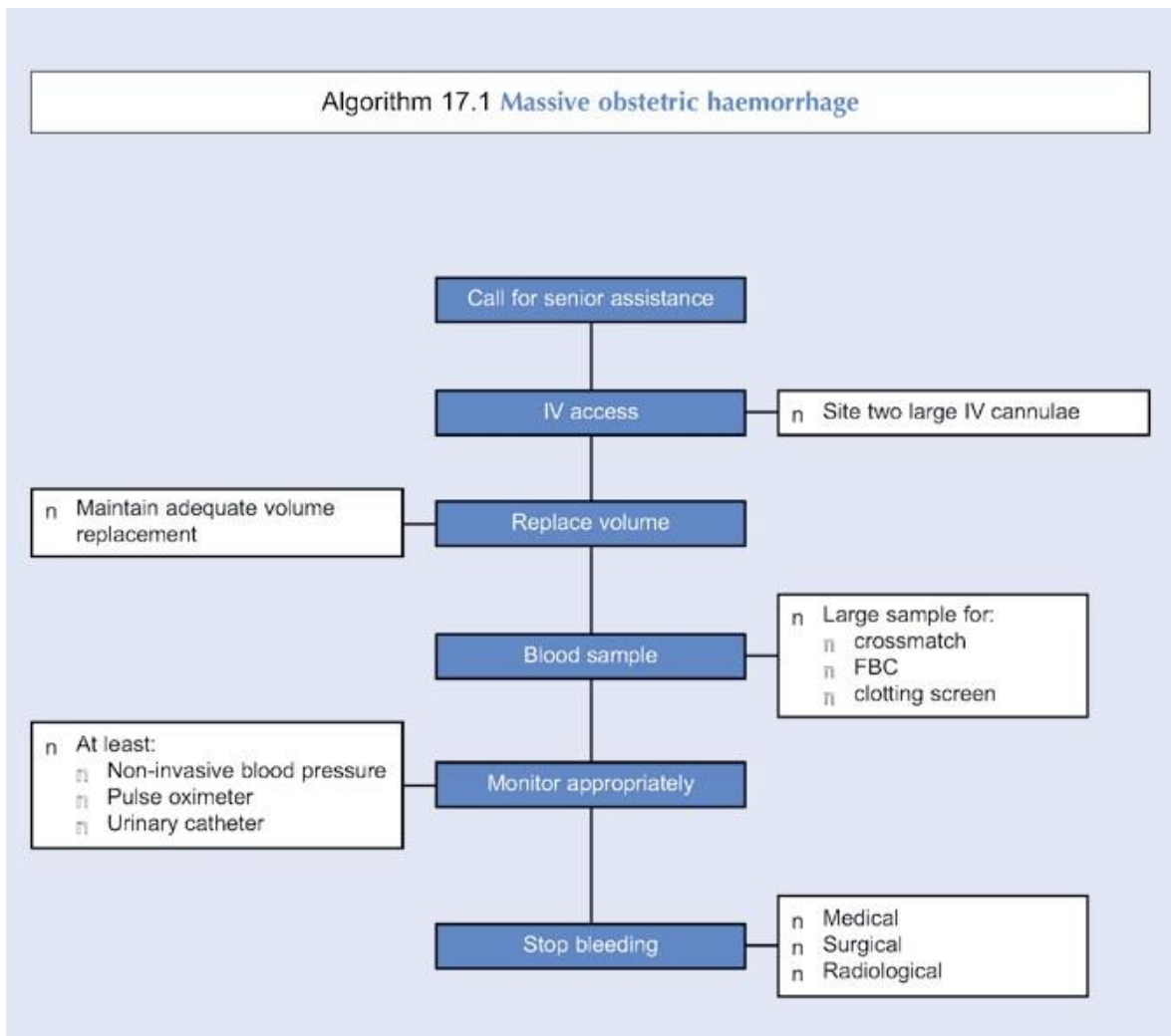
Véase el Capítulo 18

Manejo de la anestesia para la hemorragia obstétrica

El enfoque general debe ser el mismo independientemente de la etiología de la hemorragia. El anestesiólogo debe ser capaz de evaluar al paciente rápidamente, para iniciar o continuar para resucitar y así restaurar el volumen intravascular y proporcionar una anestesia segura.

Puntos importantes en la evaluación serán los siguientes:

- Antecedentes médicos, obstétricos y anestésicos
- Un diagnóstico completo.
- Resultados actuales de los signos vitales y de laboratorio
- Un examen de los sistemas cardiovascular y respiratorio
- Una evaluación de las vías respiratorias superiores lo que respecta a la facilidad de la intubación de secuencia rápida de inducción de la anestesia.
- La profilaxis contra la aspiración de ácido se recomienda para todos los pacientes.



Anestesia regional o general

La presencia de inestabilidad cardiovascular es una contraindicación relativa para bloqueo regional. El bloqueo simpático que acompaña tiene el potencial de empeorar la hipotensión por hemorragia.

No existen datos controlados que comparen las técnicas en el contexto de la hemorragia, ya sea para los resultados maternos o fetales.

La opción para cada caso dependerá de la decisión con la madre y el cirujano.

Si la estabilidad cardiovascular se ha logrado y no hay evidencia de la falta de coagulación, la anestesia regional se puede utilizar. Esto puede ser especialmente apropiado para los casos electivos o cuando una anestesia epidural se ha aplicado durante el trabajo de parto.

El bloqueo peridural continuo se prefiere a la de una técnica de la columna vertebral de una sola inyección, para permitir un mejor control de la presión arterial y para los casos de una cirugía prolongada.

Cantidades suficientes de sangre, equipos, líneas intravenosas y el control deben estar disponibles para hacer frente a nuevas hemorragias.

La altura del bloqueo debe ser así a fin de permitir el manejo intraabdominal de las vísceras, sin molestias.

Cuando el sangrado es torrencial y la estabilidad cardiovascular no se puede lograr, la inducción de secuencia rápida de la anestesia general es más adecuado.

Los agentes de inducción con acción mínima de vasodilatador periférico, como 1-2mg/kg de ketamina (Ketalar®, Parke-Davis) o etomidato 100-300 microgramos / kg (Hypnomidate®, Janssen-Cilag) debe ser consideradas y, en circunstancias extremas de adrenalina y atropina deben estar listos en caso de colapso cardiovascular en la inducción.

El apoyo de la ventilación con altas concentraciones de oxígeno puede ser necesarios hasta que la hemorragia esté controlada. Los agentes volátiles se han asociado con una mayor pérdida de sangre debido a sus efectos relajantes sobre el músculo uterino.

La anestesia debe mantenerse con agentes intravenosos si la atonía uterina se considera un problema. Si la relajación del útero es específicamente requerida (por ejemplo, la evacuación de la placenta retenida o inversión uterina) los agentes volátiles y las drogas betaadrenérgicos han sido utilizadas.

Más recientemente, la nitroglicerina se ha utilizado con éxito tanto por vía intravenosa y en forma de aerosol sublingual, con la gran ventaja de inicio rápido y una corta duración de acción.

Consideración anestésica en la placenta previa

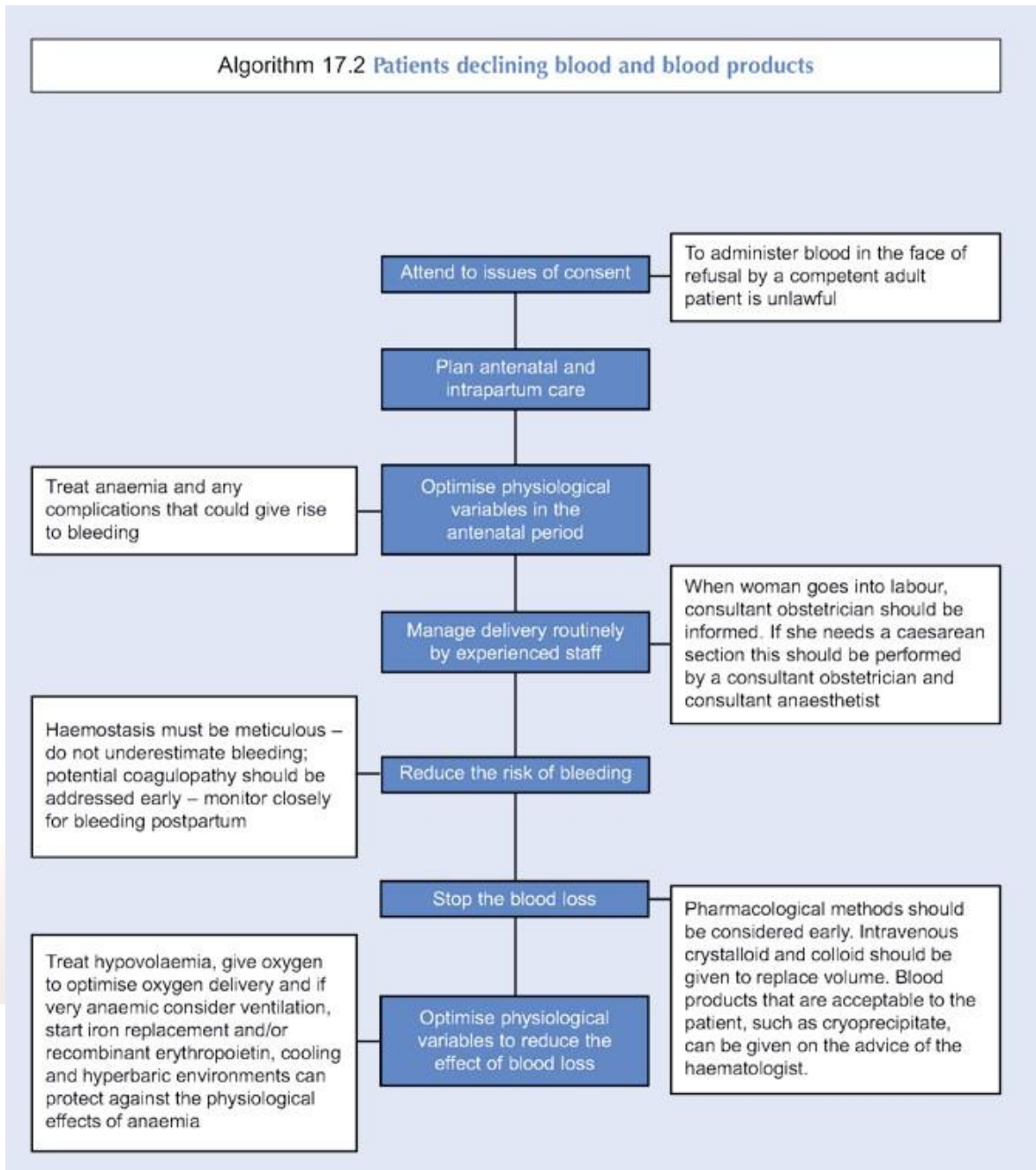
Una mujer con una placenta previa tiene un considerable riesgo de hemorragia en algún momento durante el embarazo o el parto. Las consideraciones de la anestesia para la cesárea como la posición de la placenta y la probabilidad de acretismo placentario deberán ser considerados.

Una placenta posterior no debería requerir el acceso quirúrgico al útero a través del lecho placentario y por lo tanto la pérdida de sangre por lo general se reduce. La presencia de la placenta de inserción baja en los segmentos uterinos bajos resulta en menos contracción uterina de manera eficaz, por lo que estas mujeres están en mayor riesgo de hemorragia postparto. La anestesia regional puede ser utilizada.

En todos los casos, los preparativos para la hemorragia masiva deben hacerse, incluyendo la disponibilidad inmediata de sangre cruzada.

La anestesia regional se ha utilizado con éxito en casos de placenta previa, tanto anterior y posterior, donde se puede mantener la estabilidad cardiovascular.

Rechazo de aplicación de unidades de sangre y sus derivados



Cuestiones de consentimiento

Los pacientes pueden rechazar la aplicación de sangre y sus productos sanguíneos a causa de su compromiso religioso o de creencias personales. Los testigos de Jehová creen que la transfusión de sangre está prohibida. Este es un valor fundamental profundamente arraigado y que consideran a una transfusión no consentida como una violación física bruta.

Los testigos de Jehová desean ser tratados con alternativas eficaces sin sangre.

Para todos los pacientes, los médicos están obligados a entregar la mejor atención de acuerdo con los deseos del paciente. Si se sienten incapaces de cumplir con los deseos del paciente se debe remitir al paciente a un colega con empatía en sus creencias.

Una lista de especialistas con experiencia en el tratamiento de los pacientes sin necesidad de recurrir a la sangre debe estar disponible en el Comité local de Enlace con los Hospitales de los Testigos de Jehová.

La situación jurídica es que cualquier paciente adulto (es decir, 16 años o más) que tiene la capacidad mental necesaria para hacerlo tiene derecho a negarse a recibir tratamiento, aunque es probable que la negativa puede provocar la muerte del paciente.

Ninguna otra persona es legalmente capaz de dar su consentimiento al tratamiento para el adulto o de rechazar el tratamiento en nombre de esa persona.

Sin embargo, cuando se trata de derivados de los componentes de la sangre (por ejemplo, albúmina, factores de coagulación, inmunoglobulinas, etc) el uso de estos productos es visto como una cuestión de elección personal. Productos específicos deben ser discutidos.

También hay variaciones en cuanto a qué técnicas de ahorro de sangre son aceptables. Los testigos de Jehová pueden aceptar reinfusión de su propia sangre, donde el equipo se organiza en un circuito que está en constante vínculo con el propio sistema circulatorio del paciente.

Esto implica la sangría de aproximadamente 500 ml de sangre en una bolsa que contiene anticoagulante (esto se puede obtener del banco de sangre del hospital), que permanece en contacto con la circulación del paciente antes del inicio de la cirugía.

El volumen se sustituirá por la infusión de líquidos claros. Cuando la hemostasia se ha logrado la sangre que está contenida en la bolsa puede ser reinyectada. Algunos testigos pueden encontrar esta técnica inaceptable.

La recuperación de las células con filtros de reducción de leucocitos puede ser aceptable.

Los testigos en general no suelen aceptar almacenamiento preoperatorio de su propia sangre, pero, en el Reino Unido, esto no es una técnica que suele estar disponible de los servicios de transfusión de sangre.

Obtener el consentimiento

Obtener del paciente una declaración clara de qué productos y técnicas que se aceptan y cuáles se niegan. Se tendrá que explicar el riesgo de rechazo de la sangre alógena con

franqueza, pero no dramáticamente. Discutir antes de la intervención quirúrgica, incluyendo la posibilidad de una decisión anterior para proceder a una histerectomía postcesárea en la hemorragia posparto no controlada.

Si ella mantiene su negativa a aceptar sangre o productos sanguíneos, su voluntad debe ser respetada.

La mayoría de los Testigos de Jehová llevan con ellos una carta directiva anticipada que prohíbe las transfusiones de sangre e incluyendo la información relativa a la opinión del paciente de los productos sanguíneos y la transfusión autóloga. La decisión anticipada debe presentarse en la cabecera del paciente, así como con la familia y amigos. Si el paciente no está en condiciones de dar o negar su consentimiento, pero ha expresado un deseo en una fecha anterior el respeto de las instrucciones del paciente en la decisión anticipada o la decisión anticipada para atención médica.

Si tales instrucciones no se aplican específicamente a la condición actual del paciente, si las instrucciones del paciente son vagas y abiertas a la interpretación o si hay una buena razón para creer que el paciente ha tenido un cambio de corazón desde que hizo la declaración, el deber del médico es ejercer un juicio médico y tratar al paciente en su mejor interés, determinado por un organismo responsable de la opinión médica.

Permita que el paciente tenga la oportunidad de hablar con el Comité de Enlace con los Hospitales de los Testigos de Jehová y, si así lo solicita, unirse a la discusión.

Asegúrese de que el paciente ha tenido la oportunidad de hablar con el obstetra de manera privada. El médico debe estar convencido de que la mujer no está siendo sometida a la presión de los demás. Es razonable pedir a las personas que acompañaban a salir de la habitación por un tiempo para que el médico (con una partera o un colega de otro tipo) pueda preguntarle si ella está haciendo su decisión de su propia voluntad.

Mantenga un registro claro de la decisión y los aspectos particulares de su consentimiento. Tenga en cuenta con precisión los productos y tratamientos que se niega y que estaría dispuesta a aceptar.

Tener una plática y tomar un documento de consentimiento en presencia de un testigo. La persona testigo de la decisión debe firmar un acta del debate y contar con su autorización y debe estar firmada por el médico. Un cambio expresado verbalmente de la mente debe ser honrado. Una vez más, se debe dar en la presencia de un testigo y registra en las notas.

Plan de atención prenatal y durante el parto

La hemorragia obstétrica masiva es a menudo impredecible y puede llegar a ser mortal en un corto período de tiempo. El parto debe ser planeado en una unidad que cuenta con las instalaciones para hacer frente a una hemorragia masiva obstétrica con expertos en los campos quirúrgicos, radiología intervencionista y la opción de rescate celular.

El manejo debe estar orientado a anticipar, por ejemplo, identificar el sitio de la placenta, prevenir o detener el sangrado. Si ninguna de las complicaciones se observa durante el período prenatal, el obstetra especialista debe ser informado.

Optimizar las variables fisiológicas en el periodo prenatal

El grupo sanguíneo de la mujer y el estado de los anticuerpos se pueden consultar en la forma habitual y la hemoglobina así como la ferritina sérica deben controlarse regularmente.

Hematínicos se deben dar durante todo el embarazo para maximizar las reservas de hierro.

Tratar cualquier complicación que pudiera dar lugar a hemorragias.

Manejar la extracción de manera rutinaria por personal con experiencia

El obstetra especialista debe ser informado cuando una mujer se rehúsa a recibir transfusiones de sangre cuando es admitida en la sala de labor. Expertos en otras especialidades no necesitan ser alertados a menos que se presentan complicaciones. El trabajo debe ser manejado rutinariamente por personal experimentado.

Los oxitócicos se deben dar cuando el bebé nace. La mujer no debe ser dejada sola por lo menos una hora después del parto y debe haber una intervención temprana para detener la hemorragia posparto.

Si la cesárea es necesaria, la operación debe ser realizada por una obstetra experto con un anestesista experto. Cuando la madre está dada de alta del hospital, se le debe advertir que informe sin demora si tiene alguna duda sobre el sangrado durante el puerperio.

Capítulo 11 CESÁREA

Objetivos

Al completar con éxito este tema usted será capaz de:

- Anticiparse y evitar en cierta medida las dificultades encontradas en una cesárea.
- Las técnicas que pueden ayudarle a hacer frente a estas dificultades.

Introducción

La cesárea es el proceso de extracción de un bebé por la vía abdominal. Se requiere efectuar si es peligroso para el bebé nacer por vía vaginal. Las tarifas varían enormemente, no sólo entre países sino también entre los hospitales, pero las tendencias son en general cada vez mayor en todo el mundo. En el Reino Unido (National Sentinel Caesarean Section Audit Report) se publicó que en el 2001 se identificó una tasa del 21.5% a partir de un período de 3 meses del año anterior. La tasa ha aumentado ligeramente desde entonces, pero sigue siendo una aproximación, pues la subsecuente colección de datos nacionales ha sido incompleta.

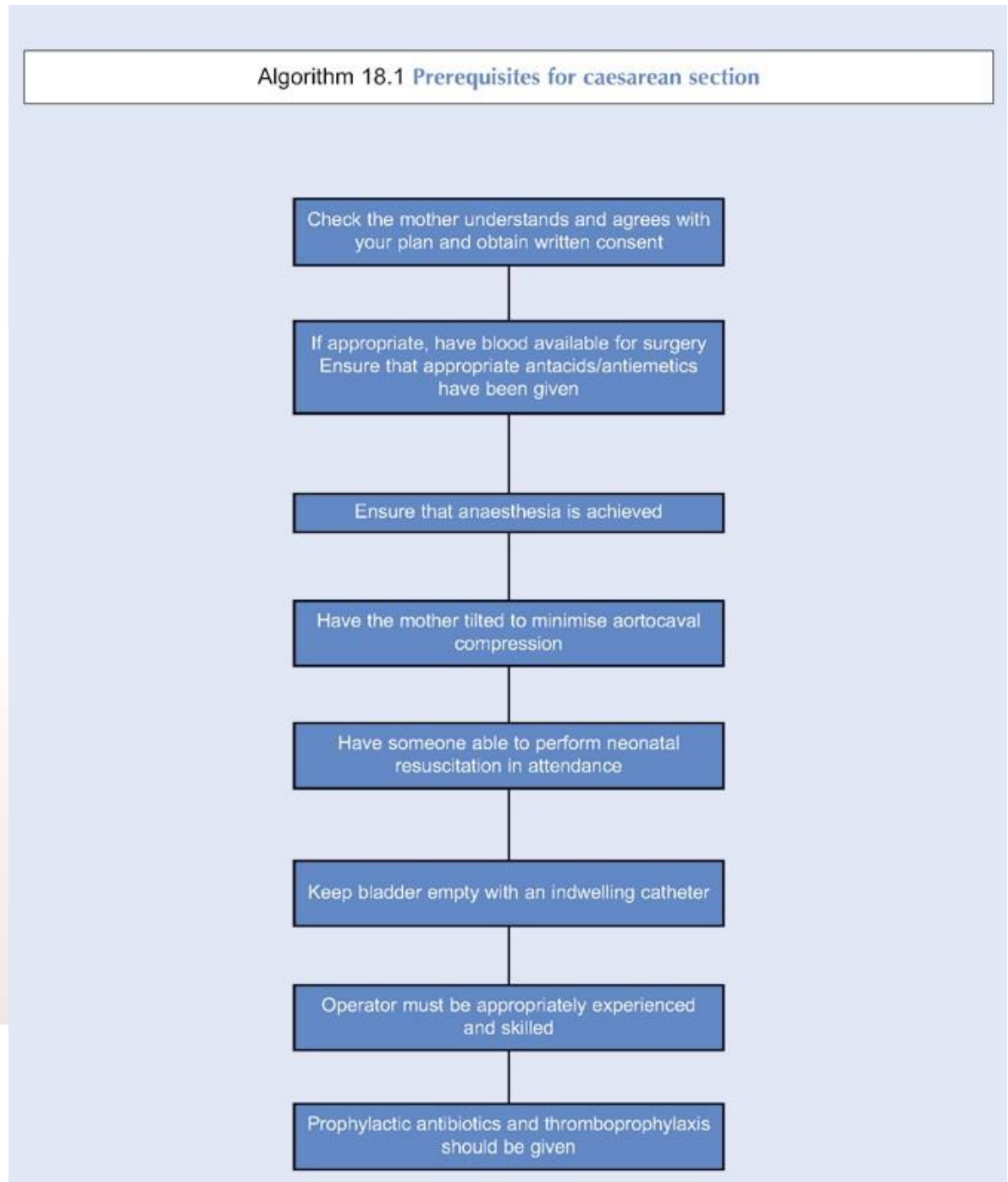
La decisión para realizar una cesárea puede ser obvia en algunas circunstancias mientras que en otras puede ser extremadamente difícil. La habilidad de la toma de esta decisión en términos de sincronización y modo de extracción se adquiere sobre muchos años con experiencia y juicio clínico. La cesárea nunca se debe considerar como la opción fácil con todos los riesgos ello conlleva, en comparación con los de proceder con una intento de trabajo de parto y una extracción vaginal, se deben considerar y balancear en cada circunstancia individual, considerando intereses maternos y fetales.

Este capítulo no se diseña para enumerar las indicaciones o las discusiones para una cesárea, ni dar una preciso detalle en técnica quirúrgica, pero más que nada destacar las dificultades que pueden ser encontradas (anticipadas e inesperadas) y sugerir las maneras en cómo pueden ser afrontadas en la situación aguda.

Requisitos previos para la cesárea

- La mujer debe entender las indicaciones para el procedimiento y de acuerdo con ello, autorizar su consentimiento informado y por escrito.
- La anestesia debe aplicarse (ya sea regional o general).
- La mesa de operaciones debe ser inclinada lateralmente 30 grados, para minimizar la compresión aorto-cava durante el procedimiento.
- La vejiga debe mantenerse vacía con un catéter uretral.
- Alguien debe estar presente, que sea capaz de realizar reanimación neonatal.
- El operador (cirujano o ginecólogo) debe tener la experiencia adecuada y ser competente.
- Antibióticos profilácticos y la tromboprofilaxis adecuada deben ser utilizados.

- Sangre debe ser, ya sea agrupada y guardada, según la situación clínica en lugares cercanos y locales.



Anticipando problemas en determinadas circunstancias

Antes de embarcarse en cualquier cirugía, ensaye los principios de una buena y segura técnica quirúrgica:

- Mantener un campo quirúrgico estéril.
- Lograr una buena exposición con una incisión adecuada.
- Mantenga la manipulación de tejidos al mínimo y evitar la innecesaria disección y trauma.
- Tratar a los tejidos con respeto.
- Lograr meticulosamente la hemostasia.
- Durante la cirugía, pensar positivamente y evitar los problemas comunes que de otra manera se pueden convertir lo que debería haber sido un procedimiento simple en uno complejo.

Incisión

Una incisión baja transversal en la piel es generalmente adecuada para todas las incisiones del útero, excepto la verdadera alta incisión clásica que se extiende hasta el fondo. Asegúrese de que la incisión utilizada permita un acceso adecuado.

Entrada

La entrada a la cavidad peritoneal debe ser cuidadosa y segura. Se requiere cuidado especial si ha habido cirugía previa (los intestinos pueden estar adheridos o la vejiga puede estar alta).

El cirujano y el ayudante deben evitar enganchar los dedos por debajo del músculo recto (entre el músculo recto y el peritoneo), ya que pueden amenazar seriamente el paquete vascular epigástrico inferior.

Antes de ampliar la incisión peritoneal, compruebe que no hay adherencias ocultas a la vista: el desgarro que se realiza en esta etapa de la cirugía puede ser terriblemente cruel.

Evaluar el segmento uterino inferior

La reflexión peritoneal uterovesical identifica el límite superior del segmento uterino inferior y tiene un valor incalculable en la planificación de la incisión uterina en circunstancias difíciles, como la cesárea a la dilatación completa, parto prematuro o situaciones anormales.

Siempre revise el grado de rotación del útero y corregirlo o permitirlo antes de realizar la incisión uterina.

La exposición

Asegúrese de que el peritoneo se muestra claramente desde todos los ángulos propuestos de la incisión uterina, de no hacerlo puede poner en peligro el acceso, la hemostasia y el cierre de los ángulos si se han extendido durante el parto.

Incisión uterina

No haga esto hasta que haya comprobado y confirmado que hay una parte que se presenta en la pelvis o ha sido sentido por la posición del feto e hizo un plan con su asistente sobre cómo llevar a cabo la extracción.

Al hacer la incisión uterina, siempre tratar de dejar intacta y cuidarse cuidadosamente justo antes de la extracción).

Recuerde que cuanto más grueso el segmento uterino (placenta previa, prematuro o anomalías) menos espacio se ofrece en términos de acceso al bebé - asegúrese de que la incisión es lo suficientemente grande.

Tenga cuidado en esta etapa de la cirugía de que su asistente mantenga el bebé en posición longitudinal - esto es especialmente importante si el segmento inferior está mal formado o lleno de fibrosis o de placenta - la última cosa que necesita en esta difícil situación con el espacio comprometido es que el bebé se rote a una posición oblicua o transversal.

Extracción

En la cesárea, la cabeza del bebé se extrae en la herida en la posición occipitotransversal por flexión lateral. Este procedimiento debe realizarse con cuidado y lentamente para evitar trauma y la extensión de los ángulos del útero (ver "dificultad con la extracción de la cabeza").

La presión del fondo uterino durante el parto debe ser sostenida y debe seguir el extremo distal del feto en su salida (como apretar un tubo de pasta de dientes).

Placenta

Mientras que la placenta esté unida, el lugar de la placenta no sangrará y no hay necesidad de apresurarse en este proceso. Espere a que se produzca la separación en lugar de precipitar un problema. Si hay sangrado entonces las abrazaderas Green-Armytage se pueden colocar en los ángulos de sangrado según sea necesario.

Compruebe que toda la placenta y las membranas se han eliminado

Compruebe la permeabilidad del orificio cervical interno y que no está cubierto con membrana.

Cierre de útero

Ambos ángulos del útero deben ser asegurados con cuidado y precisión, con cada puntada pasando todo el espesor hacia la cavidad uterina (si no se consigue este espesor completo se puede dejar un vaso sangrante dentro de la cavidad que permanecerá oculto a la vista del cirujano y posteriormente producir sangrado vaginal) .

Si hay sangrado en el lecho placentario (normalmente visto con placenta previa), entonces se debe prestar atención a éstos antes de cerrar el útero (una vez cerrado el útero, el sangrado se oculta a la vista del cirujano). Estos pueden ser tratados por uterotónicos sistémicos, pero también puede ser necesario o una sutura en ejecución o inyección local de uterotónicos (por ejemplo, una solución de Syntocinon 10 unidades diluidas en 20 ml de solución salina fisiológica).

Rutinariamente, el útero se debe cerrar en una doble capa, como una sola capa tiene una tasa mayor de futura dehiscencia y ruptura (de vez en cuando el segmento inferior es tan delgado que una sola capa es todo lo que es posible).

Hemostasia

Una vez que el útero está cerrado, la línea de sutura en todos los ángulos debe ser revisada para hemostasia durante la exposición sin tensión.

Mucho cuidado se debe tomar cuando se esté checando los bordes peritoneales, el espacio subrectus y, si se exponen, los paquetes epigástricos inferiores para la hemostasia antes que la funda sea cerrada. Como el peritoneo ya no es rutinariamente cerrado este proceso de la hemostasia es aún más vital que antes, ya que no hay efecto de taponamiento de los vasos sangrantes en esta capa y pudiera ocurrir hemorragia obstétrica masiva.

Drenajes

Cualquier persona que dice que nunca necesita de drenajes porque "nunca cierra, si no está todo perfectamente seco" pinta una imagen envidiable, pero bastante ingenua. Mientras que la hemostasia debe ser siempre el objetivo, muy de vez en cuando los drenajes puede ser útiles si se ha producido una cirugía muy difícil con disección extensa y superficies cruentas o si es probable que exista un problema de coagulación postparto (pre-eclampsia fulminante, síndrome HELLP, coagulación intravascular diseminada (DIC), sepsis).

Cualquier drenaje colocado dentro de la cavidad peritoneal debe ser suave y de gran calibre (como el drenaje Robinson) y no succionado. Si un drenaje succionado coloca en el espacio recto, entonces el peritoneo debe ser cerrado (de lo contrario el drenaje es efectivo de manera intra-abdominal).

Cierre

Cierre la funda, a continuación compruebe la hemostasia antes de cerrar la capa de grasa (si es mayor de 2 cm) y la piel.

Después de la operación

Si el bebé es extraído en buenas condiciones debe ser entregado a la madre tan pronto como sea posible para promover el contacto piel-piel – personal de enfermería puede facilitar esto durante la cirugía.

Después de la cirugía, el útero debe ser palpado y la vagina debe ser limpiada para comprobar que el útero se haya contraído bien y no haya sangrado. Si existe una preocupación en esta etapa la madre no debe dejar el quirófano hasta que el útero se contraiga y la hemorragia se haya detenido.

Las gasas y los instrumentos deben ser contados

Cada aspecto de la extracción debe ser documentado, pero, sobre todo, los descubrimientos, incluyendo la posición de la cabeza del bebé, se debe describir claramente, al igual que todos los problemas encontrados.

Antes de abandonar el quirófano, la pérdida estimada de sangre, la producción de orina (y color) y la cantidad y tipo de fluidos que el anestesista ha dado, todo debe estar claramente anotado. Pueden resumirse en un gráfico fluido/recuperación y discrepancias observadas y manejadas.

Supervisión de una cesárea

El supervisor es responsable de la calidad y la seguridad de la cirugía. Ellos deben estar cómodos que el procedimiento está dentro del alcance del alumno y debe ser capaz de detener manos inseguras de forma rápida, eficaz y sutilmente si está indicado. La conversación tiende a mantenerse calmada y demostrar control y retroalimentación franca, debe esperar hasta después que termine el procedimiento.

Durante la extracción de la cabeza, es necesario que haya comunicación en cuanto a si el proceso es hecho o no. Esto es por lo general lo que los alumnos les resulta más difícil y hablarles durante el proceso de rotación y flexión de la cabeza fetal, seguida de la flexión lateral en la herida, puede ser útil.

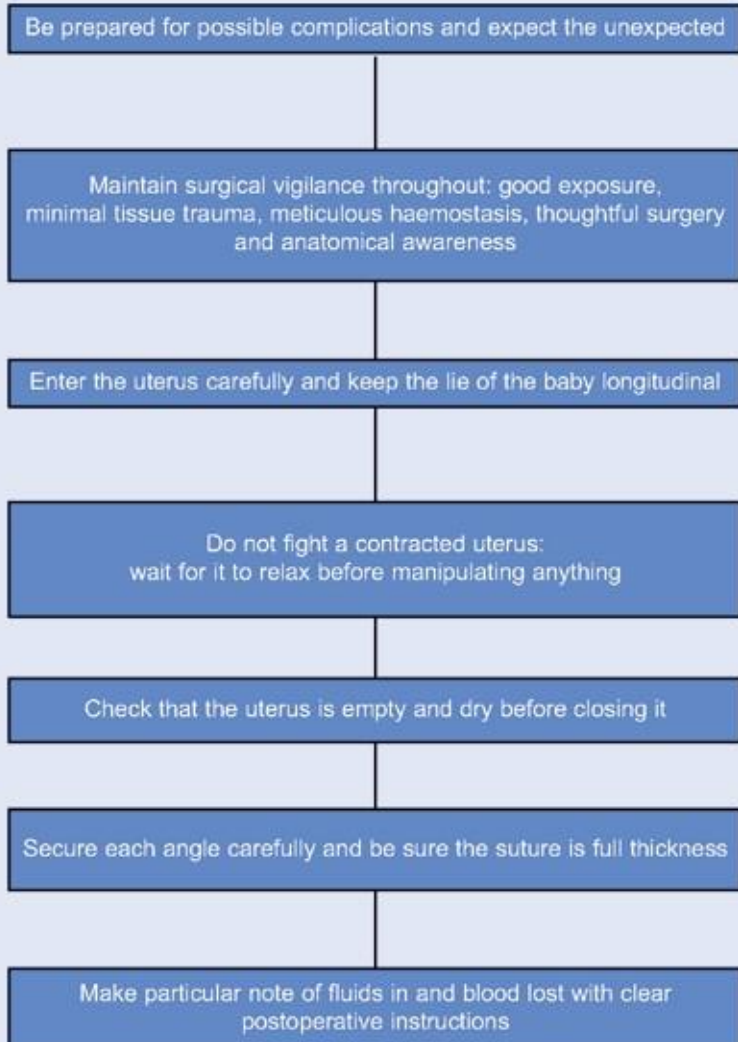
Dificultades específicas encontradas durante la cesárea

Dificultad para la extracción de la cabeza en avanzado trabajo de parto

La cesárea en la segunda fase del parto se asocia con alta morbilidad materna y puede ser extremadamente difícil. En el Reino Unido se han producido algunos casos de trauma fetal grave causado por la dificultad en la extracción de una cabeza fetal impactada en la cesárea. Hay algunos trabajos que sugieren que esto se debe a la disminución de la habilidad de efectuar un parto vaginal instrumental, hacer cesárea necesaria cuando fórceps o ventosa habrían sido más apropiados y exitosos anteriormente. La cesárea en la dilatación completa no es sencilla y debe ser decidida y realizada o supervisada por un obstetra experto.

No luches contra el útero

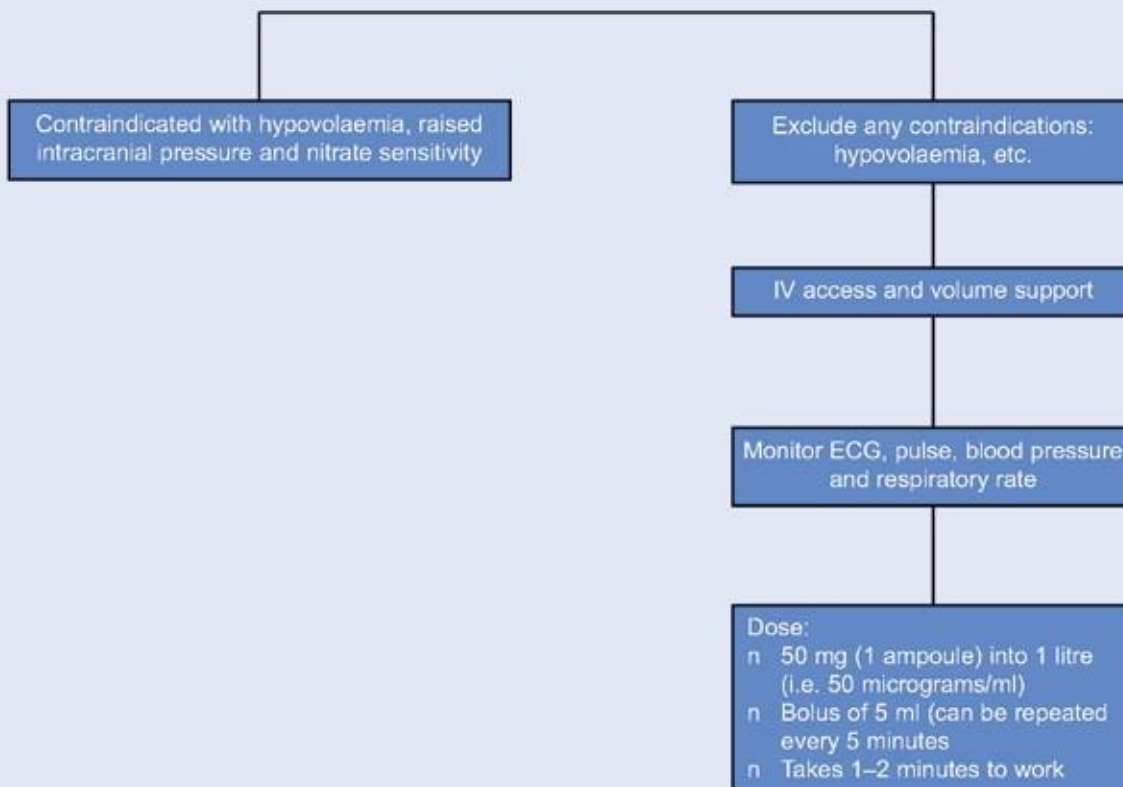
Algorithm 18.2 Avoiding problems during key surgery



Si la cabeza está profundamente impactada en la pelvis en trabajo de parto avanzado entonces, una vez que se abre el útero durante la cesárea y la mano se inserta en la pelvis, una contracción uterina ocurrirá. Esto se puede sentir como presión enorme en la mano del cirujano, que se vuelve isquémica. Luchar para manipular la cabeza del feto contra la actividad uterina en esta situación se debe evitar - se prolongará la contracción uterina y es muy probable que falle o causará la extensión de los ángulos del útero. Espera con la mano sin moverse hasta que la contracción disminuya y la mano ya no se sienta tan apretada. A continuación, proceda con desimpactación / flexión / rotación / flexión lateral y extracción, que por lo general se puede lograr con suavidad, sin forzar.

Empujar la cabeza hacia arriba desde abajo o empujar hacia arriba en el hombro del feto es una práctica común, pero si el útero se está contrayendo esto también puede ser de poca ayuda y paciencia a la espera de la relajación del útero es la clave. Del mismo modo, tratar de aplicar una hoja de los fórceps para tratar de sacar la cabeza hacia arriba es ilógico y potencialmente peligroso.

Algorithm 18.3 Rules for safe use of intravenous GTN to relax the uterus and aid delivery of the impacted head at caesarean section



En la rara ocasión en que, a pesar de hacer lo anterior, la cabeza todavía no se puede des-impactar entonces el útero pueden ser relajado por el anestesista administrando un tocolítico (por ejemplo, un tocolítico intravenosa de terbutalina 250 microgramos o 250 microgramos de glicerilo trinitrato

- con apoyo circulatorio y supervisión intensiva - ver Algoritmo 18.2).

Extensión de la incisión uterina (ya sea en una T invertida o J a) pueden mejorar el acceso si el problema es de falta de acceso.

El acceso a la cavidad uterina

Al realizar una cesárea en la segunda etapa del trabajo de parto, el segmento más bajo se ha estirado y su límite superior se puede extender mucho más alto de lo inicialmente pensado. El peligro en esta situación es entrar en el "segmento inferior" demasiado bajo y sin querer entrar directamente en la vagina. Tal laparotomía inadvertida ha sido reportada y, para evitar esto, el doblez uterovesical debe ser positivamente identificado y después la incisión uterina debe ser de aproximadamente 3 cm por debajo de él.

Los fibromas pueden impedir el acceso a la cavidad uterina si no se llevan a cabo las exploraciones del ultrasonido prenatal con el acceso quirúrgico en mente. Por esta razón, un ultrasonido realizado inmediatamente antes de la cirugía por el cirujano puede comprobar el grosor de la pared anterior en el sitio de la incisión propuesta y las posiciones relativas de los fibromas con respecto a esto y la posición del feto. Esto puede ser de enorme beneficio en la planificación de la ruta de entrada más accesible y la mejor forma de llevar a cabo la extracción.

El acceso al bebé

Los bebés con una posición inestable o anormal pueden causar problemas con la extracción en la cesárea. La pregunta "¿por qué este bebé esta acostado anormalmente?" debe ser formulada y contestada antes de la cirugía. Un cirujano con experiencia debe estar presente en todos los casos 'inexplicables' en mujeres nulíparas, así como los problemas técnicos encontrados, si se deben a bandas amnióticas o anomalía uterina.

Placenta previa

Si el acceso a la cavidad uterina y al bebé se ve obstaculizado por un grueso segmento vascular inferior, así como por la propia placenta. El asistente debe mantener la posición longitudinal del bebé mientras al útero se le practica una incisión y no distraerse por el sangrado. La interrupción de la continua presión sobre el abdomen puede permitir que el bebé se derive de la posición longitudinal si la placenta está llenando el segmento inferior.

Placenta anterior

Dependiendo de donde se encuentre la placenta, puede ser posible realizar una incisión en el útero hasta la placenta y luego separarla de la pared uterina para exponer las membranas sin dividir la propia placenta. La planificación de esto antes de la cirugía se logra con la ayuda de un ultrasonido por el cirujano justo antes de la cirugía (para decidir qué dirección trabajar hacia delante). A veces es necesario pasar por la placenta, sin embargo, y en tales casos, el cordón debe sujetarse a la brevedad posible en la extracción del bebé para minimizar cualquier pérdida de sangre fetal. Los neonatólogos presentes también deben ser advertidos de lo que se espera para que estén preparados en caso de que el bebé muestre signos de hemorragia aguda.

Presentación de Nalgas

Muchos obstetras creen que las nalgas están en mucho más riesgo de ser cortado por el bisturí en la incisión uterina que con un bebé cefálico, pero los estudios no han mostrado ninguna diferencia con una tasa de alrededor del 1%, y esto reitera el consejo anterior - siempre tener cuidado y tratar de dejar las membranas intactas hasta que la incisión uterina se ha completado.

Haga la incisión lo suficientemente grande y todos los principios de un parto vaginal de nalgas son válidas en la cesárea. Presione desde arriba (no tirar) y no levante el cuerpo hasta que la nuca sea visible. En la mayoría de los casos, la manipulación puede reducirse al mínimo si la incisión inicial es adecuada.

La cabeza del feto atrapada durante una extracción de nalgas en la cesárea es particularmente estresante para el obstetra y puede ser útil si el anestesista administra un relajante uterino.

En previsión de un entrapamiento, asegúrese siempre de que tanto la incisión abdominal y uterina son adecuadas. Si sigue habiendo problemas y la tocólisis no resuelve el problema, considere convertir la incisión en forma de "J", extendiendo hacia arriba desde el ángulo de la incisión.

Los fórceps Wrigley's se pueden aplicar para ayudar en la extracción de la cabeza durante la cesárea, pero aún se requiere tener mucho cuidado para evitar la hiperflexión durante la aplicación de las hojas y después la dirección de la tracción debe flexionar el cuello.

Presentación de hombros

Si un brazo del feto es prolapsado a través de la vagina, tenga en cuenta el procedimiento Patwardhan, que consiste en la entrega de las nalgas primero.

Por lo general, una incisión transversal en el útero es adecuada, aunque la incisión se puede extender convirtiéndola en una forma de "J". La mano del cirujano se pasa hacia arriba hasta que se alcance una pierna y ya sea la pierna o la nalga y se extrae. El resto de la extracción es como para un parto de nalgas por cesárea. Esta técnica también se puede

utilizar si la cabeza está profundamente comprometida y la des-impactación no se realiza correctamente.

Bebé prematuro

Un bebé prematuro en la posición de nalgas o transversal puede ser mejor manejado con una incisión vertical en el útero.

Traumatismo uterino

La incisión uterina puede extenderse hasta el ligamento ancho, desgarrando la arteria uterina y conduciendo a un ligero sangrado. Previa consulta con el anestesista, si la mujer está despierta, puede ser útil exteriorizar el útero de manera que la cara posterior del útero y ligamento ancho se puedan examinar. Además, la tracción para elevar el útero puede disminuir la pérdida de sangre y ayudar a identificar las áreas de hemorragia que requieren atención. La proximidad del uréter debe ser tomada en cuenta y un esfuerzo para barrer la vejiga hacia abajo y con ella el uréter. Esto permitirá un mejor acceso a los vasos uterinos. Si el sangrado es profuso, puede ser muy difícil identificar el uréter. La primera prioridad es controlar la hemorragia y la posterior ayuda de un experto de urología siempre se debe solicitar si el daño se sospecha.

Hemorragias problemáticas desde el ángulo de la incisión uterina pueden ser controladas mediante la inserción de una sutura para controlar la arteria uterina. Una vez más se debe hacer todo el esfuerzo posible para identificar el uréter.

Normas de auditoría

Lo siguiente debe ser auditado regularmente (RCOG 2005):

- Las tasas de cesárea, especialmente en los diferentes grupos de mujeres (por ejemplo, grupos Robson)
- Incidencia de pérdidas masiva de sangre asociadas con la cesárea.
- Regresos al quirófano.
- Infecciones de la herida.
- Nivel de documentación (incluidos los hallazgos operatorios).

Bibliografía recomendada

Althabe F, Belizan JM, Villar J, Alexander S, Bergel E, Ramos S, et al. Mandatory second opinion to reduce rates of unnecessary caesarean sections in Latin America: a cluster randomised controlled trial. *Lancet* 2004;363:1934–40.

Bujold E, Bujold C, Hamilton EF, Harel F, Gauthier RJ. The impact of a single-layer or double-layer closure on the uterine rupture. *Am J Obstet Gynecol* 2002;186:1326–30.

Cetin A. Superficial wound disruption after cesarean delivery: effect of the depth and closure of subcutaneous tissue. *Int J Gynecol Obstet* 1997;57:17–21.

Clark AS. Nonclosure of peritoneum at surgery. *Br J Obstet Gynaecol* 1997;104:1099–200.

Department of Health. NHS Maternity Statistics Bulletin 2005/10. www.dh.gov.uk/PublicationsAndStatistics/Publications/fs/en

Haaz DM, Ayres AW. Laceration injury at cesarean section. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2002;11:196–8.

Murphy DJ, Liebling RE, Patel R, Verity L, Swingler R. Cohort study of operative delivery in the second stage of labour and standard of obstetric care. *BJOG* 2003;110:610–15.

Murphy DJ, Liebling RE, Verity L, Swingler R, Patel R. Early maternal and neonatal morbidity associated with operative delivery in second stage of labour: a cohort study. *Lancet* 2001;358:1203–8.

Murphy DJ, Pope C, Frost J, Liebling RE. Women's views on the impact of operative delivery in the second stage of labour: qualitative interview study. *BMJ* 2003;327:1132–5.

National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. Caesarean Section. Clinical Guideline. London: RCOG Press; 2004.

Olah KS. Reversal of the decision for caesarean section in the second stage of labour on the basis of consultant vaginal assessment. *J Obstet Gynaecol* 2005;25:115–16.

Peleg D, Perlitz Y, Pansky S, Levit A, Ben-Ami M. Accidental delivery through a vaginal incision (laparoelytotomy) during caesarean section in the second stage of labour. *BJOG* 2001;108:659–60.

Porter S, Paterson-Brown S. Avoiding inadvertent laparoelytotomy. *BJOG* 2003;110:91–2.

Royal College of Obstetricians and Gynaecologists Clinical Effectiveness Support Unit.

The National Sentinel Caesarean Section Audit Report. London: RCOG Press; 2001.

Wiener JJ, Westwood J. Fetal lacerations at caesarean section. *J Obstet Gynaecol* 2002;22:23–4.

Capítulo 12 SEPSIS

Objetivos

Al finalizar este tema usted será capaz de:

- Discutir la fisiopatología de la sepsis.
- Identificar el paciente séptico.
- La atención inicial.
- Organizar los exámenes pertinentes y de remisión o control de la sepsis

Introducción e Incidencia

La sepsis es una causa importante de mortalidad, matando a aproximadamente 1,400 personas en todo el mundo diariamente. Además, los datos en la literatura sugieren que la incidencia de la sepsis severa se va a duplicar en los próximos 25-30 años; de modo que las implicaciones para la asignación y uso de recursos son enormes. A pesar del aumento proyectado en el número de personas con sepsis en el futuro, hay oportunidades específicas para mejorar el manejo de la enfermedad. Las mejoras se pueden hacer por la pronta identificación de los pacientes mediante el uso de las definiciones aceptadas a nivel mundial, el tratamiento con el medicamento más adecuado y la adopción de normas acordadas en la atención. Todas estas iniciativas ayudarán a reducir la mortalidad.

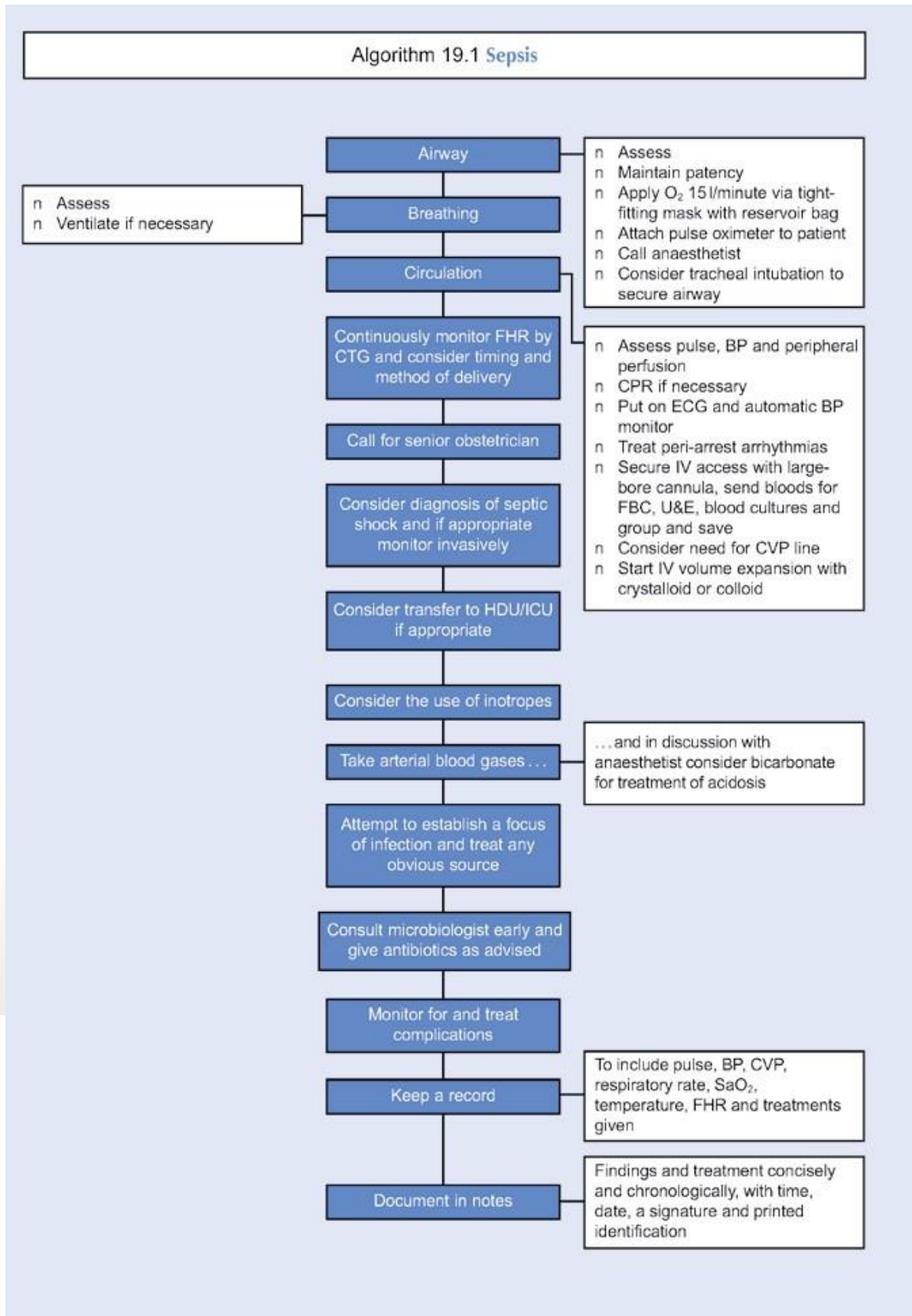
El diagnóstico rápido y el manejo de la sepsis son fundamentales para el éxito del tratamiento. Las tasas de mortalidad y de recuperación se pueden mejorar por el preciso diagnóstico y el tratamiento temprano de los pacientes que desarrollan sepsis.

La participación de nuevas intervenciones terapéuticas en los ensayos clínicos han demostrado, por primera vez en 20 años, una mejora en la supervivencia de pacientes con sepsis severa y shock séptico.

Terminologías

Diferentes terminologías se han utilizado para describir las diversas manifestaciones de la sepsis, una breve reseña de estos le ayudarán a comprender el síndrome. La sepsis, sepsis severa y shock séptico son términos utilizados para identificar el continuo de la respuesta clínica a la infección severa (Figura 19.1).

La sepsis es una de las cinco principales causas de morbilidad y mortalidad materna en todo el mundo. Representa el 10% de la mortalidad materna en el mundo desarrollado. Esta cifra es mayor en el mundo en desarrollo, dado que abortos sépticos son diagnosticados con mayor frecuencia.



En México ocupó el tercer lugar en el 2011 asociado a infección puerperal (boletín de muerte materna, observatorio de mortalidad materna www.omm.org.mx)

A diferencia de otras causas de muertes directas, la tasa de muertes maternas por sepsis ha cambiado muy poco en los informes recientes de la CEMD (Confidential Enquiry into Maternal Deaths)

La sepsis fue la quinta causa directa de la mortalidad materna en el informe 2000-2002, con 13 muertes directamente atribuibles a la sepsis del tracto genital. La atención inferior de calidad fue identificada en diez de las 13 muertes, lo que representa el 77% de las fatalidades.

En el informe se identifican algunas mejoras necesarias para reducir las muertes causadas por sepsis, incluyendo la educación para el personal de primera línea y el solicitar ayuda de expertos para reducir las muertes por sepsis.

Causas importantes de sepsis en pacientes obstétricas

- Pielonefritis.
- Corioamnionitis.
- La endometritis postparto.
- Infección de la herida.
- Neumonía.
- Apendicitis aguda.
- Colecistitis aguda.
- Pancreatitis.
- Fascitis necrotizante.

Microbiología

Las mujeres embarazadas tienden a ser jóvenes y sanas. Sólo el 0-4% de las mujeres embarazadas que desarrollan bacteriemia desarrollan shock séptico y, de éstos, 2-3% fallece. Los micro-organismos más comunes responsables de la sepsis en el Reino Unido incluyen grupos de estreptococos A, B y D, seguidos por *Escherichia Coli*. Otros organismos que pueden causar sepsis incluyen bacterias anaerobias obligadas *Fusobacterium necrophorum* y *Staphylococcus Áureo*.

Fisiopatología de la sepsis

La sepsis representa la respuesta del organismo a un ataque, ya sea una infección o una lesión. La respuesta inicial implica la liberación de mediadores primarios, interleukina-1 y factor de necrosis tumoral alfa. Estas son citocinas producidas por macrófagos activados. Los mediadores primarios estimulan la producción de mediadores secundarios, que a su vez activan la coagulación y complementan cascadas. Esto es seguido por la expresión de mediadores antiinflamatorios, que ayudan a contener la inflamación local. Este es el período durante el cual hay inmunodeficiencia. Como ocurre con muchos otros procesos de regulación, hay un delicado equilibrio entre los mediadores pro-y anti-inflamatorios.

En situaciones en la que la carga bacteriana es alta o hay un desequilibrio entre los mediadores pro-y anti-inflamatorios, la inflamación se generaliza, resultando en sepsis severa. Hay una creciente evidencia de que este delicado equilibrio está genéticamente controlado.

A nivel celular, la forma inducible de la síntesis de óxido nítrico es estimulada. Esto causa la producción excesiva de óxido nítrico de las células endoteliales, macrófagos y células musculares. El óxido nítrico es el principal mediador de la vasodilatación y disfunción miocárdica, lo que resulta en hipotensión. Los radicales superóxido también reaccionan con el óxido nítrico para formar peroxinitrato, lo que provoca daño celular directo.

Manifestaciones clínicas

Alteraciones hemodinámicas

Hay una disminución en el tono arteriolar y venoso. Esto causa la acumulación de sangre venosa y una caída en la resistencia vascular, lo que resulta en hipotensión. En las etapas iniciales de la sepsis, existe hipotensión con gasto cardíaco reducido y baja presión de llenado. Con la reanimación con líquidos, el gasto cardíaco aumenta, dando lugar a una circulación hiperdinámica, pero no hay mucho cambio en la presión arterial debido a la reducción en la resistencia vascular. Hay un aumento en la resistencia vascular pulmonar, resultando en el aumento de la presión arterial pulmonar. Los cambios en el tono vascular difieren en diferentes lechos vasculares, lo que resulta en la mala distribución del volumen y flujo sanguíneo. Hay pruebas que sugieren que la capacidad de los tejidos para extraer el oxígeno se deteriora debido a la disfunción mitocondrial. Esto estimula el metabolismo anaerobio en los tejidos, promoviendo la acidosis láctica.

Otras manifestaciones clínicas

La sepsis es un síndrome complejo que es difícil de definir, diagnosticar y tratar. Algunos de los signos y síntomas son más bien vagos y hay una superposición con otras condiciones clínicas. Muchas mujeres con sepsis pélvica se presentan con diarrea, vómitos y dolor abdominal. Estos síntomas se suelen atribuir a una gastroenteritis.

La sepsis tiene una gama de condiciones clínicas causadas por la respuesta sistémica del organismo a una infección, que, si se convierte en una sepsis severa, se acompaña de disfunción orgánica sola o múltiple y falla que conduce a la muerte. Taquipnea, taquicardia y alteración del estado mental son manifestaciones tempranas de la sepsis, con frecuencia precedida por fiebre e hipotensión. Algunos pacientes con sepsis pueden no tener fiebre y, en un estado de shock, pueden ser hipotérmicos. Trombocitopenia aislada sin evidencia de CID (Coagulación intravascular directa) es vista en más de 50% de los pacientes. Otras complicaciones incluyen la CID, SDRA (Síndrome de Dificultad Respiratoria del Adulto), insuficiencia renal e insuficiencia hepática, son vistos en el 30-50% de los pacientes con sepsis severa. Un tercio de los pacientes que mueren, lo hacen tan temprano, a causa de la hipotensión refractaria y el resto, que sucumben tarde, mueren a causa de un fallo multiorgánico.

Un alto índice de sospecha y vigilancia estrecha ayudará en la identificación de mujeres con sepsis temprana. En el período prenatal, la prevención de innecesarios exámenes vaginales puede reducir la incidencia de la sepsis. Una estrecha vigilancia y una evaluación de las madres después del parto, especialmente aquellas con ruptura prolongada de membranas, membranas irregulares o posiblemente extracción incompleta de la placenta y mujeres con dolor uterino o ampliación, ayudará a identificar las mujeres que desarrollan una seria infección.

Manejo

La infección no debe ser subestimada, ya que sigue siendo una causa importante de mortalidad materna. Sepsis puerperal puede ser insidiosa en el inicio y puede progresar rápidamente a la sepsis fulminante y la muerte. El tratamiento de la infección subyacente va de la mano con el apoyo en el fallo de las funciones de los órganos. Una mujer con insuficiencia de un solo órgano que no responde a medidas simples necesita ser atendida en una unidad de alta dependencia. Con dos o más fallos orgánicos y / o insuficiencia respiratoria necesita ser ingresada en una unidad de cuidados intensivos.

El tratamiento inicial de pacientes con sepsis debe tener como objetivo el mantenimiento adecuado de las Vías Respiratorias, Respiración y Circulación.

El seguimiento adecuado en las primeras etapas de la sepsis incluye la temperatura, pulso, frecuencia respiratoria, presión arterial, saturación arterial (SaO₂) y la producción de orina por hora. Investigaciones de línea de base de sangre requeridas incluyen hemograma, perfil de coagulación, urea y electrolitos, pruebas de función hepática, lactato sérico y cultivos de sangre. Médicos expertos deben participar desde una fase temprana.

Las vías respiratorias y la respiración

El mantenimiento de una oxigenación adecuada es un paso importante en la reanimación de las mujeres con sepsis. Esto incluye una vía aérea con la respiración adecuada y oxígeno suplementario. La mayoría de los pacientes en estado de shock en última instancia necesitarán intubación y ventilación debido al incremento en la dificultad al respirar, el desarrollo del SDRA o para la enfermedad primaria subyacente.

Circulación

La Hipovolemia está presente en casi todos los pacientes con shock séptico y reanimación con líquidos es la piedra angular del tratamiento.

Si los pacientes no responden a medidas simples de resucitación, monitorización de la PVC (Presión Venosa Central) se debe instituir para dirigir más la reposición de líquidos. En la sepsis severa, la terapia temprana dirigida por metas de la reanimación con líquidos y el

manejo agresivo hemodinámico a los puntos finales predeterminados ha demostrado reducir la mortalidad. Dos características esenciales de la terapia temprana dirigida por metas incluyen:

- Mantener una adecuada presión venosa central para llevar a cabo otros ajustes hemodinámicos.
- Maximizar la saturación venosa mixta o central de oxígeno (derivado del análisis de gases en sangre de una muestra de sangre extraída de la línea central).

Los niveles apropiados de llenado vascular deben ser alcanzados para proveer una función cardíaca óptima. Un objetivo de PVC de alrededor de 8mmHg en los pacientes de libre ventilación y alrededor de 12-15 mmHg en los pacientes ventilados, se recomienda. Lograr un valor de saturación venosa central de oxígeno al 70% ha demostrado reducir la mortalidad en pacientes con elevación persistente de lactato sérico por encima de 4 mmol/l, a pesar de la temprana reanimación con líquidos. Esto es tratado inicialmente con adicional desafío líquido con el recurso a vasopresores y sangre como sea necesario.

En la mayoría de los pacientes con shock séptico, un nivel de hemoglobina 8g/dl puede ser apropiado. Sin embargo, en pacientes con cardiopatía isquémica y aquellos con lactatemia persistente, una hemoglobina de 10 g/dl es deseable.

En pacientes que permanecen hipotensos a pesar de una adecuada reanimación con líquidos, el recurso temprano a la terapia con vasopresores con o sin fármacos inotrópicos se recomienda. La evidencia apoya el uso de la norepinefrina (noradrenalina) como el vasopresor y la dobutamina como el fármaco inotrópico, los cuales ambos tienen los menores efectos negativos sobre la circulación esplénica. Otros agentes utilizados incluyen la epinefrina (adrenalina), la dopamina y la dopexamina. La sensibilidad a las catecolaminas es significativamente alterada en los pacientes sépticos y requieren dosis mucho más altas que en otras situaciones clínicas.

Los criterios de valoración con cualquier tratamiento incluyen un normal o por encima de lo normal del gasto cardíaco, para ayudar a optimizar el aporte de oxígeno a los tejidos. A pesar del tratamiento agresivo del shock séptico, la mortalidad es alrededor del 40%. Durante el curso de la sepsis, no es raro que los diferentes órganos fallen. Los más comunes son los riñones, el hígado, hematológico, y el sistema gastrointestinal. Estos órganos que fallan necesitan apoyo durante este período crítico, sin embargo, la mortalidad predicha aumenta con el aumento del número de órganos fallados, acercándose entre un 85-100% con tres o más fallos orgánicos.

Control de la infección

El shock séptico lleva a una alta morbilidad y mortalidad por lo que es importante para prevenir las infecciones. Existe una buena evidencia para el uso de antibióticos profilácticos en la prevención de la infección postoperatoria después de las cesáreas.

En el informe 2000-2002 CEMD, atención deficiente en relación con el tratamiento de las infecciones se informó en varios de casos.

Una consulta de microbiología debe buscarse en una fase temprana para tratar a pacientes que están sistemáticamente enfermos. Esto ayuda en la recogida de muestras adecuadas y el establecimiento del tratamiento antibiótico correcto. La elección del tratamiento antibiótico depende de la sospecha clínica, la flora local e información de cultivo si está disponible.

Solicitar hemocultivo de be solicitarse urgente, requiriendo opcionalmente utocultivos, cervicovaginales y del orificio, endocervical y otros cultivos apropiados se deben obtener antes de comenzar los antibióticos. Esto debería ayudar a identificar el microbio patógeno. Pacientes sistemáticamente enfermos requieren del empleo de antibióticos de amplio espectro por vía intravenosa, incluso antes que los informes de los cultivos estén disponibles. El tratamiento empírico debe incluir cobertura para organismos Gram-negativos y anaerobios. La cobertura Gram-positiva es necesaria si la probabilidad de esta infección es alta.

Las infecciones espacio-cerrado necesitan drenaje quirúrgico, incluyendo la evacuación de productos retenidos de la concepción. En las mujeres con endometritis que no responde a los antibióticos, la tromboflebitis pélvica séptica se debe considerar. Estas pacientes pueden requerir heparina, junto con los antibióticos. Las pacientes que no responden adecuadamente a las medidas anteriores es probable que tengan necrosis miometrial y/o un absceso, que continúan sembrando la circulación sanguínea. En estos casos, la intervención quirúrgica temprana, con la posibilidad de recurrir a la histerectomía puede salvar vidas. La fascitis necrotizante es otra condición que requiere intervención quirúrgica temprana con fasciotomía y agresiva terapia con antibióticos.

Terapias Específicas

Los esteroides

Los datos publicados de un ensayo aleatorio multicéntrico de Francia han mostrado una mejor supervivencia en pacientes que recibieron suplementos de pequeñas dosis de esteroides. Los datos preliminares de un meta-análisis de Cochrane considerando 15 ensayos controlados aleatorios de bajas y altas dosis de corticosteroides en 2022 pacientes con shock séptico brindan más apoyo para el uso de hidrocortisona en el shock séptico. El número necesario para tratar con bajas dosis de corticosteroides para salvar una vida adicional fue nueve (95% IC 5-33). La dosis recomendada es de 200-300 mg administrados tres o cuatro veces en dosis divididas.

La proteína C activada

La respuesta inflamatoria en la sepsis severa está integralmente vinculada a la actividad procoagulante y a la activación endotelial. La respuesta inflamatoria en la sepsis es procoagulante en las primeras etapas. En un gran estudio multicéntrico aleatorizado controlado, el estudio PROWESS (recombinante humana proteína C activada Evaluación

Mundial en Sepsis Severa) la proteína C activada recombinante (rhAPC), un anticoagulante endógeno con propiedades anti-inflamatorias, ha demostrado mejorar la supervivencia en pacientes con sepsis inducida por la disfunción de órganos.

La drotrecogina alfa (activada), proteína C activada recombinante, se recomienda en pacientes con dos o más fallas orgánicas en alto riesgo de muerte y no hay contraindicaciones absolutas relacionadas con riesgo de sangrado o contraindicación relativa que sea mayor que el beneficio potencial de la rhAPC.

Insulina

La evidencia de un único centro de ensayos controlados aleatorios apoya el uso temprano de infusión de insulina para mantener los niveles de glucosa en la sangre bajo 8.3mmol/l pueden disminuir la morbilidad y la mortalidad por sepsis severa. Sigue siendo una cuestión abierta si los beneficios se produjeron directamente por la infusión de insulina por sí misma o por la prevención de la hiperglucemia, ya que ambas se producen de forma concomitante.

Campaña Sobrevivir a la Sepsis

Encabezada por la ESICM (Sociedad Europea de Medicina Intensiva), ISF (International Sepsis Forum) y SCCM (Society of Critical Care Medicine), la Campaña Sobrevivir a la Sepsis tiene por objeto mejorar el diagnóstico, la supervivencia y el manejo de los pacientes con sepsis abordando los retos asociados a ella.

La tasa de mortalidad de 28 días en pacientes con sepsis es comparable a la tasa de mortalidad del hospital en los años 60, en pacientes de infarto agudo de miocardio. En los últimos años, ha habido una mejora en el conocimiento y manejo del infarto agudo de miocardio, lo que resulta en una disminución de la mortalidad, mientras que la sepsis sigue siendo un asesino no reconocido.

El programa Sobrevivir a la Sepsis tiene como objetivos:

- Aumentar la concienciación, la comprensión y el conocimiento.
- Cambiar las percepciones y el comportamiento.
- Aumentar el ritmo de los cambios en los patrones de atención.
- Influir en las políticas públicas.
- Definir las normas de atención en la sepsis severa.
- Reducir la mortalidad asociada a sepsis en un 25% en los próximos 5 años.

La Campaña Sobrevivir a la Sepsis, en colaboración con "Institute of Healthcare Improvement", ha desarrollado "**paquetes cambio sepsis**" para mejorar los resultados en la sepsis. '**El Paquete**' es un grupo de intervenciones relacionadas al proceso de una enfermedad que, cuando se ejecutan en conjunto, dan lugar a mejores resultados que

cuando se implementan de forma individual. Dos paquetes de atención se han desarrollado, el primero que se instituirá dentro de las 6 horas y el segundo en las 12 horas del diagnóstico de la sepsis.

Paquete de la sepsis severa (seis horas)

- Lactato sérico medido.
- Hemocultivos obtenidos antes de la administración de antibióticos.
- Antibióticos de amplio espectro se administran dentro de las 3 horas de presentación.
- En caso de hipotensión (presión arterial sistólica inferior a 90 mmHg, presión arterial media mayor de 70 mmHg) o lactato mayor que 4mmol / l, comience la reanimación inicial con líquidos con cristaloideos 20-40ml (o su equivalente coloide) / kg de peso corporal estimado.
- Vasopresores empleados para la hipotensión durante y después de la reanimación inicial con líquidos.
- En caso de shock séptico o lactato mayor de 4 mmol / l, presión venosa central y la saturación venosa central de oxígeno o la saturación venosa mixta de oxígeno medidas.
- En caso de shock séptico o lactato mayor de 4 mmol / l, la presión venosa central mantenida en 8-12mmHg.
- Inotrópicos (y/o concentrado de glóbulos rojos si el hematocrito \leq 30%) entregados a la saturación venosa central de oxígeno inferior al 70% o la saturación venosa mixta de oxígeno inferior al 65% si la presión venosa central \geq 8mmHg.

Paquete de la sepsis severa (doce horas)

- Control de la glucosa mantenida a menos de 150mg/dl (8.3mmol / l).
- La drotrecogina alfa (activada) administrada en conformidad con las normas del hospital.
- Esteroides dados para el shock séptico que requieren el uso continuo de vasopresores durante \geq 6 horas.
- Aprobación de una estrategia protectora del pulmón con presiones meseta \leq 30cmH₂O para los pacientes con ventilación mecánica.

Bibliografía recomendada:

Astiz ME, Rackow EC. Septic shock. Lancet 1998;351:1502–5.

Faro S. Sepsis in obstetric and gynecology patients. Curr Clin Top Infect Dis 1999;19:1–82.

Hollenberg SM, Ahrens TS, Annane D, Astiz ME, Chalfin DB, Dasta JF, et al. Practice parameters for hemodynamic support of sepsis in adult patients: 2004 update. *Crit Care Med* 2004;32:1928–48.

Ledger WJ, Norman M, Gee C, Lewis W. Bacteremia in obstetric-gynaecologic service. *Am J Obstet Gynecol* 1975;121:205–12.

Lewis G, editor. *Why Mothers Die 2000–2002. Sixth Report on Confidential Inquiries into Maternal Deaths in the United Kingdom*. London: RCOG Press; 2004.

Parrillo JE, Parker MM, Natanson C, Suffredini AF, Danner RL, Cunnion RE, et al. Septic shock in humans. Advances in the understanding of pathogenesis, cardiovascular dysfunction, and therapy. *Ann Intern Med* 1990;113:227–42.

Rackow EC, Falk JL, Fein IA, Siegel JS, Packman MI, Haupt MT, et al. Fluid resuscitation in circulatory shock: a comparison of the cardiorespiratory effects of albumin, hetastarch, and saline solutions in patients with hypovolemic and septic shock. *Crit Care Med* 1983;11:839–50.

Task Force of American College of Critical Care Medicine. Practice parameters for haemodynamic support of sepsis in adult patients in sepsis. *Crit Care Med* 1999;27:639–56.

Capítulo 13 PATOLOGÍA CARDIACA EN EL EMBARAZO

Objetivos

Al finalizar este tema usted será capaz de:

- Conocer acerca de problemas cardiacos serios que pueden afectar a la mujer embarazada.
- Comprender los aspectos importantes de proveer servicios de salud a las mujeres embarazadas.

Incidencia

Del 2000 al 2002 las encuestas confidenciales de muerte maternal reportaron un total de 44 defunciones relacionadas con embarazo. Hubo un incremento en comparación al trienio pasado donde solo se reportaron 35 defunciones. La enfermedad cardiaca es hoy en día la segunda causa de muerte maternal después de la patología psiquiátrica y más común que la causa más frecuente de muerte maternal: tromboembolismo. En países desarrollados.

En Mexico ocupó en el 2011 el 8vo lugar, de acuerdo al boletín de muerte materna oficial.

Pero el tromboembolismo que se puede también asociar a patología cardiaca materna, ocupó el 5to lugar.

Un grado de atención deficiente se presentó en 40% de los casos estudiados en el Reino Unido.

La patología cardiaca se puede dividir en patología congénita y patología adquirida. La hipertensión pulmonar es la causa principal de muerte en mujeres con patología cardiaca congénita, miocardiopatía, infarto agudo al miocardio y disección aórtica son la causa más común de patología cardiaca adquirida.

Patología cardiaca congénita

La patología cardiaca congénita es causal de 20% de todas las muertes de origen cardiaco, casi 50% de las muertes fueron atribuibles a la hipertensión pulmonar, reflejando un 30 a 50% de mortalidad materna asociada a patología pulmonar-vascular severa.

Las mujeres con corrección quirúrgica de patología congénita también se encuentran en riesgo, ya que puede existir un defecto residual. La mujer con patología cardiaca congénita deberá ser monitorizada muy de cerca por un cardiólogo con experiencia en patología congénita en el adulto, durante y después del parto

Se deben realizar eco cardiogramas continuamente en las mujeres embarazadas para vigilar el desarrollo de hipertensión pulmonar secundaria a su cardiopatía congénita. En mujeres con el Síndrome de Eisenmenger el cortocircuito de derecha a izquierda se incrementa durante el embarazo, secundario a vasodilatación sistémica, esto reduce el flujo sanguíneo pulmonar, incrementando la cianosis.

Los consejeros preconcepcionales deberían discutir abiertamente los riesgos de embarazo y cardiopatía congénita, así ellas podrían tomar una decisión basada en información de embarazarse o no.

Patología cardíaca adquirida

Cardiopatía isquémica

Aunque la disección coronaria es rara en mujeres no embarazadas, se ha reconocido como una complicación en el puerperio. Y puede llevar una oclusión coronaria y a un infarto del miocardio. Debe haber un tiempo para realizar angioplastia coronaria cuando ocurre el infarto al miocardio en el embarazo o puerperio, ya que se evidenciar la disección permite la posibilidad de una intervención oportuna.

Aneurisma disecante de la Aorta

De los trastornos que afectan a la aorta durante el embarazo, el Síndrome de Marfan y el Síndrome de Ehlers Danlos tipo IV son los más importantes. Aproximadamente 80% de las mujeres con síndrome tienen una implicación cardíaca, la mayoría presentan prolapsos mitral. Las mujeres con Síndrome de Marfan deben ser valoradas con ecocardiograma regularmente durante el embarazo.

Riesgos de disección aortica

- Diámetro de la rama aórtica menor a 4cm 1%
- Diámetro de la rama aórtica mayor a 4cm 10%

El riesgo es menor para el embarazo si se realiza un reemplazo de la rama aórtica de manera electiva para ramas aórticas con diámetro mayor a 4.7cm. Si la rama aórtica es mayor de 4.5cm, el parto se debe realizar por cesárea programada. Ya que el tiempo de mayor riesgo es durante el trabajo de parto y el posparto inmediato, cuando se incrementa el gasto cardíaco.

Se sabe que las mujeres con síndrome de Ehlers Danlos tipo IV se encuentran con mayor riesgo de disección de la aorta a pesar de tener un diámetro de la rama aortica normal.

Considere el diagnóstico en mujeres con:

- Dolor opresivo central (torácico) no atribuible a embolismo pulmonar.
- Dolor inter escapular.
- Historia familiar (Síndrome de Marfan y Ehlers-Danlos, Síndrome tipo IV ya que son autosómicos dominantes).

Cardiomiopatía

Existen diferentes tipos de cardiomiopatías: periparto, dilatada e hipertrófica. La cardiomiopatía periparto se presenta comunmente cuando la embarazada esta llegando a término o pocas semanas después del parto, pero se puede presentar hasta 5 meses posteriores al parto. Aunque es más común que se presente en mujeres obesas o hipertensas o de origen afro caribeano, se puede encontrar en mujeres previamente sanas.

La dificultad para respirar, taquicardia con edema grueso, o taquicardia supraventricular deben ser indicación para ecocardiograma inmediato. Existe riesgo de recurrencia en embarazos futuros.

Si se presenta cardiomiopatía dilatada, se debe iniciar anticoagulación inmediata.

La cardiomiopatía hipertrófica es una patología autosómica dominante, que se manifiesta con anticipación, (empeora subsecuentemente en cada generación). Usualmente tiene un buen término el embarazo a menos que exista disfunción diastólica severa.

El gasto cardiaco se puede comprometer por:

- Sangrado – prevenga y trate la pérdida de sangre agresivamente.
- Taquicardia – considere betabloqueadores para prolongar la diástole y así permitir un adecuado llenado ventricular.
- Vasodilatación –evite el nifedipino como tocolítico.
- Arritmias –trate la arritmia y considere anticoagulación.

Valvulopatías

Valvulopatías regurgitantes

Aunque el gasto cardiaco esta aumentado en el embarazo, la reducción de la resistencias vasculares compensan en parte esta situación y es generalmente es bien tolerado en el embarazo.

Valvulopatías estenosantes

El gasto cardiaco incrementado a través de las válvulas estenosadas, incrementará el gradiente transvalvular y en el embarazo será pobremente tolerado. El emperoramiento funcional de los síntomas se presenta frecuentemente durante el segundo trimestre.

Prótesis valvular

Las mujeres con prótesis mecánicas requieren anticoagulación durante el embarazo. Existe un debate sobre cuál régimen de anticoagulación se debe utilizar. La heparina de bajo peso molecular no atraviesa la barrera placentaria por lo tanto es más segura para el producto al utilizarla, pero se asocia con un riesgo mayor de trombosis valvular. Independientemente del régimen de anticoagulación utilizado, las mujeres con prótesis valvular mecánica presentan una mortalidad de 1–4% y es debida principalmente a trombosis valvular.

Prestacion de servicios para mujeres con cardiopatía duarnte el embarazo

Cuidados previos a la concepción

Para todas las patologías anteriormente descritas, la asesoría para embarazo debería considerarse en forma importante, y se debería de realizar en conjunto con el obstetra y el cardiólogo. Debe de incluir:

- Una discusión abierta y franca de los riesgos involucrados, para habilitar a la mujer a tomar una decisión informada de embarazarse o no.
- Optimizar la función cardiaca médicamente. Ejem. Control arritmias o quirúrgicamente, Ejem. Valvulotomía.
- Revalorar y ajustar medicamentos, evitando la teratogénesis.
- Recomendar la anticoncepción si la mujer decide no embarazarse.
- Números telefónicos de contactos para facilitar las referencias tempranas una vez embarazadas.

Las mujeres que se encuentran en tratamiento para embarazarse frecuentemente tienen factores de riesgo adicionales tales como edad avanzada, riesgo de estimulación ovárica y adicionalmente embarazos múltiples.

Embarazos tempranos

Idealmente la mujer con cardiopatía deberá referir tempranamente a un centro donde reciba conjuntamente atención obstétrica y cardiológica.

Deberá haber:

- Fácil acceso a la clínica con referencia temprana.
- Discusión abierta de las complicaciones para facilitar la desición de continuar con el embarazo.
- Asistencia de un intérprete profesional (si es necesario) para asegurar el buen entendimiento de la situación. Los intérpretes dentro de el seno familiar no deberían de ser utilizados ya que por el deseo de ayudar a su familiar podrían minimizar los riesgos siendo una situación peligrosa para la mujer.
- Acceso fácil para la interrupción del embarazo en un hospital que pueda proveer un manejo para mujeres con cardiopatía, en mujeres que decidan no continuar con su embarazo (infección, hemorragia y la necesidad para anestesia son complicaciones conocidas de la interrupción del embarazo, pero pudieran ser una amenaza menor

que las propias cardiopatías). En Mexico legalmente la interrupcion legal del embarazo depende de las legislaciones estatales.

Reconocimiento de la historia relevante, signos y síntomas importantes para una referencia temprana a cardiología.

- Dificultad respiratoria súbita e inexplicable
- Hipertensión sistólica aislada.
- Dolor interescapular.
- Dolor torácico no debido a tromboembolismo.
- Policitemia.
- Taquicardia.

Examen cardiaco de rutina

Ya que las valvulopatías reumáticas no son diagnosticadas, este tipo de valvulopatias son raras. En el oeste de Europa es subdiagnosticada ya que no se les realiza un simple examen cardiaco a los emigrantes de primera generación.

La recurrencia en embarazos subsecuentes es más severa en mujeres con baja reserva cardiaca. Algunas mujeres se confían por un embarazo previo exitoso y minimizan los riesgos para un segundo embarazo.

Los protocolos para habilitar el reconocimiento de los factores de riesgo en la primera visita prenatal deben existir, para así realizar una referencia temprana.

El patrón apropiado de manejo debe ser iniciado, idealmente en un hospital donde se atienda conjuntamente a la paciente de alto riesgo por el obstetra y el cardiólogo.

El seguimiento de las pacientes con cardiopatía que no acuden a consulta

El manejo es multidisciplinario para mujeres con cardiopatía que planean parto o facilitar la pronta atención si su condición se deteriora.

Respuesta apropiada al paro cardiaco

- Conocer el código de paro cardiaco para una paciente obstétrica.
- Comunicación eficiente para asegurar la presencia del personal apropiado donde se incluyan un obstetra y un pediatra.
- Capacitación especifica en paro cardiaco dirigido a la mujer embarazada.
- Equipo en buen estado y con el cual el personal de salud se encuentra familiarizado.

Cardiopatía inherente

Los familiares de la paciente también se pudieran encontrar en riesgo , así que se deberán valorarse también (por ejemplo, Síndrome de Marfán, CardioMiopatiaHipertrófica y posiblemente Síndrome de muerte súbita del adulto).

La ecocardiografía fetal puede demostrar cardiopatía congénita.

Depleción del gen 22q11 en cualquiera de los padres incrementara el riesgo de cardiopatía congénita en el producto.

Trabajo multidisciplinario

Una clínica conjunta con obstetras y cardiólogos debería habilitarse para el manejo de estas pacientes. El complemento con otros profesionales de la salud es necesario para optimizar los cuidados de la mujer con cardiopatía y embarazo, por ejemplo:

- Parteras y enfermeras especializadas en cardiología.
- Obstetras y cardioanestesiólogos.
- Genetistas.
- Pediatras.
- Hematólogos.
- Dentistas.
- Cirujanos cardiacos.

Anticoncepción

Asesoría anticonceptiva apropiada debe ser provista posterior a cualquier embarazo. Esto permite la revaloración para tratamiento para mejorar la función cardiaca (por ejemplo, valvulotomía). Un parto exitoso no debe arriesgar la complacencia del mismo. Algunas patologías como la cardiomiopatía tienen un alto riesgo de recurrencia. Otras condiciones se empeorarán con la edad en cada embarazo subsecuente y los riesgos son más altos.

Conclusión

Un tratamiento multidisciplinario apropiado puede optimizar el manejo de las mujeres con patología cardiaca durante el embarazo.

Bibliografía recomendada

Elkayam U, Tummala PP, Rao K, Akhter MW, Karaalp IS, Wani OR, et al. Maternal and fetal outcomes of subsequent pregnancies in women with peripartum cardiomyopathy. New Engl J Med 2001;344:1567–71.

Hameed A, Karaalp IS, Tummala PP, Wani OR, Canetti M, Akhter MW, et al. The effect of valvular heart disease on maternal and fetal outcome of pregnancy. *J Am Coll Cardiol* 2001;37:893–9.

Hanania G. Management of anticoagulants during pregnancy. *Heart* 2001;86:125–6.

Lewis G, editor. *Why Mothers Die 2000–2002. The Sixth Report of the Confidential Enquiries into Maternal Deaths in the United Kingdom*. London: RCOG Press; 2004.

Lewis G, editor. *Why Mothers Die 1997–1999. Fifth Report of the Confidential Enquiries into Maternal Deaths in the United Kingdom*. London: RCOG Press; 2001.

Lipscomb KJ, Smith JC, Clarke B, Donnai P, Harris R. Outcome of pregnancy in women with Marfan syndrome. *Br J Obstet Gynaecol* 1997;104:201–6.

Pearson GD, Veille JC, Rahimtoola S, Hsia J, Oakley CM, Hosenpud JD, et al. Peripartum Cardiomyopathy National Heart, Lung, and Blood Institute and Office of Rare Diseases (National Institutes of Health) Workshop Recommendations and Review. *JAMA* 2000;283:1183–8.

Rossiter JP, Repke JT, Morales AJ, Murphy EA, Pyeritz RE. A prospective longitudinal evaluation of pregnancy in the Marfan syndrome *Am J Obstet Gynecol* 1995;173:1599–606.

Task Force on the Management of Cardiovascular Diseases during Pregnancy of the European Society of Cardiology. Expert consensus document on management of cardiovascular diseases during pregnancy. *Eur Heart J* 2003;24:761–81.

Weiss BM, Hess OM. Pulmonary vascular disease and pregnancy: current controversies, management strategies, and perspectives. *Eur Heart J* 2000;21:104–15.

Capítulo 14 DISTOCIA DE HOMBRO

Objetivos

Al completar este tema exitosamente usted será capaz de:

- Comprender la etiología y complicaciones de la distocia de hombro.
- Comprender los factores de riesgo de la distocia de hombro.
- Estar alerta de las estrategias probadas para prevenir la distocia de hombro.
- Tener la competencia técnica para comprender y aplicar la variedad de maniobras obstétricas utilizadas para evitar la distocia de hombro.

Introducción

La distocia de hombro continúa siendo una de las complicaciones obstétricas más temidas y comúnmente inesperadas. Es una de las primeras causas de morbilidad y mortalidad perinatal, morbilidad materna y una causa costosa de demandas legales. En este capítulo se tocarán algunos de estos temas.

Metodología

Este capítulo es una actualización abreviada de las revisiones previas de la materia. Para revisar publicaciones actuales de distocia de hombro, se realizó una revisión de la literatura utilizando Medline y Embase online. Referencias más antiguas se valoraron en revisiones previas y capítulos de la materia.

Definición e incidencia

El término ha sido usado para describir un rango de dificultades encontradas con la salida de los hombros posterior a la salida de la cabeza fetal. Discrepancias en la definición, el grado de dificultad y la variación en maniobras utilizadas, han resultado en diferencias en el reporte de incidencias de esta emergencia obstétrica.

Muchos intentos se han realizado para estandarizar la definición. Un autor sugirió definir la distocia de hombro como un trabajo de parto prolongado de cabeza a cuerpo (más de 60 minutos) o la necesidad de maniobras obstétricas auxiliares. La parte final de la definición de parto coincide con la definición de distocia de hombros de Resnik de 1980, la cual dice que es una condición que requiere maniobras especiales para obtener el parto de los hombros, posterior a maniobras de tracción convencionales inefectivas. Otra definición más descriptiva sugiere que es una complicación pero no describe el grado de dificultad. La distocia de hombro se define como el “suspensión del parto espontáneo debido a que la parte del hombro anterior se impacta en la sínfisis del pubis”. Otra definición describe tres grados de distocia de hombros, que va desde una dificultad leve, asociada al mecanismo

de rotación normal, hasta la severa que es distocia bilateral, donde ambos hombros están impactados en el borde del estrecho superior de la pelvis. El estandarizar las definiciones no sólo va a facilitar el reporte de incidentes en la nota médica, sino que también hará posible el comparar la efectividad de las diferentes maniobras aplicadas. Se propone utilizar la definición de Resnik.

El reporte de incidencia de distocia de hombro varía del 0.15% al 2% de todos los partos por vía vaginal. Se sugiere que un mejor control de la diabetes mellitus debería de reducir las cifras de incidencia.

Mortalidad y morbilidad Fetal

La distocia de hombro es una causa significativa de mortalidad fetal. En el reporte anual de Investigación Confidencial de Mortinatos y Muertes en la Infancia (CESDI por sus siglas en inglés) de 1993, la distocia de hombro fue responsable del 8% de todas las muertes fetales peri-parto. A pesar de que en un contexto general, la muerte fetal por distocia de hombro ha disminuido en los últimos 30 años, no debe existir exceso de confianza, de hecho, el quinto reporte anual CESDI (1998) publicó la discusión de un grupo de expertos que valoraron 56 casos de muerte fetal asociados a distocia de hombro: 47% murieron a pesar de haber nacido a los 5 minutos. En 37 casos (66%), el nivel de atención ofrecido por el profesional debería ser de un mayor grado “3er nivel” (p. e. un manejo en un nivel de atención más alto hubiese resultado en un mejor resultado de el parto). De cualquier manera 65% de los bebés atendidos por parteras, un tercio de ellos contó con soporte de equipo profesional de salud, enfatizando la necesidad de que el profesional de la salud se involucre en la atención de parto y que esté pendiente de las maniobras de la atención del mismo. A pesar de que los reportes CESDI han arrojado resultados interesantes, la información es difícil de cuantificar por la falta de un común denominador adecuado de morbilidad fetal.

Morbilidad fetal

- Hipoxia cerebral
- Parálisis cerebral
- Fractura de clavícula y/o húmero
- Lesiones en el plexo braquial

Hipoxia y parálisis cerebral

Posterior a la aparición de la cabeza en canal vaginal, el PH del cordón umbilical disminuye hasta 0.04 u/min. Resultando, en un retraso del parto con su consecuente asfixia, y si el intervalo entre la salida de la cabeza y el tronco es prolongada, podrá producir deficiencia neurológica permanente. El parto deberá ocurrir dentro de los primeros 5 minutos de la salida de la cabeza del producto del estrecho inferior de la pelvis y la lesión permanente es más probable que aparezca con retrasos mayores a los 10 minutos. Un estudio encontró signos anormales de el SNC (Sistema Nervioso Central) y convulsiones en 2 de los 70 bebés estudiados con distocia de hombro (2.9%). En otro estudio, la distocia de hombro se responsabilizó del 7.5% de todos los infantes de término que sufrieron convulsiones

neonatales en las primeras 72 horas de vida. Debido a la pobre asociación entre los parámetros usados para definir asfixia neonatal (pH, puntuación de Apgar, etc.) es difícil asegurar la incidencia de la lesión permanente del SNC resultante de la distocia de hombro.

Lesiones en el plexo braquial

Lesiones del plexo Braquial son comunes en distocia de hombro. La parálisis de Erb es la más común en esta presentación. La parálisis de Erb se presenta por una rotación interna y aducción de los hombros y una extensión y pronación del codo. La incidencia de la lesión del plexo braquial varía significativamente en los diferentes reportes, pero ha disminuido su incidencia de un 100% en los reportes de 1960 a un 13% en 1995.

Se ha sugerido que una mala adaptación intrauterina juega un papel importante en lesión del plexo braquial, prediciendo que la lesión del plexo braquial no debe de ser tomada como evidencia de lesión primaria del proceso del nacimiento. El mecanismo de lesión no siempre es claro ya que se ha reportado lesión de el plexo braquial en partos por Cesárea, en el brazo opuesto al hombro atrapado, y también lesión sin datos reportados de distocia. Una serie de casos estudiados encontró que sólo el 50% de los casos de parálisis de Erb se asoció a distocia de hombro. El riesgo relativo de desarrollar la parálisis de Erb es 4.7 más alta después de una segunda fase precipitada. Los autores supusieron que la prevención de la parálisis de Erb en muchos casos salía del control de los médicos tratantes. Se ha sugerido que el uso de métodos mucho más 'invasivos' para tratar la distocia de hombro (p.e. remover el brazo posterior) no se asocia a incremento de lesión de el plexo braquial, comparado con maniobras 'externas' más benignas (tales como presión suprapúbica): 21/158 vs 27/127. Un estudio en 2000 encontró 62 casos de lesión de plexo braquial en 13,366 partos (incidencia de 0.46%); 22 se recuperaron completamente en un periodo de 1 mes; otros 23 retardaron su recuperación pero quedaron sin secuelas. De 17 con paresias residuales, a 11 se les realizó cirugía, pero solo 3 cursaban con paresias severas. El marcador predictor más significativo para la 'no recuperación' fue el peso al nacer mayor de 4,000g (o 51).

Fracturas de clavícula/húmero

Las lesiones músculo esqueléticas en la forma de fracturas de clavícula o húmero también suceden. Estas fracturas usualmente sanan rápidamente y tienen buen pronóstico.

Morbilidad maternal

Hemorragia posparto es una complicación común que acompaña a la distocia de hombro. Laceraciones vaginales y perineales también son comunes. La ruptura uterina también se presenta, sobre todo si se aplica fuerza excesiva.

Los temas que por sí solos entraron a discusión son:

-¿Qué tan específicos y sensibles son nuestros métodos para predecir la macrosomía?

-¿Cuál debe ser el plan de acción adecuado que se debe tomar cuando hay macrosomía?

Factores de riesgo prenatal

Aparentemente los factores de riesgo prenatales son tan comunes que no tienen sensibilidad ni especificidad. Además la mayoría de los casos de distocia de hombro ocurren sin ningún factor de riesgo prenatal asociado. Un análisis retrospectivo de 12,532 partos concluyó que el factor de riesgo “tradicional” de la distocia de hombro no tuvo ningún valor pronóstico. De cualquier manera aunque lo anterior está claro, existe una fuerte correlación entre el peso fetal y la distocia de hombro. Todos los profesionales deben estar preparados para la distocias de hombro en todos los partos.

Factores de riesgo durante el parto.

La lenta progresión y distocia secundaria en la primera etapa de el parto, se asocian con aumento de incidencia de distocia de hombro, McFarland y col. (1995) revisaron 276 casos de distocia de hombro y los compararon con 600 partos en ese mismo periodo. Ellos concluyeron que las anomalías del parto eran compatibles con distocia de hombro y en ambos grupos de control; en ambas fases activa y en la segunda etapa no se observaron que las anomalías en el parto sirvieran como predictores clínicos para la aparición de distocia de hombro subsecuente. Acker y col. (1985) encontraron que en el peso al nacer en este grupo (4,000–4,999gr.), no es un factor de riesgo, pero en pesos de 5000g o mayores, la distocia de trabajo de parto se produjo en 55% de los casos. Langer y col. (1991) encontraron que la duración del trabajo de parto se asocia con distocia de hombro, pero tampoco demostró valor predictivo.

La distocia de hombro se encuentra más frecuentemente en parto vaginal asistido. Boekhuizen y col. (1987) analizó 256 partos con ventosa y 300 partos con fórceps. Se encontró una incidencia de 4.6% de distocias de hombro comparado con un 0.17% de todos los partos vaginales con presentación cefálica. Keller y col. (1991) encontraron que el uso de fórceps se asoció claramente con la distocia de hombro. Esto enfatiza la importancia de una valoración adecuada abdominal pélvica y vaginal, antes de intentar un parto vaginal con productos macrosómicos.

Factores de riesgo de distocia de hombro

Pre-parto:

Macrosomía fetal
Obesidad materna
Diabetes
Parto prolongado

Peri-parto:

Primera etapa prolongada
Segunda etapa prolongada
Incremento de oxitocina
Parto asistido

Edad maternal avanzada
Sexo masculino del producto
Ganancia excesiva de peso
Antecedente de distocia de hombro
Macrosomía fetal previa.

¿Cómo ocurre la distocia de hombro?

En menor grado, la causa puede ser falla de rotación de los hombros hacia el diámetro antero-posterior al momento de pasar a la cavidad pélvica. El hombro posterior usualmente entra a la cavidad pélvica, mientras el hombro anterior usualmente se mantiene enganchado atrás de la sínfisis del pubis, en la forma más severa ambos hombros no cruzan el anillo pélvico.

Estrategias sugeridas para prevención y manejo de la distocia de hombro

- Identificar factores de riesgo.
- Capacitación y enseñanza.
- Prevención: Parto por cesárea de los productos macrosómicos.
- Parto al nicio del termino de la gestacion (37 semans)para evitar la macrosomía.

Valoración de factores de riesgo

- Documentar los factores, evento y tiempo de duración.
- Detección temprana: signo de cuello de tortuga.
- Plan de acción.

Identificando los factores de riesgo

La identificación prenatal de la distocia de hombro es altamente recomendado en la mamá, y debe estar asentada en la nota médica de la madre y se debe contar con un ginecólogo experto en sala para la atención de la segunda etapa de el parto.

Capacitacion y enseñanza

En el reporte CESDI (1993) se dijo que 'deberían existir simulacros de una manera regular, de los procedimientos de emergencia y sesiones de entrenamiento de las maniobras problemáticas y complicaciones de emergencia para obstetras y parteras involucrados en la atención del trabajo de parto. Tales complicaciones incluyen obstrucción de el parto y distocia de hombro'.

En una encuesta para evaluar el entrenamiento de las parteras se involucraron a 120 de ellas; 80% consideraron no estar capacitadas con teoría para manejar la distocia de hombro, y más de 95% consideraron no tener capacitación práctica en la distocia de hombro, más de 98% expresaron la necesidad de mayor capacitación en este tema. Más de 60% de las parteras encuestadas comentaron aplicar presión abdominal importante y tracción al cuello fetal frecuentemente, y estas 2 acciones son conocidas por incrementar la lesión del plexo braquial y la fractura de clavícula.

Prevención

Esta se lleva a cabo por medio de la realización de una cesárea en productos macrosómicos. Varios autores han recomendado una cesárea electiva para las embarazadas diabéticas, con peso fetal estimado de 4,250grs. y en no diabéticas con peso de 4500grs. o más. Claramente la dificultad para obtener el peso de el producto complica esta recomendación.

En 1995 un estudio encontró que el manejo expectante de 482 infantes con sospecha de peso a nacer de 4,000grs o más fue seguro a menos que exista una indicación para cesárea. En la revisión, 396 de 482 infantes con peso al nacer 4,000grs. o más se logró un parto normal, sin un solo caso de trauma al nacer. Aparentemente los casos de distocia de hombro ocurren tanto o más en bebés de peso normal como en productos de sobrepeso. También en igual cantidad se de casos se encontró la distocia de hombro en productos macrosómicos. Se reportó que el 50% de las distocias de hombro ocurrían en recién nacidos de peso normal, el 98% de los recién nacidos macrosómicos nacidos por vía vaginal no presentaron distocia de hombro.

En el reporte CESDI (1993), hubo 29 muertes fetales debidas a distocia de hombro y 10(35%) de estos bebés pesaban menos de 4kg. La mayoría de los casos de distocia de hombro pueden tener un parto sin complicaciones sin traumatizar a la madre o al producto. El parto por cesárea no es 100% seguro para los bebés. Una serie de casos reportaron una incidencia de 2.6% de trauma al nacer en bebés con peso al nacer de 4,500grs. en partos por cesárea.

Inclusive si es justificada la gran cantidad de cesáreas para disminuir hasta en un 50-60% de la distocia de hombro, se requiere primeramente un método certero de estimar el peso del producto de término en la distocia de hombro, ya que los métodos actuales no son tan satisfactorios para estimar el peso; la indicación para cesárea electiva no es garantía de que se disminuirá la incidencia de la distocia de hombro y lesiones del plexo braquial.

La prevención por inducción de el trabajo de parto por sospecha de macrosomia

La inducción del trabajo de parto se ha considerado como una opción para el manejo de madres con sospecha de productos macrosómicos; para poder reducir la incidencia de distocia de hombro y lesión traumática subsecuente al nacer. Un estudio de 1995 revisó a 186 madres con sospecha de fetos macrosómicos a término, se les indujo el parto en 46 casos, 23.9% de ellos requirieron cesárea, mientras que 140 de los casos el trabajo de parto se instaló espontáneamente; el porcentaje de cesáreas fue de 14%, independientemente de la edad gestacional o la paridad. La frecuencia de la distocia de

hombro, no hubo diferencia en Apgar ni en la Gasometria Arterial del cordón umbilical. Ellos concluyeron que el trabajo de parto espontáneo se asocia con la disminución de la necesidad de cesárea en comparación con los trabajos de parto inducidos en productos de 4,000grs.

La situación de mujeres con diabetes es diferente por las razones mencionadas anteriormente. Varios autores recomendaron la cesárea para productos con peso estimado 4,000grs. o mayores. Inducir el trabajo de parto se recomendó también en mujeres diabéticas con edad gestacional de 38 semanas de gestación, especialmente si la paciente no ha tenido un buen control de su diabetes, para así evitar macrosomía y lesión traumática en el parto.

Valoración de riesgo

A pesar que la conclusión general es que la distocia de hombros es impredecible, se recomienda valorar y documentar los factores de riesgo, especialmente si cuenta con múltiples factores. También se recomienda que se encuentre presente un médico o clínico experimentado en estas maniobras. Especialmente en la segunda fase, y documentando en sus notas médicas.

Detección temprana

- 'Peloteo de cabeza' (la cabeza baja hacia el introito vaginal pero se retrae bien hasta atrás entre cada contracción uterina)
- 'El signo de la tortuga' al momento del parto (la cabeza se aprieta fuertemente en contra del periné).

Tener un plan de acción

Como la distocia de hombro es difícilmente predecible, el personal de salud debería estar armado con un plan de acción; eso es una secuencia de maniobras. Todas las maniobras se derivan de 1 misma maniobra o la combinación de los siguientes tres mecanismos:

- Incremento del diámetro pélvico disponible.
- Estrechez del diámetro transversal (bisacromial) y el diámetro de los hombros por aducción.
- El movimiento de el diámetro bisacromial hacia un ángulo más favorable hacia el diámetro pélvico antero posterior (hacia oblicuo).

Literatura reciente y la opinión de los expertos será revisada como parte del curso. El propósito del curso, es tener un plan de acción y para esto se recomienda lo siguiente: aquí se menciona la opinión de el autor basado en su propia experiencia.

Plan de acción

1. Pedir ayuda.
2. Bajar los glúteos a la orilla de la cama.
3. Episiotomía.
4. Maniobra de McRoberts + moderada tracción.
5. Presión suprapúbica + moderada tracción.
6. Alumbramiento del brazo posterior y el hombro, y maniobras de rotación interna (incluyendo la maniobra de Woods).
7. Cambios de posición (Maniobra de 'Gaskin').
8. Si todos los anteriores fallan, trate la sinfisiotomía, cleidotomía o la maniobra de Zavanelli.
9. Asegure de realizar notas médicas comprensivas y actualizadas.

Pida ayuda

Esto incluye llamar a el obstetra más experimentado disponible, a un pediatra, un anestesiólogo y al personal de enfermería.

Episiotomía

La episiotomía se recomienda para abrir más espacio para las maniobras, tales como el alumbramiento del brazo posterior o rotación interna de los hombros. Aunque se ha sugerido la episiotomía, ésta no afecta el resultado de la distocia de hombro, hay fuerte evidencia que sugiere que la episiotomía evita laceración vaginal severa.

La razón principal para recomendar la episiotomía es dar más espacio al tratante para usar la base del sacro para realizar diferentes maniobras.

La maniobra de McRoberts (con moderada tracción + o sin tracción)

Ambos muslos están flexionados completamente, se abduce y se rota hacia afuera, las piernas no deberán estar en posición de litotomía (piñeras), ya que limitan la cantidad de flexión requerida, además esta posición (McRoberts) sirve para rectificar el sacro hacia la vertebra lumbar y causa rotación cefálica en la pevis, que ayuda a liberar el hombro impactado, un estudio probó la posición de McRoberts con maniqués de pelvis maternas y bebés. Los hallazgos reportados mostraron que esta maniobra reduce la necesidad de tracción y por consecuencia la reducción de lesiones del plexo braquial o fracturas de clavícula subsecuentes. Por esta razón los pacientes deberán ser colocados en la posición de McRoberts antes de aplicar tracción apropiada al cuello del bebé. Otro estudio que

también utilizo maniquíes para medir objetivamente la fuerza utilizada rutinariamente por el personal de salud en partos rutinarios y las distocias de hombro de diferentes grados de dificultad. El promedio de las fuerzas combinadas en un parto normal fue de 84 newtons (N), con unos 473 newtons/cm² (N-cm) en el momento de la flexión de el cuello. Para un parto con distocia de hombro la fuerza promedio equivalente fueron 163N y 700N-cm. Las fracturas de clavícula pueden ocurrir a una fuerza máxima de de alrededor de 100N. Lurie y col. (1994) revisaron 76 casos de distocia de hombro encontraron que la maniobra de McRoberts fue suficiente para obtener un parto con distocia de hombro, en 67 casos (88%). La maniobra de McRoberts se asocia a un índice menor de trauma neonatal.

Presión suprapúbica (con tracción moderada)

La presión suprapúbica se aplica para provocar aducción y rotar internamente el hombro de manera anterior, esto reduce el ángulo bisacromial y empuja a el hombro anterior por debajo de la sínfisis del pubis al hombro anterior. Se utiliza una posición similar a la de el masaje cardiaco, aplicando la presión en la porción posterior del hombro con el canto de la mano. Es importante saber que la espalda del producto se encuentra ahí, así que la presión debe aplicarse de la dirección adecuada. En esta etapa sólo se aplica tracción moderada al igual que la presión en fondo uterino debe ser también tracción moderada. La tracción fuerte o exagerada deberá ser evitada, si la presión continua no es suficiente, se deberá aplicar un movimiento de mecedora. Se ha demostrado que la tracción incrementada se asocia a un mayor grado de trauma neonatal. La presión en el fondo uterino también deberá se evitada. También el pujar intensamente por parte de la madre tiene efectos similares, por lo que se recomienda que la madre puje sólo después de que el hombro se libere, ya que esto podría incrementar el impacto del hombro y aumentar las complicaciones neurológicas y ortopédicas.

Alumbramiento del brazo posterior y hombro

La mano del tratante debe pasarse por arriba de la axila del producto, engancharla y traccionarla hacia abajo. Hay más espacio en el hueco del sacro. La tracción posterior de la axila usualmente permite traer a el brazo posterior al alcance.

El brazo posterior puede ser sacado, o si la fosa cubital se encuentra en alcance, se aplica presión hacia atrás resultando en la liberación del hombro, entonces lo traerá hacia abajo. Esto se logra sosteniendo la mano y pasándola por enfrente de la cara y pecho del producto. Este proceso es similar al método de Pinard que se utiliza para bajar la pierna en la presentación podálica, este método es usualmente exitoso.

Maniobras de rotacion interna

Las maniobras de rotación interna como las de Rubin II, Woods y Woods invertida, son confundidas frecuentemente y son descritas incorrectamente en la literatura.

Rubin II

El tratante introduce los dedos de una de sus manos en la vagina, posicionando la punta de los dedos atrás de el hombro anterior. El hombro es empujado hacia el pecho del producto (aduciendo los hombros y rotando el diámetro bisacromial hacia oblicuo). Si esta maniobra falla entonces se podrá aplicar la maniobra de Woods.

Maniobra de Woods

Esta maniobra se describió por Woods en 1943. Los dedos de la mano opuesta son insertados en la vagina para un acceso para el hombro posterior, por el frente del producto, siendo el objetivo rotar el hombro hacia la sínfisis del pubis. La maniobra de Rubin II y Woods se pueden combinar para rotar el hombro 180 grados. Es importante no torcer el cuello del producto.

Maniobra de Woods invertida

Si lo anterior falla, los dedos de la mano utilizada para la maniobra de Rubin II se colocan en el hombro posterior por atrás, esta maniobra tiene como finalidad rotar en una posición opuesta a la maniobra original de Woods. Si es exitosa los hombros rotarán 180 grados y habrá un parto exitoso.

Maniobra de Gaskin

El peso materno se encuentra distribuido simétricamente en las cuatro extremidades, incrementando el diámetro y facilitando el acceso para poder realizar otras maniobras. El peso materno se encuentra distribuido equitativamente en la mesa de parto. El hombro se encuentra posterior (con respecto a la pelvis materna) y podría ser alumbrado en primera posición. Las parteras frecuentemente usan esta maniobra en el manejo temprano de la distocia de hombro. En una serie de 82 casos la distocia de hombro se vio incidencia de distocia de hombro 4,452 partos (incidencia de 1.8%), todos los bebés tuvieron un parto exitoso aplicando esta maniobra en un tiempo promedio de 2.3 (rango de 1–6) minutos. No hubo casos de mortalidad ni de lesión de plexo braquial. Un bebe sufrió fractura de húmero. Los obstetras deberían considerar los méritos de esta maniobra alternativa.

Otras medidas

Maniobra de Zavanelli

Este método se llamo así por el Dr. Zavanelli quien fue el primero en realizar esta maniobra en 1978. Describe el proceso de parto inversamente, rotando, flexionando y reinsertando

la cabeza hacia la vagina, seguido de una cesárea; esto se considera después de la falla de todas las maniobras para revertir la distocia de hombro.

Un estudio reportó a 59 mujeres que se les aplicó restitución cefálica, todas excepto seis fueron exitosas, y se les realizó cesárea, sin morbilidad fetal o materna excesiva.

El estudio reportó la necesidad de uso de un tocolítico y se utilizó terbutalina 0.25 mg subcutánea, además deprimiendo la pared posterior y usando presión constante en la cabeza. El personal que utilizó esta técnica reporta muy buenos resultados.

La descripción en la literatura de esta maniobra promueve el uso casi automático de esta técnica, por ser un procedimiento libre de complicaciones. Sin embargo, se ha reportado lo difícil que puede ser el proceso. Un autor reportó tres casos de histerectomía por ruptura uterina durante la aplicación de este procedimiento. También se han reportado casos de hipoxia perinatal severa, que como resultado final tuvieron daño cerebral y/o la muerte. Por lo que se recomienda que se utilice como último recurso.

Sinfisiotomía

La sinfisiotomía requiere de insertar una sonda urinaria en la uretra para moverla hacia un lado. Dos asistentes sostienen las piernas, posterior a retirarlas de las pierneras. Y se procede a un corte incompleto en la línea media de el ligamento del sínfisis. Este procedimiento es un complemento de la episiotomía, y aumentará el espacio disponible para facilitar la salida de los hombros. El peligro de realizar este procedimiento poco común en una situación de emergencia por un prestador de servicio que nunca ha realizado este procedimiento conllevará un riesgo considerablemente alto. Sin embargo, el uso exitoso de esta técnica se ha descrito en la literatura. La importancia de sostener las piernas de la paciente debe de enfatizarse, para prevenir la aducción súbita.

Fractura de clavícula intencional

Esta maniobra es realmente de último recurso.

Abordajes apoyados por otros autores

Varios autores han apoyado el uso similar de abordajes sistematizados enfocados al manejo manual de la distocia de hombro. Estas varían en el orden recomendado pero el principio de todas es utilizar uno ordenado y lógico, guardar la calma, este abordaje es apoyado por todos los autores, a continuación se muestran 2 ejemplos en los cuales se utilizan nemotecnias para auxiliar a la memoria en estos casos.

El curso de Soporte Avanzado de Vida en Obstetricia (ALSO) usa la nemotecnia de 'HELPERR' (El orden de las maniobras no es estricto):

- H Help (Ayuda)
- E Evaluate for episiotomy (Evaluar el uso de episiotomía)
- L Legs (piernas usar maniora de McRoberts)
- P Pressure (Presión suprapúbica)
- E Enter (Maniobras de rotación)
- R Remove the posterior arm (Remover el brazo posterior)
- R Roll (Maniobra de Gaskin)

Another mnemonic approach is 'PALE SISTER':

- P Prepare – have a plan (Prepararse-tener un plan)
- A Assistance (Asistencia) Pida ayuda
- L Legs (Piernas usar maniobra de McRoberts)
- E Episiotomy (Episiotomia)

- S Suprapubic pressure (Presión suprapúbica)
- I Internal rotation (Rotación interna maniobra de Woods)
- S Screw (Maniobra de Woods invertida)
- T Try recovering posterior arm (Tratar de recuperar el brazo posterior)
- E Extreme measures (Maniobras extremas)
- R Repair, record and relax. (Reparar, anotar y relajarse)

Las guías pueden diferir en el punto donde se utilizan las maniobras de rotación interna. ¿Debería uno entrar y rotar los hombros primero? ¿O entrar y remover el brazo posterior primero? Se ha demostrado claramente que no hay una base con evidencia científica para basarnos en una o en otra maniobra primero. Por lo tanto, se deberá dejar a criterio de el tratante el uso de la maniobra con la que estén más familiarizados y cómodos. En una encuesta realizada a un grupo de médicos obstétricos, se encontró que el 56% intentaría el alumbramiento del brazo posterior primero y un 36% intentaría la maniobra de rotación interna primero. Para el propósito de el curso, donde la mayoría de los participantes son obstétricos, el manual de el curso sugiere remover el brazo posterior primero. Sin embargo, se recomienda a los candidatos que deben estar familiarizados también con los movimientos de rotación.

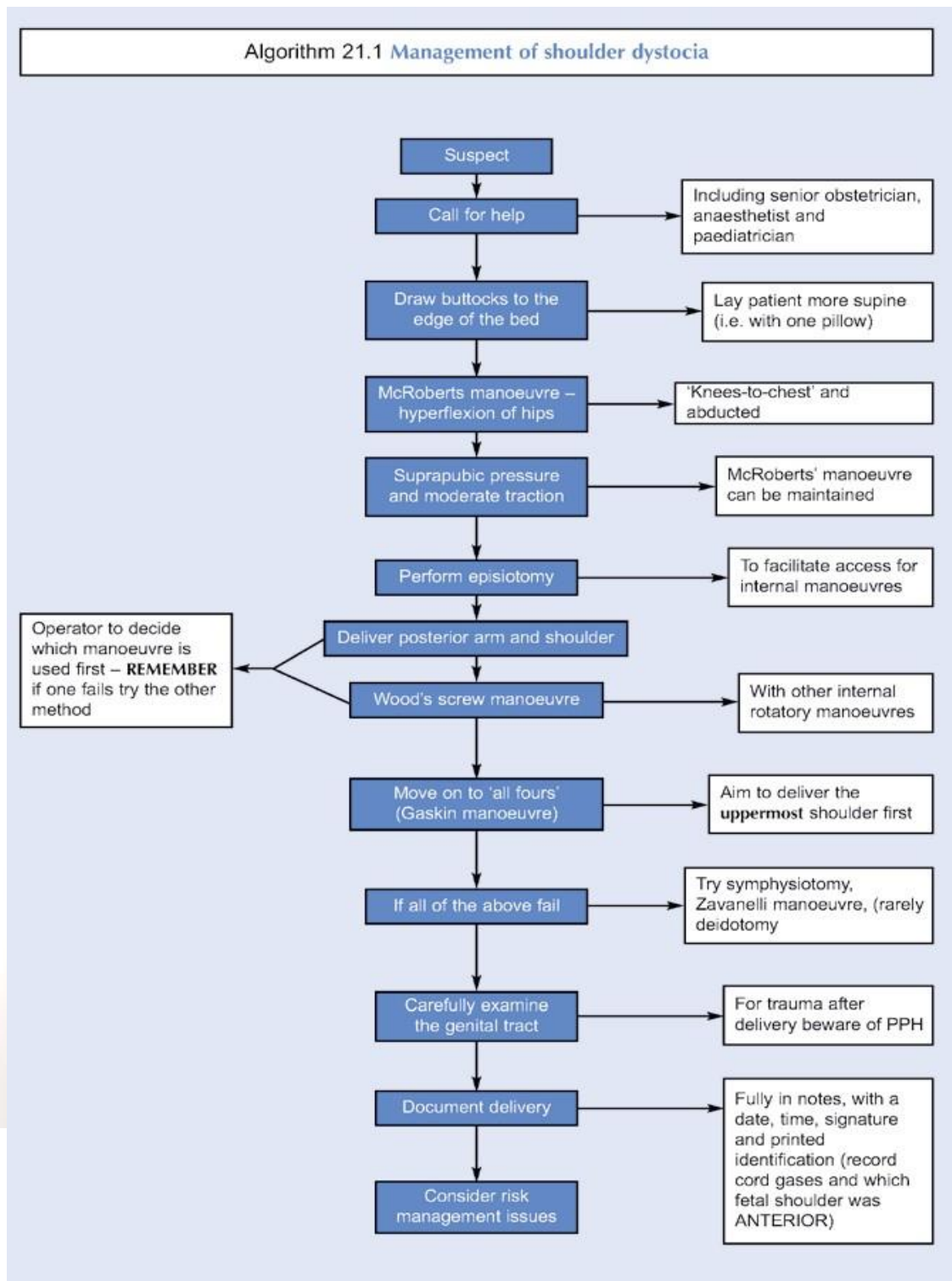
Aspectos Médico-legales

Los juzgados han fallado a favor de los profesionales de la salud involucrados, cuando sus argumentos marcan que la distocia de hombro 'no puede ser predecida' y la cesárea fue realizada para evitar complicaciones. Fue aceptado el argumento en la mayoría de los casos ya que la mayoría de los casos es impredecible y los profesionales no pueden esperar esta catástrofe de antemano. Sin embargo, en muchos de los casos no se contaba con guías departamentales disponibles para el manejo de la distocia de hombro una vez que éstas ocurrían.

Maniobras inapropiadas como la tracción lateral excesiva y la presión de fondo uterino no son aceptables y por lo tanto dificultan el defender la práctica clínica actual. Las unidades médicas deberían revisar y revalorar continuamente sus guías de manejo con referencias actuales, con tendencia al cambio y con medicina basada en evidencia. Es aceptable que no es posible producir evidencia Clase A en este campo (estudios randomizados y controlados). Por lo tanto las maniobras recomendadas por los expertos, serán las basadas en la mejor práctica. Estas opiniones serán revisadas más adelante y recomendadas, hay también otros abordajes igualmente aceptados que pueden ser seguidos.

Conclusión

- A pesar de que la distocia de hombro usualmente es una emergencia obstétrica impredecible, el tener guías, un plan de acción y el mantener una actitud vigilante ante la posibilidad de la distocia de hombro es fundamental para minimizar la aparición de trauma materno y fetal.
- Es importante que cada institución cuente con una guía con la el personal esté familiarizado y se sienta cómodo.
- El realizar simulacros de estas situaciones ha sido recomendado por el CESDI muchos de los autores han citado este capítulo.
- La confianza de esta rara emergencia obstétrica puede mejorar con el uso de simulacros, complementados por cursos de capacitación bien dirigidos que ayudan a mejorar las habilidades.



Bibliografía recomendada

Allan RH, Bankoski BR, Butzin CA, Nagey DA. Comparing clinician-applied loads for routine, difficult and shoulder dystocia deliveries. *Am J Obstet Gynecol* 1994;171:1621–7.

Baxley EG, Gobbo RW. Shoulder dystocia (ALSO series). *Am Fam Physician* 2004;67:1707–14 [www.aafp.org/afp/20040401/1707.pdf].

Boyd M, Usher R, McLean FH. Fetal macrosomia: prediction, risks, proposed management. *Obstet Gynecol* 1983;61:715–22.

Confidential Enquiry into Stillbirths and Deaths in Infancy. Annual Report 1 January – 31 December 1993. London: Maternal and Child Health Research Consortium; 1995.

Diani F, Moscatelli C, Toppano B, Turinetto A. [Fetal macrosomia and mode of delivery]. *Minerva Ginecol* 1995;47:77–82. Italian.

Focus Group: Shoulder dystocia. In: Confidential Enquiries into Stillbirths and Deaths in Infancy. 5th Annual Report. London: Maternal and Child Health Research Consortium; 1998. p.73–9.

Friesen CD, Miller AM, Rayburn WF. Influence of spontaneous labor on delivering macrosomic fetus. *Am J Perinatol* 1995;12:63–6.

Gherman RB, Chauhan S, Ouzounian JG, Lerner H, Gonik B, Goodwin TM. Shoulder dystocia: the unpreventable obstetric emergency with empiric management guidelines. *Am J Obstet Gynecol* 2006;195:657–72.

Gurewitsch ED, Donithan M, Stallings SP, Moore PL, Agarwal S, Allen LM, et al. Episiotomy versus fetal manipulation in managing severe shoulder dystocia: a comparison of outcomes. *Am J Obstet Gynecol* 2004;191:911–16.

Hartfield VJ. Symphysiotomy for shoulder dystocia. *Am J Obstet Gynecol* 1986;155:228.

Leigh TH, James CE. Medicolegal commentary: shoulder dystocia. *Br J Obstet Gynaecol* 1998;105:815–17.

Lerner H. Shoulder dystocia. 2004 (web-based text) [<http://shoulderdystociainfo.com/index.htm>].

Magowan B. Shoulder dystocia. In: Magowan B. Churchill's Pocketbook of Obstetrics and Gynaecology. 2nd ed. Edinburgh: Churchill Livingstone; 2000. p. 99–5.

Moses S. Shoulder dystocia management. In: Family Practice Notebook.com 2000 (web-based text with regular updates) [www.fpnotebook.com/OB112.htm].

O'Leary J. Cephalic replacement for shoulder dystocia: present status and future role of Zavanelli manoeuvre. *Obstet Gynecol* 1993;82:847–55.

Resnik R. Management of shoulder girdle dystocia. *Clin Obstet Gynecol* 1980;23:559–64.

Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Shoulder Dystocia. Guideline No. 42. London: RCOG; 2005 [www.rcog.org.uk/index.asp?PageID=1317].

Sandmire HF, DeMott RK. Erb's palsy: concepts of causation. *Obstet Gynecol* 2000;95:941–2.

Shoulder dystocia (stuck shoulders). In: World Health Organization, Department of Reproductive Health and Research. *Managing Complications in Pregnancy and Childbirth: Guidelines for Midwives and Doctors*. Geneva: WHO; 2003. p. S83–5 [www.who.int/reproductive-health/impac/Symptoms/Shoulder_dystocia_S83_S85.html].

Wolf H, Hoeksma AF, Oei SL, Bleker OP. Obstetric brachial plexus injury: risk factors related to recovery. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2000;88:133–8.



Capítulo 15 PROLAPSO DE CORDÓN UMBILICAL

Una vez que complete exitosamente este capítulo usted será capaz de:

- Atender el prolapso de cordón umbilical para mejorar la sobrevivencia perinatal.
- Manejar eficiente y seguramente el prolapso de cordón umbilical para minimizar el riesgo materno.

Definición e Incidente

El prolapso de cordón es la presencia de una asa del cordón umbilical es la parte que se presenta cuando se rompen las membranas. El prolapso de cordón umbilical ocurre en aproximadamente el 0.2% de todos los nacimientos. Un alto porcentaje de las madres son multíparas. La incidencia de prolapso de cordón umbilical fue de 0.6% de todos los nacimientos en 1932 y una reducción en frecuencia de la complicación probablemente refleja los cambios en la práctica obstétrica, con el aumento del uso electivo de Cesárea intraparto para la presentación no cefálica o de otra parte del cuerpo y una parte más activa en el abordaje del manejo del feto pretérmino.

En el prolapso de cordón, la mortalidad fetal perinatal es alta: del 25 al 50% por asfixia secundaria a la compresión mecánica del cordón contra la pared de la pelvis o por la presentación: por espasmo de los vasos del cordón umbilical cuando es expuesto al frío o por la manipulación.

La mortalidad perinatal asociada con el prolapso de cordón también ha bajado. La frecuencia reportada es alta 375/1,000 entre 1924 y 1948 ha caído de 36-162/1,000 en las últimas décadas. La causa de mortalidad por infantes nacidos después del prolapso de cordón ahora se ve relacionada con complicaciones de inmadurez y bajo peso que asfixia intraparto como tal.

Es considerado que parte de la baja de mortalidad perinatal es por el uso de la cesárea más rápido y más frecuente una vez que se ha diagnosticado. Sin embargo, la asociación entre prolapso de cordón umbilical y pretérmino, la mejoraría en la atención en terapia intensiva neonatal es probablemente lo más importante.

Etiología

La parte presentada no queda en la parte inferior del segmento uterino:

- Causas fetales:
 - Mala presentación (de nalgas, transversa, oblicua).
 - Pre madurez.
 - Polihidraamnios.
 - Anencefalia.

Causas Maternas:

- Pelvis estrecha.
- Tumores pélvicos.
- Placenta previa.
- Cordón umbilical largo.
- Ruptura súbita de membranas en polihidraamnios.

Factores de riesgo

En una serie, las intervenciones obstétricas (tales como amniotomía, aplicación de electrodos en cuero cabelludo fetal, la inserción de un catéter intrauterino de presión, intento de maniobras externas de presentación cefálica, manejo expectante de ruptura prematura de membranas), preceden al prolapso de cordón en 47%

Diagnóstico

Examen vaginal; si el cordón está prolapsado es necesario detectar si hay pulso para valorar si el feto está vivo o muerto.

Ultrasonido

Un ultrasonido se puede realizar para confirmar los latidos cardiacos fetales, si está disponible en el hospital. O el apoyo con un equipo doppler fetal para identificar latidos cardiacos del mismo. En adición, ocasionalmente se puede diagnosticar la presentación del cordón durante el inicio del trabajo de parto. Un eco doppler de color puede diagnosticar la presentación del cordón y su potencial de complicación puede ser evitado. Esto es sólo una recomendación si hay una razón de sospecha de presentación de cordón y si clínicamente está indicado.

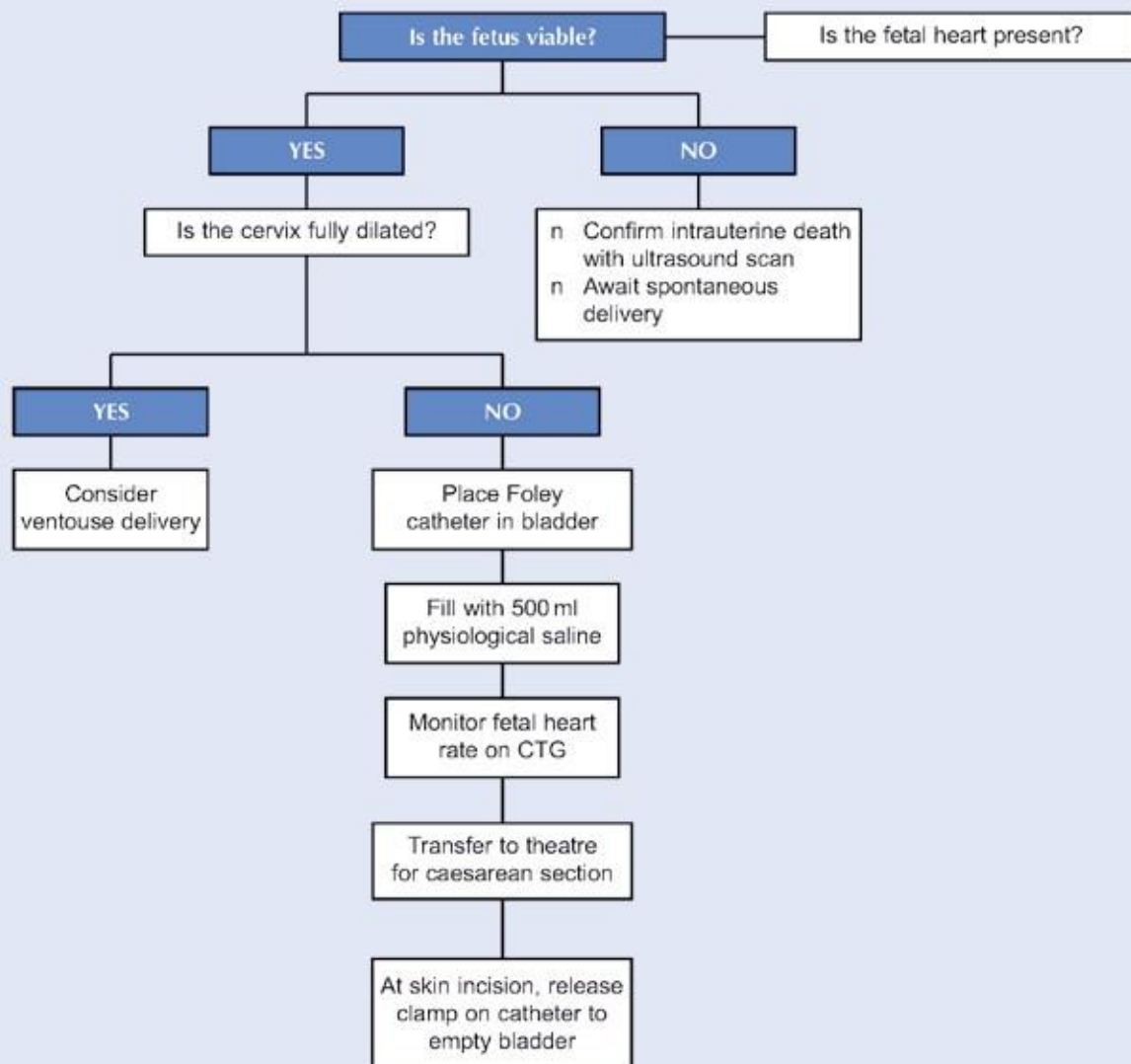
Manejo Obstétrico del prolapso de Cordón Umbilical

Ha sido cambiado desde 1950, lo primero: es ; averiguar si el bebé está vivo y la gestación es viable para que continúe; si el riesgo es elevado de prolapso se procede mediante un rápido nacimiento, generalmente mediante cesárea. El diagnostico temprano es importante y el monitoreo electrónico fetal continuo puede ser asistido en los cambios de la frecuencia cardiaca fetal.

El manejo es mostrado en el Algoritmo 22.1

Un número de maniobras han sido descritas para reducir el riesgo de la compresión del cordón incluyendo la elevación manual de la parte del cordón del feto por arriba de la entrada pélvica, para quitar la compresión del cordón. Previniendo que el parto no es inminente y que el feto es viable, este manejo tradicional ocurre mientras las preparación de emergencia para cesárea es efectuada.

Algorithm 22.1 Umbilical cord prolapse management plan



En este momento, en ausencia de un latido cardiaco detectable y un cordón no pulsátil puede ser notado. Se debe incrementar la frecuencia de los líquidos intravenosos, la administración de oxígeno con mascarilla con reservorio y discontinuar la infusión de oxitócina. Si el cordón umbilical se protuye a través del introito, puede ser necesario humidificarlo con gasa estéril humedecida de solución salina estéril y caliente.

La importancia de ultrasonido rápido para valoración fetal en una mujer que presenta ausencia de pulsación del cordón umbilical y no es audible el latido cardíaco fetal es importante, pues se ha demostrado que los movimientos cardíacos pueden ser visualizados, a pesar de ausencia de pulsación del cordón umbilical y latidos cardíacos no audibles.

Han sido reportados vigorosos intentos para completar un parto vaginal seguro después del diagnóstico de prolapso de cordón umbilical. En seis casos Barret reposiciono manualmente el prolapso de cordón umbilical en la cavidad uterina cuando el parto era más tardío. De estos, cinco se redujeron exitosamente con la maniobra de "funic", seguido por un parto vaginal normal. Este potencial manejo benéfico necesita de evaluación posterior en una serie de estudios.

Un avance en el manejo del prolapso del cordón umbilical ha sido desarrollado mediante el llenado de la vejiga. El llenado de la vejiga fue propuesto por Vago en 1970 como un método para disminuir la presión sobre el cordón umbilical. El llenado de la vejiga eleva la parte de presentación del feto donde el cual es elevado para que no comprima el cordón umbilical por un periodo de tiempo extendido, de esa manera elimina la necesidad para los dedos del examinador de desplazar la presentación.

Un sonda foley numero 16 es colocada en la vejiga. La vejiga es llenada por la sonda con solución fisiológica con un equipo de venoclisis estándar. La cantidad que debe de ser infundida varia de 400 a 750 ml. en diferentes reportes. La cantidad de solución salina debe de ser determinada por la presencia de la vejiga distendida por arriba del pubis, usualmente con 500 ml. son suficientes. El balón es inflado para que la sonda quede en su lugar y clipada para evitar que salga la solución y colocado a una bolsa de drenaje.

El llenado de la vejiga tiene una ventaja adicional que es: al estar llena puede disminuir o inhibir las contracciones uterinas. En una serie de Chetty y Moodley no hubo casos de mortalidad perinatal. Todos los bebés nacieron con Apgar de 6 o más y el tiempo del diagnóstico al parto fue de 69 minutos. Ocho mujeres en su estudio tuvieron parto en un promedio de 80 minutos o más.

Caspi et al. Y Katz et al no encontraron muertes perinatales cuando la vejiga fue llenada y utilizada para manejar el prolapso de cordón umbilical. Aunque no hay evidencia de sufrimiento fetal, es muy razonable a proceder con un bloqueo regional. La vejiga es vaciada retirando el clipado de la sonda, antes de abrir la cavidad peritoneal para efectuar la cesárea- Algunos autores sugieren el uso continuo de medicamentos beta-simpático-miméticos para inhibir las contracciones uterinas como el sulfato de terbutalina.

El cordón umbilical prolapsado y la dilatación completa con feto vivo viable es una o dos de las situaciones donde la extracción con ventosa puede ser utilizada con la cabeza atorada. Esto será discutido en la sección de instrumentación de parto vaginal.

La evidencia sugiere que el intervalo entre el diagnóstico y el parto es significativamente relacionado con la muerte neonatal, sin embargo Prabulos y Philipson, en su revisión de 65 casos de prolapso de cordón umbilical sugieren que el tiempo entre el diagnóstico y el parto es la única parte critica determinante de la sobrevivencia neonatal, particularmente cuando hay prolapso franco. Esto fue soportado por un estudio retrospectivo de 132 casos, examinando la mortalidad y morbilidad asociada con el prolapso de cordón.

La condición neonatal fue valorada por Apgar y análisis de gases del cordón umbilical, y no fue influenciado por el tiempo de intervalo entre el diagnóstico de prolapso de cordón y parto. La mortalidad fetal fue atribuida a prematuros y anomalías congénitas, en vez de muerte por asfixia.

En un estudio por Crichlow y et al; en 709 casos de prolapso de cordón umbilical solo hubo tres que se presentaron con muerte intrauterina. Sin embargo, los factores de riesgo que ya se discutieron anteriormente son importantes, la mayoría de los bebés en este estudio fueron de peso normal al nacer y de término con presentación cefálica.

Tchabo reportó que aproximadamente 25% de los prolapsos de cordón ocurren fuera del hospital. Por lo tanto en el estudio de Oxford el único bebe que murió fue el primero de los gemelos donde ocurrió prolapso de cordón en su casa; la mujer fue trasladada al hospital y subsecuentemente el parto tuvo lugar después de 100 minutos. Dare reportó una incidencia de prolapso de cordón del 76.7% en mujeres no registradas con una mortalidad perinatal alta del 86.4%. Esto sugiere que el prolapso de cordón que ocurre en la casa tiene el peor pronóstico.

Resumen

- Los obstetras asumen un rol dual en la de proveer cuidados de salud a ambos madre y feto durante el parto.
- El prolapso del cordón umbilical continuo está asociado con pobre sobrevida perinatal en algunos casos, a pesar del parto de emergencia en una unidad moderno de alto riesgo obstétrico.
- Es importante que el staff esté completamente consciente de los procedimientos a seguir, los cuales aseguran de que son llevados a cabo en forma eficiente y exitosa como sea posible.

Capítulo 17 INVERSIÓN UTERINA

Objetivos:

Una vez que haya completado exitosamente este tópico usted será capaz de:

- Reconocer y manejar una inversión uterina

Antecedentes

El reporte de la incidencia de inversión uterina es de 0.5 a 1/6,400. Sin embargo, se ha pensado que está relacionado con el mal manejo del tercer estadio, la inversión uterina se ha encontrado en instituciones donde no se utiliza la maniobra de Crede's, donde descartan la tracción del cordón y la oxitócina no se administra hasta que la placenta está separada. Brar et al, encontraron placenta en el fondo en la mayoría de las mujeres. Otra asociación con las condiciones obstétricas incluye cordón corto, morbilidad por placenta adherente y anomalías uterinas.

La inversión del útero puede ser puerperal o no puerperal. Sin embargo, la inversión crónica del útero en no púerperas es raro. En un estudio por Mwinyoglee et al, solo 77 casos fueron reportados; 75 (97.4%) fueron producidos por tumor y 20% de estos tumores fueron malignos.

Las inversiones uterinas puerperales pueden seguir el parto normal vaginal u ocurrir en las cesáreas. Casos inusuales en cesáreas son por cordón umbilical corto e implante de la placenta en el fondo. El rápido diagnóstico y reposición manual puede prever complicaciones futuras.

Medidas inmediatas no quirúrgicas son exitosas en la mayoría de los casos de inversión uterina. El cumulo de experiencia de Brar et al y Watson demostraron que solo se requirieron tres laparotomías para la reposición quirúrgica de un total de 102 inversiones uterinas.

Reconocimiento

El reconocimiento temprano de la inversión uterina es vital para establecer un tratamiento rápido y reducir la morbilidad y mortalidad. Los signos y síntomas incluyen:

- Dolor abdominal bajo severo en el tercer estadio del trabajo de parto.
- Hemorragia (presente en el 94% de los casos).
- Shock que está fuera de proporción a la pérdida de sangre, por estimulo vagal.
- La placenta puede o no estar en su lugar.
- El fondo uterino no es palpable por el abdomen.
- El examen pélvico muestra una masa en la vagina o fuera del introito.

Prevención

El mal manejo del tercer periodo debe de ser evitado y la tracción del cordón no debe de ser efectuada hasta que los signos de separación de la placenta sean aparentes.

Manejo

- 1.- Llame por ayuda (un obstetra experimentado/anestesiólogo).
- 2.- Arregle la recolocación del útero concomitantemente con medidas anti shock, la reanimación puede ser no exitosa hasta que la inversión es corregida. Algunas veces después del parto es exitoso si se realiza en reemplazo en unos segundos después.
- 3.- Inserte dos catéteres grandes ante cubitales
- 4.- Solicite muestra de sangre Bh, grupo y RH, coagulación (4 a 6 unidades).
- 5.- Inicie reposición de líquidos inmediatamente (coloides y cristaloides).
- 6.- Monitoreo: presión arterial, pulso, respiración, gasto urinario, oximetría.
- 7.- Provea de analgesia apropiada,
- 8.- Transfiérala a quirófano
- 9.- Intente reposición del útero: entre más pronto el éxito será mayor.
- 10.- ***Si la placenta esta a un adherida debe de ser dejada. Los intentos de reposicionar y de retirar la placenta puedan resultar en un sangrado mayor ya que no habrá ninguna contracción muscular del útero que pueda cerrar los vasos sanguíneos en el lecho de la placenta.***

Recoloque el útero usando una de las siguientes técnicas:

- Recolocación manual (La maniobra de Johnson)
- Reposición hidrostática (Técnica de O'Sullivan)
- Acercamiento médico
- Cirugía (laparatomía y procedimiento de Haultain+ s o operación de Huntingdon's).

Reposición Manual

La recolocación manual debe de ser realizada preferentemente bajo anestesia general. El útero puede requerir relajación para que la recolocación manual sea un éxito.

Reposición Hidrostática (técnica de O'Sullivan)

La ruptura uterina debe de ser excluida primero. Infunda solución salina caliente en la parte posterior de fórnix de la vagina con un tubo de hule mientras el orificio de la vagina es tapado por el asistente. El agua distiende la parte posterior del fórnix de la vagina gradualmente así que se estira. Esto quita la constricción cervical y resulta en la corrección de la inversión.

Otra técnica es la colocación del set intravenoso una copa de silicón insertado en la vagina, que tiende a producir un mejor sellado. Una mascarilla dura y negra de anestesia puede ser utilizada que se coloca sobre la vulva. La entrada de oxígeno puede ser utilizada para pasar el líquido.

Manejo Médico

Pueden ser utilizados medicamentos para relajar el cuello cervical para facilitar la recolocación. Estos agentes pueden ser:

- Sulfato de magnesio 2-4 gr IV en 5 minutos.
- Ritodrine 0.15 mg IV bol.o
- Terbutalina 0.25 mg IV bolo.
- Nitroglicerina 100 mg IV.

Cirugía

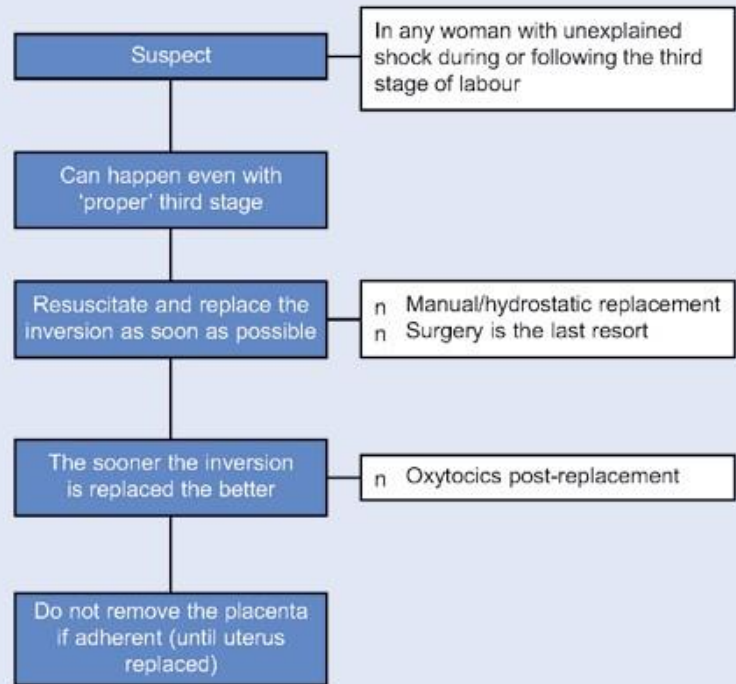
La cirugía solo es utilizada cuando los demás intentos fallan.

En el procedimiento de Huntingdon's las pinzas de Allis son colocados en el cuerpo del útero invertido ejerciendo tracción gentil hacia arriba sobre las pinzas, con colocación posterior de las pinzas sobre el útero que avanza.

La técnica de Haultingdon's involucra un incisión posterior cervical del anillo (donde la incisión al menos involucra vejiga o vasos uterinos) con una incisión longitudinal se facilita la colocación uterina por el método de Huntingdonp's. Después de que la recolocación se ha completado, el sitio de la histerotomía es reparado.

Los oxitócicos deben de ser administrados después de la recolocación para mantener al útero contraído y prevenir la recurrencia. La mano del asistente debe de permanecer en la cavidad uterina hasta que ocurra una contracción firme del útero.

Algorithm 23.1 Uterine inversion



Capítulo 17 PLACENTA RETENIDA

Objetivos

Para completar satisfactoriamente este capítulo usted deberá ser capaz de:

- Reconocer factores de riesgo de la placenta retenida y de la placenta mórbidamente adherente (acreta).
- Proveer una adecuada resucitación y administración de líquidos.
- Entender la técnica del retiro manual de la placenta.
- Discutir los tratamientos no-invasivos.

Introducción

Actualmente la hemorragia posparto causa la muerte de millares de mujeres a nivel mundial. Las características de la placenta retenida figuran prominentemente en este grupo y en muchas culturas es una complicación temida en el parto. La placenta acreta se está volviendo cada vez más frecuente y está correlacionada con el incremento en la incidencia de cesáreas en el Reino Unido al igual que en países latinoamericanos.

Definiciones, incidencias y factores de predisposición

A pesar de que la “Placenta retenida” o retención placentaria se presenta en al menos un 2% de los partos, el diagnóstico depende arbitrariamente de los tiempos límite. Claramente, mientras más corto sea el tiempo límite más rápido será el diagnóstico y la posibilidad de una intervención obstétrica. Mucha de la discusión se ha centrado en las ventajas y riesgos relativos de la interferencia obstétrica en el proceso natural de la expulsión placentaria.

Se ha acordado ampliamente que las mujeres con placenta retenida tienen un riesgo significativamente alto de hemorragia. En el Reino Unido, el cociente de riesgo de una hemorragia obstétrica importante en mujeres con placenta retenida es de 5.15 (95% CI 3.4-7.9). Esto ocurre predominantemente en la primera hora después del parto. Sin embargo, Combs y Laros (1991) no encontraron un incremento de hemorragias hasta que la tercera fase excediera los 30 minutos.

Esto se ha convertido en el parteaguas para el diagnóstico de la placenta retenida. Si elegimos un tiempo límite sobre la base de que exista un riesgo de hemorragia, existen observaciones hechas en otros estudios. Por ejemplo, Dombrowski et al., observó que en una población de 45,852 mujeres con casos de placenta retenida, encontró que la frecuencia de hemorragias se elevaba sobre los 40 minutos, sin importar la edad gestacional.

Una revisión sistemática de literatura referente a la inyección de agentes oxitócicos en la vena umbilical en mujeres con placenta retenida, definió un punto de corte de 15 minutos. Dado que el hallazgo de que el 90% de las placentas se liberaban espontáneamente a los 14 minutos y que la intervención no fue invasiva de parte del médico tratante, este tiempo es razonable.

La forma más extrema de placenta retenida es la placenta acreta, donde la placenta se encuentra mórbidamente adherida en el útero. Miller et al., revisaron los registros hospitalarios de todos los casos histológicamente confirmados de placenta acreta y encontraron 62(1/2510) entre los 155,670 partos.

Factores que predisponen a la placenta retenida y placenta acreta

En una revisión sistemática donde se incluía la perspectiva Hinchingsbrooke, la necesidad de remover la placenta de manera manual con un adecuado manejo de labor, era más probable que aquellos casos de manejo expectante (2.1% vs 1.5%) y fue más probable que el manejo con un agente útero-tónico de larga duración, ergometrina 500 mcg y oxitocina 5 u/ml (Syntometrine®, Alliance) que con oxitocina (Syntocinon®, Alliance)(En Mexico Ergotrate y Syntocinon®) solamente (2.5% vs. 1.6%). La oxitocina induce fuertes contracciones rítmicas, principalmente en la parte superior del útero, mientras que la ergometrina que no tiene un equivalente fisiológico, produce espasmos del músculo liso en todo el cuerpo y en el útero, afectando primariamente la parte baja y el cérvix. La sintometrina fue desarrollada para uso intramuscular y empieza a tener un efecto después de 2 minutos como la oxitocina; la ergometrina actúa cerca de 4-5 minutos después, causando que el útero y el cérvix se repriman. Estos hallazgos soportan la relación que existe entre las contracciones uterinas y la retención de la placenta (o atrapamiento).

Varios autores han realizado un análisis multivariante de factores para la placenta retenida. Entre los factores de riesgo comunes para la placenta retenida encontramos:

- Placenta retenida previa.
- Multiparidad.
- Labor de parto inducida en prematuros .
- Placenta pequeña.
- Historial de manejo instrumental en el útero (cesárea, legrado por aspiración).
- Placenta previa.
- Leiomioma.

Parece haber una relación significativa con placentas que pesan menos de 601 gr.

El momento de expulsión de la placenta parece relacionarse estrechamente con la gestación. Análisis de ciclos de vida predicen que el 90% de las placentas se expulsarán de manera espontánea en 180 minutos con 20 semanas de gestación; pero en 21 minutos a las 30 semanas de gestación y en 14 minutos a las 40 semanas. Romero et al., notó un incremento en las incidencias de la placenta retenida en embarazos prematuros, especuló que el tamaño relativamente grande de una placenta de pretérminos requiere más trabajo uterino y tiempo.

Existe una asociación significativa entre una elevación de la Alfa-fetoproteína sérica y la placenta acreta. La presencia de trofoblasto gestacional en el lecho placentario se piensa que es la clave para entender la patogénesis de la adherencia mórbida placentaria.

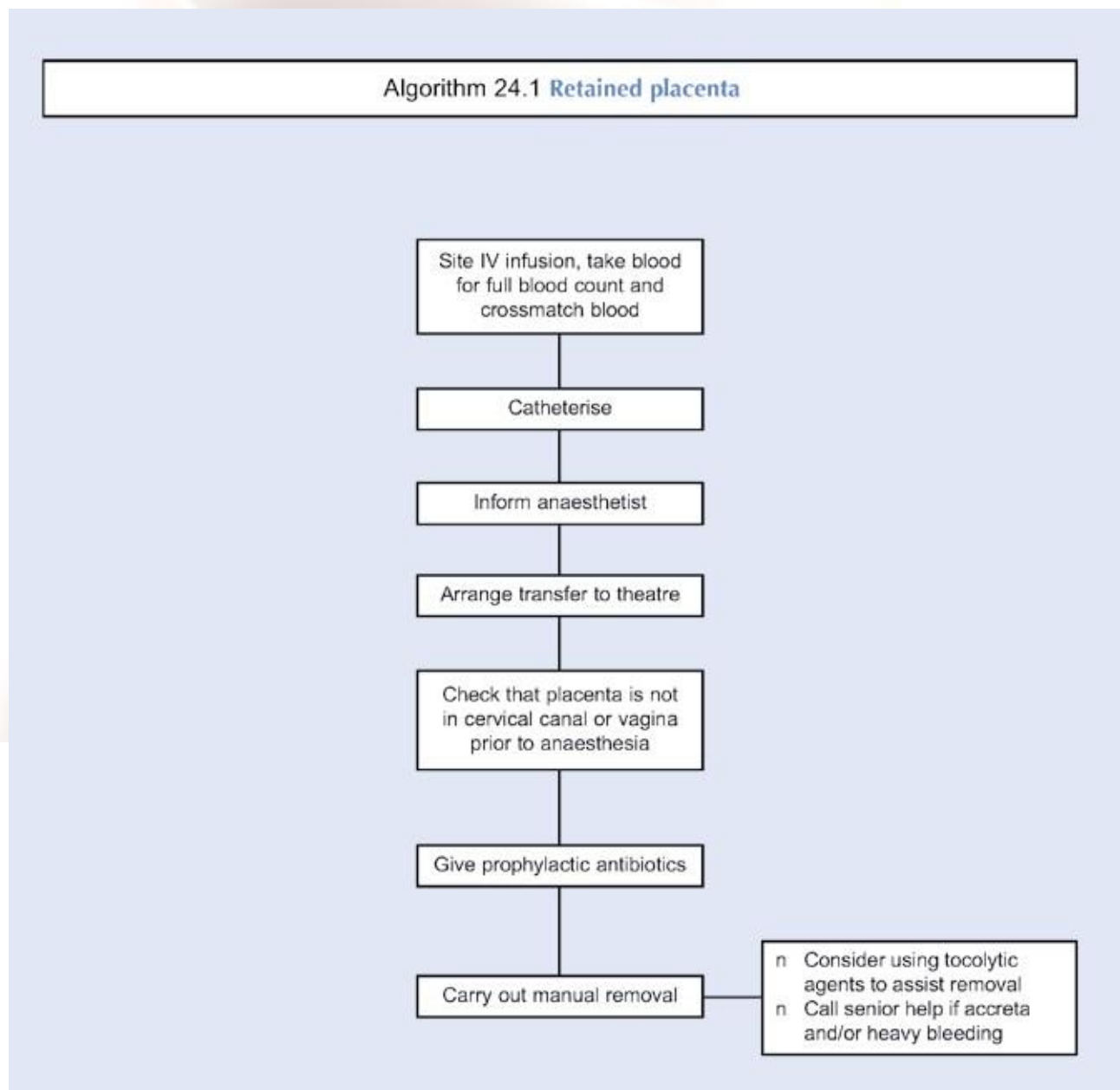
La placenta acreta se ha vuelto más común y en los últimos 40 años la incidencia se ha multiplicado por diez. Este fenómeno se debe al hecho de que las secciones de cesárea en el segmento bajo parecen incrementar el riesgo de subsecuentes placentas previas y

existe una asociación bien documentada entre placenta previa y cesáreas previas con placenta acreta.

En estudio grupal importante, los riesgos de placenta acreta fueron:

- Placenta previa (OR 54.2; 95% CI 17.8–165.5)
- Elevación anormal de la Alfa-fetoproteína (AFP) en el segundo trimestre (>2.5 MoM) (OR 8.3; 95% CI 1.8–39.3)
- Elevación de la beta-gonadotropina coriónica humana (OR 3.9; 95% CI 1.5–09.9)
- Edad de 35 años o más (OR 3.2; 95% CI 1.1–09.4).

En otras series, la placenta acreta ocurre en un 55/590 (9.3%) en mujeres con placenta previa y en 7/155,080 (1/22,154) sin placenta previa.



Entre las mujeres con placenta previa, el riesgo de placenta acreta fue de 2% en mujeres menores de 35 años de edad sin historial de partos por cesárea previos, a casi 39% en mujeres con dos o más partos por cesárea previos y una placenta previa central.

Manejo de placenta retenida

Numerosas creencias y prácticas existen en relación con la expulsión de la placenta. Existe la conciencia de los riesgos de la placenta retenida y su relación con hemorragia es ampliamente reconocida. Como consecuencia, la expulsión de la placenta es considerada de suma importancia y se han ideado una variedad de técnicas para facilitarla. La mayoría de las maniobras descritas en diferentes culturas las desarrollan así: la extracción de la placenta, comprimir el útero y elevar la presión intra-abdominal a través de la inducción de vómito. Inducir el vómito se ha descrito y usado ampliamente en diferentes culturas a lo largo de los continentes.

El actual manejo convencional de la placenta retenida es la remoción manual bajo anestesia. Esto requiere por lo tanto la transferencia a una sala de operaciones y un alto nivel de especialización. En algunos países con recursos médicos limitados, transferir a la paciente a un quirófano puede tomar muchas horas o incluso varios días. En una encuesta sobre partos en el hogar, los retrasos considerables en la remisión resultaron en cerca de un tercio de mujeres admitidas en estado de shock, constituyendo el 68% de recepciones en urgencias.

Resucitación

El potencial de hemorragia masiva asociada a la placenta retenida nunca debe subestimarse.

Prácticas de rutina deben seguirse con respecto a la evaluación de cualquier paciente con hemorragia actual o potencial, incluyendo acceso intravenoso y una adecuada reposición de líquidos. Deben estar disponibles unidades de sangre.

Intervenciones no quirúrgicas

Ha existido un interés considerable en encontrar tratamientos no invasivos para la placenta retenida.

Inyecciones intra-umbilicales

En un estudio, 37 mujeres con placenta retenida fueron aleatoriamente tratadas con inyecciones intra-umbilicales de prostaglandina F₂, oxitocina o solución salina, o la inmediata remoción manual de la placenta. La expulsión espontánea de la placenta ocurrió en 10 mujeres después de la inyección de prostaglandina y en seis de diez que recibieron oxitocina. En el Reino Unido, Gazvani et al., encontró un beneficio similar clínicamente importante al administrar oxitocina intra-umbilical, en comparación con la solución salina.

Carroli y Berger revisaron los estudios que han examinado el uso de agentes oxitócicos vía intra-umbilical. La inyección de solución salina con oxitocina después de 15 minutos de placenta retenida se asoció con una reducción significativa en la necesidad de extracción manual de la placenta (117/234, 50%, vs. 129/220, 59%).

Pipingas et al. sugirió que la explicación más probable para los efectos benéficos observados de la infusión por volumen de oxitocina, sería la acción directa sobre el miometrio subyacente a la placenta retenida.

Agentes tocolíticos

El trinitrato de glicerina (TNG) ha atraído la atención de obstetras como un potencial agente tocolítico. TNG es un donante de óxido nítrico y un potente relajante endógeno que incide en el músculo liso de la vasculatura, intestino, tracto genitourinario y útero. Éste pudiera ser útil para apoyar la labor de parto. Se ha usado exitosamente en tocólisis urgentes como en casos de dificultad en cesáreas, para proporcionar tocólisis en la versión cefálica externa. Se ha llegado a usar en el manejo del útero invertido.

TNG se ha probado también en complicaciones de la tercera fase. TNG sublingual tiene una acción rápida y se ha llegado a usar en síndromes coronarios en lugar de fórmulas endovenosas. La TNG sublingual usada en spray es una manera sencilla de administrar la droga y se ha usado en mujeres que requieren expulsión vaginal de placenta retenida, en una dosis inicial de 800 microgramos. La rápida relajación uterina que se obtiene no presenta efectos adversos. TNG sublingual tiene un efecto más rápido si se administra por aerosol que por tabletas. (Existen presentaciones en parches dermicos)

TNG endovenoso se ha usado exitosamente en dosis que van de los 50 microgramos a los 250 microgramos para la extracción placentaria, con mínimos efectos adversos. El inicio de acción es de 1 minuto y la contractilidad uterina se restaura en 5 minutos. Sin embargo requiere dilución, un proceso que puede consumir tiempo y dar margen a errores.

Remoción manual de placenta retenida

- Teniendo en cuenta el tiempo empleado en la salida del bebé, los procedimientos para la expulsión de la placenta deben considerarse una vez que han pasado 30 minutos o antes si existe un sangrado significativo.
- Referir al quirófano.
- Anestesia (ver más abajo).
- Considerar cobertura con antibióticos.
- Considerar todas las precauciones asépticas. Batas quirúrgicas impermeables, guantes hasta el codo serán útiles si se requiere que el cirujano inserte el brazo a la parte alta del útero.

Técnica quirúrgica:

- Si el cordón umbilical sigue unido esto se atribuye a la placenta. A menudo y debido a una tracción importante del cordón durante el intento de liberar la placenta, puede provocar su ruptura y que se pierda de vista.
- Agentes uterotónicos pueden ayudar al cirujano a tener acceso a la cavidad uterina. El borde de la placenta necesita ser identificado y se siente como una arruga, que si se sigue dará lugar a una superficie membranosa suave.
- Es esencial mantener una mano sobre el abdomen de la madre para sentir el útero a lo largo del procedimiento, evitando el uso de una fuerza mayor que puede causar una ruptura iatrogénica o trauma.
- La tentación de atenazar la placenta con toda la mano debe ser resistida, se conseguirá un mejor resultado manteniendo los dedos unidos como una pala e iniciar la separación en el plano correcto. El aprisionar a ciegas el tejido puede conllevar no sólo a la remoción parcial de la placenta, sino a la posibilidad de retención de lóbulos con la subsecuente hemorragia incontrolable posparto.
- Una vez que la placenta se ha desprendido y se encuentra en la mano del cirujano, la compresión manual junto con el uso de agentes uterotónicos asegurará la contracción uterina. La sintocina deberá mantenerse a goteo lento por al menos 4 horas después del procedimiento.

En caso de que en la extracción manual fracasara o la placenta haya salido en partes, o si la hemorragia no puede controlarse; la posibilidad de placenta acreta debe ser considerada. Deben evitarse los intentos forzados para retirarla y la opción más segura si se ha realizado un diagnóstico temprano es embrollar el cordón cerca de la placenta y adoptar un enfoque de espera. El manejo de la placenta acreta requiere la intervención de un especialista, estudio Doppler para confirmar la posibilidad de usar metotrexato o considerar un embolismo arterial uterino.

Placenta acreta/increta o percreta

Estas condiciones de una adherencia anormal de la placenta con invasión al miometrio son a menudo asociadas con hemorragia.

Bajo un índice de sospecha deben hacerse intentos de hacer el diagnóstico antes del parto. Existen varias opciones disponibles, pero en la actualidad parece que la ecografía Doppler con flujómetro tiene la mayor especificidad y sensibilidad, siendo por lo tanto el más usado para el diagnóstico. Otras técnicas incluyen escaneo con Resonancia Magnética. La elección dependerá de la disponibilidad y experiencia del personal presente.

En caso de que el diagnóstico prenatal confirme placenta previa o acreta, debe planearse una cesárea con una posible necesidad de histerectomía. Esta cirugía puede realizarse de rutina en quirófano. Algunos centros han tomado las disposiciones para la planificación preoperatoria de intervención radiológica a través del cateterismo por la arteria iliaca antes de iniciar la operación cesárea. Esto permitirá un control mucho más fácil de hemorragia y si fuese necesario, el uso de catéteres de balón en el sitio apropiado para disminuir el flujo sanguíneo uterino. Este procedimiento debe ser realizado en un quirófano bien abastecido y con acceso a equipo de monitoreo y transfusión rápida; además se necesita una planeación cuidadosa para permitir los cuidados óptimos durante alguna emergencia ocasional que pudiera amenazar la vida.

Placenta previa/acreta

Una cesárea tradicional de sección inferior puede llevarse a cabo en la mayoría de los casos de placenta previa, incluso si se ha presentado anteriormente. La placenta no debe ser cortada sino desprendida de la pared uterina, y el bebé liberado.

Algún sangrado problemático puede ser controlado a través del balón hidrostático o usando compresas, pasando la punta a través del cérvix y acomodando al final la compresa en la parte alta del útero. El balón hidrostático (Bacry) también se puede utilizar en caso de acretismo placentario, donde existe una presión para conservar el útero.

En muchos casos de operaciones cesáreas con una placenta mórbidamente adherida, tal vez será necesario proceder con una histerectomía.

Una unidad de cuidados intensivos (UCI) para el cuidado postoperatorio para las pacientes es obligatoria, ya que la pérdida de sangre puede ser masiva. Ha habido algunos casos que reportan el uso del metotrexato para el manejo de placenta mórbidamente adherida. De manera alternativa, se ha usado el atar el cordón umbilical con la placenta para permitir que se seque. La limitada experiencia ha sugerido que el metotrexato es particularmente útil en el tratamiento de placenta precreta con invasión vascular de la vejiga, y esto debido a la rápida solución de este tipo de patología.

Además de las posibles complicaciones anestésicas, la remoción manual de la placenta por sí misma lleva consigo riesgos de hemorragia y trauma. Se ha demostrado que existe una relación significativa entre la remoción manual de la placenta posparto y la endometriosis. También es posible que al separar inmediatamente a la madre y al bebé pueda haber una afección en la vinculación y la lactancia.

Anestesia para remoción manual de placenta

La anestesia general se considera si hay sangrado significativo o inestabilidad cardiovascular, ya que garantiza el manejo de la vía aérea y respiración, dejando al anestesiólogo libre para concentrarse en el reemplazo de fluidos y soporte cardiovascular.

El mantenimiento de la anestesia con agentes inhalados (Halotano de preferencia) se ha utilizado para producir relajación uterina, pero este efecto requiere niveles efectivos de drogas. Por lo tanto, la intubación endotraqueal es necesaria, seguida por otros 2-4 minutos para alcanzar la profundidad de anestesia necesaria para la relajación endometrial. Existe preocupación acerca de que esta forma de anestesia retarda la recuperación de contractilidad uterina y que también pudiera retrasar el despertar de la anestesia. Hay pues, una complejidad en la utilización de la anestesia general.

La anestesia regional (epidural o raquídea) evita los riesgos asociados con la intubación en mujeres embarazadas siempre y cuando estén cardiovascularmente estables.

La administración de la anestesia debe asegurar la presencia de la relajación cervico-uterina, y puede lograrse con drogas tocolíticas (véase más arriba).

Revisión

- Todas las mujeres con placenta retenida deben tener un médico tratante especialista.
- El tiempo desde el nacimiento del bebé hasta la expulsión de la placenta debe ser menor a 90 minutos.
- Los niveles de hemoglobina posnatal deben ser revisados antes de dar de alta a la paciente.
- Deben administrarse antibióticos de manera profiláctica.
- Debe tomarse una muestra de sangre importante.
- Deberán insertarse 2 o 3 líneas periféricas.
- La tensión arterial, pulso y salida de orina deben monitorizarse.

Bibliografía sugerida

Altabef KM, Spencer JT, Zinberg S. Intravenous nitroglycerin for uterine relaxation of an inverted uterus. *Am J Obstet Gynecol* 1992;166:1237–8.

Chan ASH, Rolbin SH. Alternating nitroglycerin and syntocinon to facilitate uterine exporation and removal of an adherent placenta. *Can J Anaesth* 1995;42:335–7.

Combs CA, Laros RKJ. Prolonged third stage of labor: morbidity and risk factors. *Obstet Gynecol* 1991;77:863–7.

Dombrowski MP, Bottoms SF, Saleh AAA, Hurd WW, Romero R. Third stage of labor: analysis of duration and clinical practice. *Am J Obstet Gynecol* 1995;172:1279–84.

Gazvani MR, Luckas MJM, Drakeley AJ, Emery SJ, Alfirevic Z, Walkinshaw SA. Intraumbilical oxytocin for the management of retained placenta: a randomised controlled trial. *Obstet Gynecol* 1998;91:203–7.

Hung TH, Shau WY, Hsieh CC, Chiu T, Hsu J, Hsieh T. Risk factors for placenta accreta. *Obstet Gynecol* 1999;93:545–50.

Inch S. Management of the third stage of labour. Another cascade of interventions? *Midwifery* 1985;1:114–22.

Jacques SM, Qureshi F, Trent VS, Ramirez NC. Placenta accreta: mild cases diagnosed by placental examination. *Int J Gynecol Pathol* 1996;15:28–33.

Khong TY, Khong TK. Delayed postpartum hemorrhage: a morphologic study of causes and their relation to other pregnancy disorders. *Obstet Gynecol* 1993;82:17–22.

McDonald S, Prendiville WJ, Elbourne D. Prophylactic syntometrine versus oxytocin for delivery of the placenta. *Cochrane Database Syst Rev* 2000;(2):CD000201 [update in *Cochrane Database Syst Rev* 2004;(1):CD000201].

Maine D, Rosenfield A, Wallis M, Kimball A, Kwast B, Papiernik E, et al. Prevention of Maternal Deaths in Developing Countries. New York: Centre for Population of Family Health; 1999.

Miller DA, Chollet JA, Goodwin TM. Clinical risk factors for placenta previa–placenta accreta. Am J Obstet Gynecol 1997;177:210–14.

Prendiville WJ, Elbourne D, McDonald S. Active versus expectant management of the third stage of labour. Cochrane Database Syst Rev 2000;(2):CD000007 [update in Cochrane Database Syst Rev 2000; (3):CD000007].

Sawhney H, Gopalan S. Home deliveries and third stage complications. Aust N Z J Obstet Gynaecol 1994;34:531–4.

Sorbe B. Active pharmacologic management of the third stage of labor. A comparison of oxytocin and ergometrine. Obstet Gynecol 1978;52(6):694–7.

Capítulo 18 PRESENTACIÓN DE CARA

Objetivos

Para completar satisfactoriamente este capítulo usted deberá ser capaz de:

- Reconocer y manejar la presentación de cara.
- Apreciar la importancia de la correcta definición y presentación de la posición de cara.

Incidencias

Las presentaciones de cara ocurren aproximadamente 1/500 a 1/1,000 partos.

Presentación de cara- está causado por hiperextensión de la cabeza fetal de manera que ni el occipucio, ni el sincipucio son palpables en el examen vaginal.

Etiología

- Multiparidad.
- Prematuros.
- Embarazo múltiple.
- Circulares del cordón alrededor del cuello.
- Tumores del cuello.
- Anormalidades uterinas.
- Desproporciones cefalopélvicas.
- Macrosomía fetal.

Diagnóstico

La presentación primaria de cara debe ser detectada en una ecografía con fines de exploración. La mayoría de las presentaciones de cara son secundarias y se presentan en el trabajo de parto.

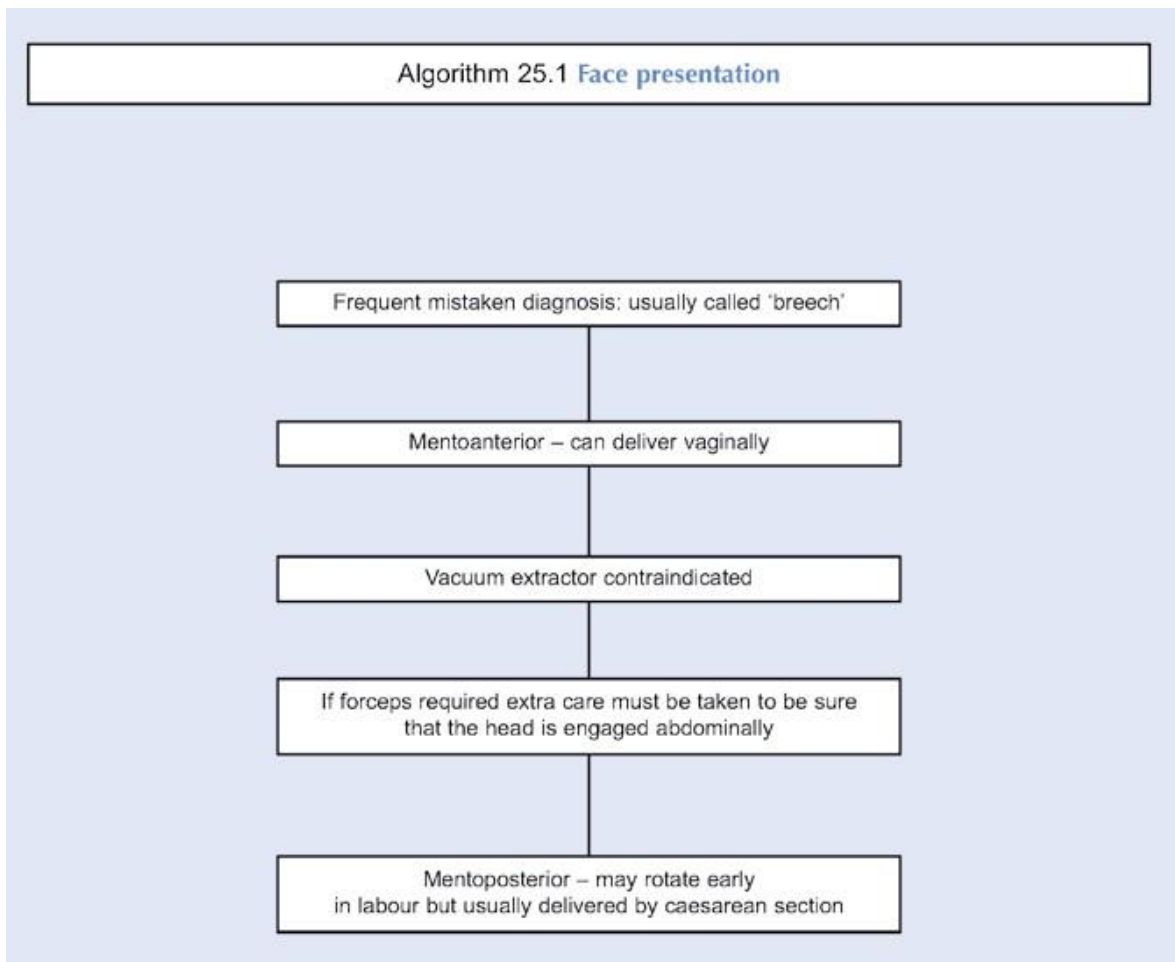
Examen abdominal

Una parte importante de la cabeza es palpable en el mismo lado que la parte de la espalda, sin una prominencia cefálica en la misma zona que las extremidades.

Exploración vaginal

- En el trabajo de parto temprano se presentará la cara de manera pronta.
- Las regiones palpables que nos darán la pauta si se trata de presentación de cara serán la boca, mandíbula, nariz, malares y arcos orbitales.
- La presencia del reborde alveolar permite distinguir a la boca el ano.

- La boca y el maxilar forman los vértices de un triángulo, mientras que el ano se encuentra en línea recta entre las tuberosidades isquiáticas.
- Evite dañar los ojos por trauma o uso de antisépticos.



Examen vaginal

Al comienzo del trabajo de parto la parte que se presenta estará alta. Los puntos guías son la boca, las mandíbulas, nariz y bordes molar y orbital. La presencia de los márgenes alveolares

distingue a la boca del ano. La boca y la maxila forman las esquinas de un triángulo, mientras que el ano esta en una línea recta entre los huesos pélvicos fetales. Evite el daño a los ojos por trauma o por el uso de los antisépticos. No se debe usar ventosa.

Manejo

- Hacer el diagnóstico.

- Evaluar la presencia del cordón o prolapso.
- Monitoreo constante del latido cardíaco fetal.
- Examinar de manera constante para ver si el progreso es adecuado.
- Administrar oxitocina si el progreso no es satisfactorio.
- No utilice electrodos en el cuero cabelludo ni tome muestras de sangre fetal.
- Si la posición es mentoanterior, el parto vaginal es posible.
- Realice la episotomía.
- Si el feto se presenta de manera persistente en posición mentoposterior, elija realizar cesárea.

Antecedentes

Parto con presentación de cara

En la labor de parto temprana, las deflexiones menores son comunes, especialmente con posiciones occipitoposteriores y la multiparidad. En estos casos, las contracciones uterinas a menudo provocan que se incremente la flexión. Ocasionalmente la extensión puede aumentar produciendo de manera sucesiva la presentación de la frente y finalmente la cara. Muchas de las presentaciones de cara serán por lo tanto, secundarias y se harán evidentes solamente en la propia labor de parto.

El diagnóstico es evidentemente difícil. Aproximadamente en el 50% de los casos el diagnóstico no se realiza hasta que el momento del parto es inminente.

El descenso usualmente es seguido por la rotación interna, con la barbilla pasando anteriormente. Se debe recordar que el diámetro biparietal es de 7 cm detrás de la cara saliente, de manera que aun cuando la cara puede distender la vulva, el diámetro biparietal apenas está entrando en la pelvis. El descenso será siempre menos predictivo de lo que el examen vaginal pudiera sugerir, incluso cuando exista un edema importante que suele estar presente. El valor de la exploración abdominal en estos casos no debiera exagerarse. Una vez que la rotación anterior ha ocurrido, el cuello se coloca detrás del sínfisis del pubis y la cabeza sale por flexión, causando una distensión considerable del perineo en el proceso. El hombre y el cuerpo salen de manera habitual.

En casos de posición mentoposterior persistente, el cuello es demasiado corto para abarcar los 12 cm de la cara anterior del sacro. Además el cuello, que se encuentra ya en su máxima extensión, tendría que extenderse al pasar por debajo de la sínfisis. El parto en esta presentación es imposible a menos que, como puede suceder con fetos muy pequeños o macerados, los hombros entren a la pelvis al mismo tiempo que la cabeza.

Si tenemos un trabajo uterino adecuado con una posición mentoanterior, asistir el parto espontáneo o de asistido instrumentado (con fórceps solamente) se presentará en el 60-90% de los casos. Aún en posición mentoposterior, la rotación anterior ocurre en la fase dos en el 45-60% de los casos, así que la posición mentoposterior persistente o el arresto mento-transverso se encuentra solamente en el 10% de las presentaciones de cara.

Posición mentoposterior

Las presentaciones mentoposteriores de los fetos son usualmente resueltas a través del parto por cesárea para reducir la morbilidad materna y fetal. La manipulación vaginal, incluyendo el uso de fórceps y la maniobra de Thorn en donde se manipula la cabeza del feto para obtener la posición occipitoanterior, han reportado una alta morbilidad.

Históricamente, la manipulación vaginal de la posición mentoposterior persistente ha sido contraindicada por el alto riesgo de daño fetal. En un reporte realizado por Newman et al., la conversión manual intraparto de la posición mentoposterior a la occipitoanterior se llevó a cabo usando ritodrina. Once mujeres que eran judías ortodoxas se rehusaron al parto por cesárea. En diez de los casos donde la ritodrina fue suministrada, las maniobras fueron exitosas y el parto vaginal pudo lograrse. El procedimiento fue así: Un bolo de ritodrina fue administrada, mientras se realizó presión transvaginal en dirección cefálica y así la cabeza del feto pudo liberarse. Se intentó la flexión bimanual de la cabeza del feto usando como guía el ultrasonido, y la palpación transabdominal con la flexión suave del occipucio hacia el pubis materno. Una vez que se lograba la presentación occipitoanterior, se inició la infusión con oxitocina. La falta del único caso que se reportó fue el del autor, en donde la ritodrina no se utilizó. Los resultados neonatales y maternos fueron buenos en todos los casos.

Después del nacimiento, pueden persistir por varios días el edema y los hematomas en la cara de los niños, pudiendo dificultar un poco la alimentación.

Bibliografía sugerida

Benedetti TJ, Lowensohn RI, Truscott AM. Face presentation at term. *Obstet Gynecol* 1980;55:199–202.

Bhal PS, Davies NJ, Chung T. A population study of face and brow presentation. *J Obstet Gynecol* 1998;18:231:5.

Cruikshank DP, Cruikshank JE. Face and brow presentation: A review. *Clin Obstet Gynecol* 1981;24:333–51.

Cruikshank DP, White CA. Obstetric malpresentations: 20 years experience. *Am J Obstet Gynecol* 1973;116:1097–104.

Daw E. Management of the hyperextended fetal head. *Am J Obstet Gynecol* 1976;124:113–15.

Duff P. Diagnosis and management of face presentation. *Obstet Gynecol* 1981;57:105–11.

Mostar S, Akaltin E, Babunca C. Deflexion attitudes: median vertex, persistent brow and face presentations. *Obstet Gynecol* 1966;28:49–56.

Newman M, Beller U, Lavie O, Aboulafia Y, Rabinowitz R, Diamant Y. Intrapartum bimanual tocolytic-assisted reversal of face presentation: preliminary report. *Obstet Gynecol* 1994;84:146–52.

Posner LB, Rubin EJ, Posner AC. Face and brow presentations: a continuing study. *Obstet Gynecol* 1963;21:745–9.

Schwartz Z, Dgani R, Lancet M, Kessler I. Face presentation. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 1986;26:172–6.



Capítulo 19 RUPTURA DEL ÚTERO

Objetivos

Al finalizar este tema de manera exitosa usted será capaz de:

- Discutir los factores de riesgo de ruptura uterina.
- Reconocer una ruptura del útero temprana.
- Abordaje y tratamiento de una ruptura del útero.

Introducción

La ruptura completa del útero puede ser una emergencia que amenaza la vida. Afortunadamente la condición es poco común en la obstetricia moderna, a pesar del aumento en las tasas de cesárea; y las secuelas graves son aún más raras.

Incidencia y factores predisponentes

Federkow et al. informaron de su experiencia de más de 20 años en un hospital universitario canadiense y centro de referencia. De 1966 a 1985, hubo 15 casos de ruptura uterina encontrados en 52,854 partos: una incidencia global de 0.3/1,000 partos. No hubo cambios en la incidencia a través del tiempo. De las 15 mujeres que sufrieron una ruptura uterina, sólo siete habían tenido previamente una cesárea. En las otras ocho mujeres, se sugirió que el trauma del útero podría haber ocurrido previamente en asociación con dilatación y legrado, histeroscopia o parto con fórceps. Un útero bicornue, un parto prematuro y el uso de la oxitocina podría explicar la ruptura en las otras tres mujeres. Cuatro de las rupturas se encontraron casualmente en la cesárea. El lugar de la ruptura fue reparada en 11 y 4 mujeres se sometieron a una histerectomía. En esta serie, ninguno de los bebés murió.

Una incidencia similar ha sido reportado por Gardeil et al. En su serie de 65,488 partos entre 1982 y 1991, también hubo 15 casos de ruptura uterina. Ellos no encontraron ningún caso de ruptura en 21,998 primigrávidas. Sin embargo, encontró 13 casos de multigrávidas con una cicatriz de cesárea anterior (1 / 304, equivalente a 0,3%). A pesar de que no tenía las muertes maternas, cinco mujeres requirieron una histerectomía y hubo cinco muertes perinatales, de las cuales tres se debieron a la ruptura. Un total de 13 mujeres habían recibido un agente oxitócico. Los autores concluyeron que, en comparación con informes anteriores de Dublín (por ejemplo, Flannelly), la incidencia de ruptura uterina es baja, debido a una disminución en el número de rupturas asociadas con el trauma o la manipulación obstétrica. Sin embargo, en su examen se destacó el riesgo de ruptura uterina cuando un agente oxitócico se administra a mujeres multigestas con una cicatriz de cesárea anterior. Endulzar et al. resume los factores de riesgo para la ruptura espontánea del útero sin cicatrices:

1. Multiparidad.
2. Desproporción céfalo pélvica o mala presentación no diagnosticada.
3. Administración de oxitocina.
4. Macrosomía fetal.
5. Placenta percreta.

6. La presentación antes de la instrumentación del útero
7. Anormalidades uterinas (por ejemplo, cuerno rudimentario).

Los datos de Escocia (1985-1998), publicados por Smith et al., incluyeron los resultados de 35,854 mujeres con una cesárea anterior que dieron a luz a un bebé por un medio que no sea cesárea programada de repetición. El porcentaje total de parto vaginal fue del 74,2% y de ruptura uterina fue de 0,35%. El riesgo de ruptura uterina durante el parto fue mayor entre las mujeres que no habían dado a luz por vía vaginal y aquellos cuyo trabajo se indujo con prostaglandinas. Aunque el uso de agentes oxitócicos y prostaglandinas están a menudo implicados en la ruptura uterina, las comparaciones de casos y controles no muestran patrón definitivo de hiperestimulación uterina. Al parecer, su uso no se impide en multigrávidas o mujeres que han tenido cesáreas previas. Hasta la fecha, no ha habido ensayos controlados aleatorios con datos informados con qué comparar los resultados en las madres y los bebés que planearon una cesárea electiva repetida, con los resultados en las mujeres que planificaron un parto vaginal en una vida anterior habiendo sido por cesárea.

Resultado perinatal

Leung et al. realizó una revisión retrospectiva de 106 casos de ruptura uterina. Ellos encontraron que hubo una mayor incidencia de mortalidad y morbilidad perinatal se asociaba con la extrusión completa del feto y que la morbilidad neonatal significativa se produjo cuando pasaban más de 18 minutos transcurridos entre la aparición los primeros signos y el parto. En términos de diagnóstico de ruptura uterina, Farmer et al. señaló que el sangrado y el dolor eran, hasta cierto punto sorprendentes y sus resultados son poco probables (que ocurren en sólo el 3,4% y 7,6% de los casos, respectivamente). La manifestación más común de separación de la cicatriz era una caída o desaceleración de la frecuencia cardíaca fetal (70,3%).

Datos del CESDI (Confidential Enquiry into Stillbirths and Deaths in Infancy)

En el informe de 1995 CESDI de muertes durante el parto, hubo 12 casos de ruptura uterina.

Las dos características clínicas que se destacaron fueron:

- Retraso en el diagnóstico - sufrimiento fetal estuvo siempre presente, pero no se adoptaron medidas.
- El uso de prostaglandinas para inducir el parto. -Algunos casos, las dosis múltiples de dinoprostona se utilizaron en el cuello del útero, que no habían sido probadas en un anterior trabajo (cesárea anterior). No era raro encontrar una indicación de algo superficial para la inducción.

Tras la publicación del cuarto informe de CESDI (1997), un grupo de enfoque fue creado para revisar los casos de ruptura del útero. Los hallazgos de este grupo se registraron en el quinto informe CESDI (1998). Cuarenta y dos casos de ruptura uterina se encontraron. Se estima que estas se produjeron en el contexto de un período de 2 años, cuando había 1,3 millones de nacimientos. Si el 10% de las mujeres en las clínicas prenatales habían sufrido una cesárea anterior, 130,000 cesáreas anteriores se han incluido, de los cuales aproximadamente la mitad se les ofreció el trabajo de parto. Dado que el riesgo de ruptura uterina con una cicatriz segmento más bajo es de 0,1%, tal vez un total de 650 rupturas uterinas se hubieran producido. Si ese fuera el caso, entonces la mortalidad fetal en la ruptura uterina sería del 7%. Sin embargo, si el riesgo de ruptura es mayor (0,5%), entonces el riesgo de mortalidad es proporcionalmente más pequeña (1,4%).

De los 42 casos, 75% se consideraron que había mucho cuidado inferior (CESDI grado III: "Cuidados diferentes se espera que tengan resultados diferentes") y se pueden comparar con las cifras de las muertes durante el parto (52%).

Los factores de riesgo

- La obesidad (46% índice de masa corporal superior a 30 frente al 14% de la población femenina en este grupo de edad).
-Cicatriz uterina (30/42). De las 12 mujeres sin cicatriz, sólo una fue nulíparas.
-Cuestiones prenatales: la ausencia de un plan de grabados (cinco casos), falta de participación de los adultos mayores (cuatro casos), la toma inadecuada de la inducción (cuatro casos).
- Temas del Trabajo: nueve histerectomías, ninguna muerte materna, tres prematuros.
-Número de inducción (60%) y el aumento (25%): las 12 mujeres sin cicatrices con manejo de oxitócicos. 23/30 de las mujeres con cesárea anterior habían usado oxitócicos. –
- Prostaglandinas: 85% mayor que 1 mg; oxitocina: 80% de uso del lento progreso o cerca de la dilatación completa.
- 50% de rupturas se produjo cerca de la dilatación completa.
-La presencia de signos de alarma: sangrado, dolor de la cicatriz y sensibilidad (21 casos), vaginal (cinco casos), los escasos progresos en el trabajo de parto (diez casos), alteraciones de la frecuencia cardíaca fetal durante más de una hora (17 casos). En 18 casos, el diagnóstico se hizo por primera vez en la laparotomía. Retraso en la transferencia al quirófano (cinco casos). El error en de involucrar a altos funcionarios era común.
- Ocho casos con pobres registros, nueve en CTG disponible; en 14 no hubo partograma.

Recomendaciones para la práctica CESDI (1997)

- Las mujeres con una cicatriz uterina se deben de atender de la siguiente manera: Planes prenatales de manejo de parto y la inducción en la participación dentro un debate, documentado con obstetras expertos (lo ideal es un consultor, pero al menos SpR4 o superior)

Vigilancia fetal y materna durante el parto en un entorno donde la cesárea se pueda realizar en 30 minutos.

- La participación de un obstetra con experiencia en las decisiones durante el parto.
-No hay una dosis más de uno de prostaglandinas a menos que se ejerza una gran vigilancia cercana.
- La información acerca de los síntomas relevantes para ser reportados a las personas que cuidan de ellos en la mano de obra.

En Mexico se cuenta con una guía de Practica Clinica relacionada a ruptura uterina (www.cenetec.gob.mx)

Datos del CEMD

En el informe 2000-2002 CEMD, las estadísticas de mortalidad materna por trauma del tracto genital representaba una muerte, en comparación con dos en 1997-1999 y cinco en 1994-1996.

Recomendaciones del Instituto Nacional para la Salud y la Excelencia Clínica

La inducción de la directriz de trabajo de Niza recomiendan que la inducción no debe ocurrir en las salas de atención prenatal.

Proporcionar atención en unidades Hospitalarias que cubran:

- Las normas locales sobre el aumento del trabajo.
- Las normas locales sobre el establecimiento y las normas de la vigilancia fetal intraparto y materna en mujeres con una cicatriz uterina. NOM 007 y Guia de Practica Clinica en www.cenetec.gob.mx

Siempre que se produce la ruptura uterina, debe ser objeto de una revisión del caso de parte de todos los departamentos.

Cuestiones de capacitación:

Todos los involucrados en la atención durante el parto de la mujer deben ser conscientes de los factores que pueden conducir a la ruptura uterina. En particular, deben reconocer que las mujeres con una cicatriz uterina son de "alto riesgo" y deben ser manejadas apropiadamente.

Todos los involucrados en la atención durante el parto de la mujer deben recibir una formación en el uso e interpretación de la CTG. (Cardiotocografia)

Nuevas áreas de investigación:

- Una nueva evaluación de los riesgos de la prostaglandina, sobre las dosis repetidas, especialmente, en mujeres con una cicatriz uterina.
- Un estudio prospectivo nacional de todas las mujeres trabajadoras con el útero con cicatrices. (auditoría SENTINEL)
- Una revisión de todas las rupturas uterinas.

Los resultados en el momento de la laparotomía

El hallazgo actual es más común es la dehiscencia del segmento uterino inferior . La ruptura del segmento inferior puede extender hacia delante en la parte posterior de la vejiga o lateralmente hacia la región de la arteria uterina, e incluso en el plexo ligamento ancho de las venas, causando hemorragia y el daño. La ruptura posterior del útero es poco frecuente y se observa en relación con cirugía previa del útero o la manipulación intrauterina.

Manejo

Existen tres opciones en cuanto a la gestión de rotura uterina.

Histerectomía total

Dos médicos obstetras con experiencia debe estar presentes. No debe haber preocupación por los uréteres (y puede haber valor en la obtención de un ultrasonido renal posnatal o urografía intravenosa para comprobarlo).

Histerectomía subtotal

La elección de la histerectomía subtotal puede ser dictada por la situación del individuo. Por ejemplo, ¿existen los riesgos para la vejiga y el uréter? La elección de la histerectomía subtotal en esta situación, sería preferible. GIWA-Osagie et al. informó de una serie de histerectomías obstétricas de emergencia en 61 mujeres, de los cuales 37 tenían una ruptura del útero. La mortalidad más baja (4%), seguido histerectomía subtotal en las mujeres, mientras que la mayor mortalidad (50%) seguido de histerectomía total en las mujeres no registradas.

Reparación simple

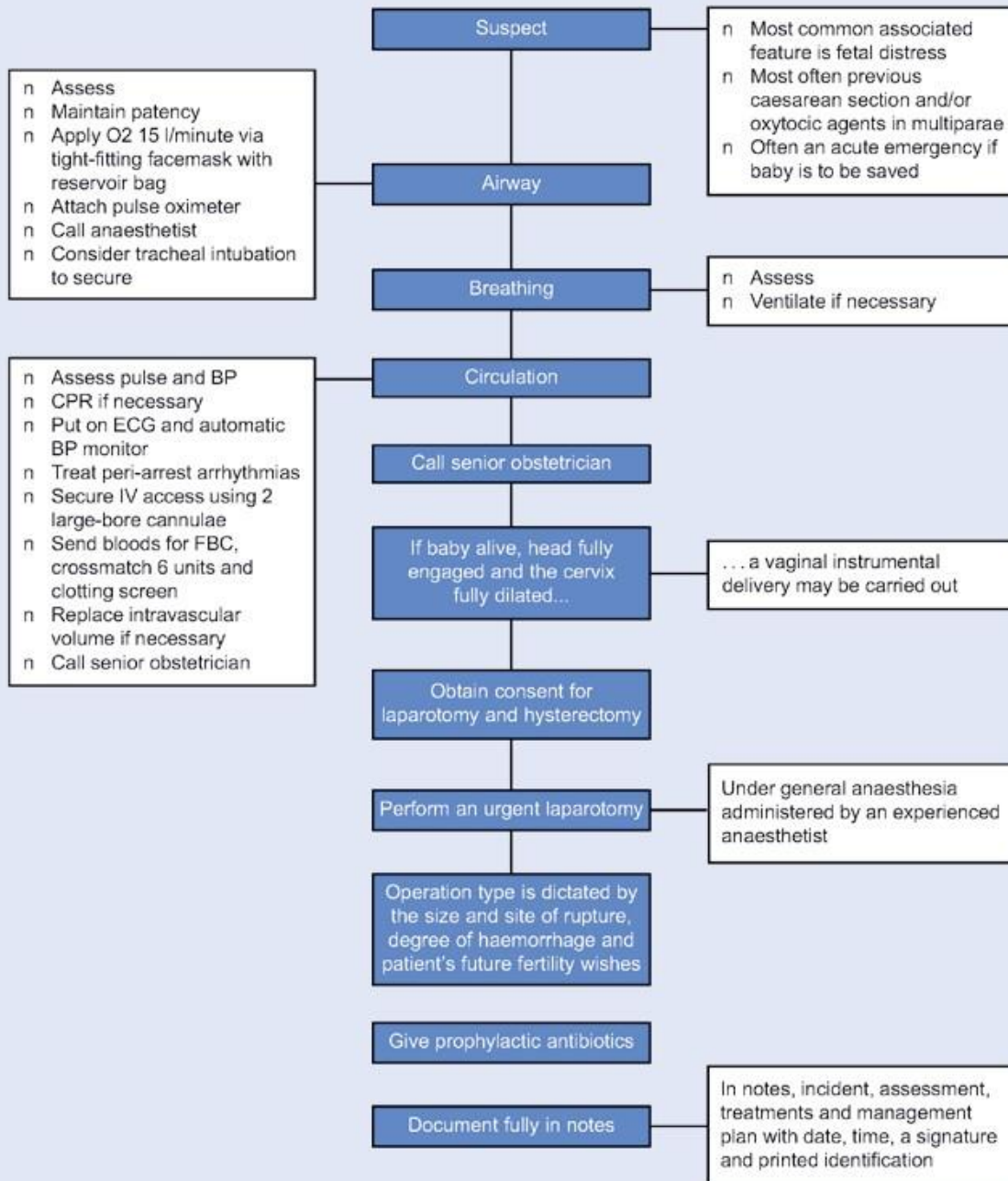
La elección de la reparación uterina simple dependerá del tamaño de la lesión y en los deseos de la madre de continuar con su fertilidad. En una serie de 23 casos de rotura uterina, la histerectomía se llevó a cabo en 15 (65%) casos y reparación en los otros ocho. Cinco embarazos más exitosos fueron reportados sin ruptura de repetición (todos por cesárea). En otra serie de Oriente Medio de 11 casos de rotura uterina, ocho habían reparación simple, todas las cuales quedaron embarazadas después y por cesárea.

Resumen

- La vigilancia constante, atención prenatal, así como durante el parto.
- Escuche a la mujer.
- Anticipar las complicaciones.
- Asegurar un atento seguimiento.
- Responder rápidamente.
- Siga recomendaciones CESDI.



Algorithm 26.1 Ruptured uterus



Bibliografía recomendada

Al Sakka M, Hamsho A, Khan L. Rupture of the pregnant uterus: a 21 year review.

Int J Gynecol Obstet 1998;63:105–8.

Enkin M. Labour and delivery following previous caesarean section. In: Chalmers I, Enkin M, Keirse MJNC, editors. *Effective Care in Pregnancy and Childbirth*. Oxford: Oxford University Press; 1989. p. 1196–215.

Fedorkow DM, Nimrod CA, Taylor PJ. Ruptured uterus in pregnancy: a Canadian hospital's experience. *CMAJ* 1987;137:27–9.

Flannelly GM, Turner MJ, Rassmussen MJ. Rupture of the uterus in Dublin; an update.

J Obstet Gynaecol 1993;13:440–3.

Giwa-Osagie OF, Uguru V, Akinla O. Mortality and morbidity of emergency obstetric hysterectomy. *Obstet Gynaecol* 1983 4:94–6.

Leung AS, Farmer RM, Leung EK, Medearis AL, Paul RH. Risk factors associated with uterine rupture during trial of labor after cesarean delivery: a case control study.

Am J Obstet Gynecol 1993;168:1358–63.

Leung AS, Leung EK, Paul RH. Uterine rupture after previous cesarean delivery: maternal and fetal consequences. *Am J Obstet Gynecol* 1993;169:945–50.

Neale R. Intrapartum stillbirths and deaths in infancy: the first CESDI report. In: Studd JWW, editor. *Progress in Obstetrics and Gynaecology Volume 11*. Edinburgh: Churchill Livingstone; 1996. p. 193–211.

Phelan JP, Korst LM, Settles DK. Uterine activity patterns in uterine rupture: a case–control study. *Obstet Gynecol* 1998;92:394–7.

Smith GC, Pell JP, Pasupathy D, Dobbie R. Factors predisposing to perinatal death related to uterine rupture during attempted vaginal birth after caesarean section: retrospective cohort study. *BMJ* 2004;329:375.

Soltan MH, Khashoggi T, Adelusi B. Pregnancy following rupture of the pregnant uterus.

Int J Gynecol Obstet 1996;52:37–42.

Sweeten KM, Graves WK, Athanassiou A. Spontaneous rupture of the unscarred uterus.

Am J Obstet Gynecol 1995;172:1851–6.

Vause S, Macintosh M. Evidence based case report: use of prostaglandins to induce labour in women with a caesarean section scar. *BMJ* 1999;318:1056–8.

Capítulo 20 PRESENTACIÓN PODÁLICA Y LA VERSIÓN CEFÁLICA EXTERNA

Objetivos

Al completar exitosamente este tema usted será capaz de:

- Comprender los riesgos y beneficios de la version cefálica externa.
- Comprender las técnicas de la version cefálica externa.
- Entender los riesgos y beneficios de parto vaginal.
- Comprender las técnicas de parto de nalgas vía vaginal.

Presentación de nalgas

La incidencia de la presentación podálica es de aproximadamente 20% a las 28 semanas. La mayoría de los fetos se presentan así de forma espontánea, por lo que la incidencia a largo plazo es de 3-4%. Puede ser una consecuencia de la anomalía fetal o de útero o puede ocurrir por casualidad. Ha sido ampliamente reconocido que existe una mayor mortalidad y morbilidad perinatal en presentación podálica, principalmente debido a la prematuridad, malformaciones congénitas y asfixia durante el parto o un traumatismo. La presentación podálica, sea cual sea el tipo de parto, es una señal de discapacidad potencial del feto y esto debe informarse durante el parto prenatal, neonatal y el manejo. La cesárea por presentación de nalgas se ha sugerido como una forma de reducir los problemas fetales asociadas y en muchos países en el norte de Europa y Norte América la cesárea se ha convertido en el modo más común de parto en esta situación.

Version cefálica externa

La versión cefálica externa (VCE) (la manipulación transabdominal del útero para lograr a la presentación cefálica) se ha practicado desde los tiempos de Hipócrates ya través de la Edad Media europea a los tiempos modernos, aunque sin mucha evidencia de apoyo. A finales de 1970 y 1980, el procedimiento cayó en el descrédito por los siguientes informes de aumento de la mortalidad perinatal, por lo que estudios posteriores y la disminución en la elección de parto de nalgas vía vaginal ha llevado a su reintroducción de ancho. Ha sido un estándar de auditoría RCOG durante algún tiempo para ofrecer la presentación cefálica externa a las mujeres con un diagnóstico de la presentación podálica a término.

Eficacia

La version cefálica externa a término ha sido objeto de una evaluación científica rigurosa en una serie de ensayos controlados aleatorios. Hay una reducción significativa en el riesgo de cesárea en las mujeres donde hay una intención de realizar la presentación cefálica externa (OR 0.52, IC 95%: 0,4 hasta 0,7), sin mayor riesgo para el bebé. La reducción de la percepción de las tasas de éxito en mujeres primigestas ha dado lugar a un examen de la version cefálica externa antes de término. Una revisión sistemática de tres estudios de mayor participación de 900 mujeres no muestra la reducción en la tasa de cesárea (RR 1,1, IC 95% 0,78-1,54). Un gran ensayo piloto más reciente sugiere una reducción en los nacimientos no cefálicos y la cesárea, aunque no alcanzó significación

estadística. Un ensayo pragmático para abordar esta cuestión está en curso.

VCE se puede realizar en trabajo de parto prematuro con éxito, pero no existen ensayos clínicos aleatorizados y los estudios son demasiado pequeños para evaluar la seguridad.

VCE se ha introducido con éxito en la práctica en el Reino Unido. Aunque la tasa de éxito (conversión a la presentación cefálica) que se encuentran es menor que el indicado en los ensayos (por ejemplo, más del 80% en África), otros han encontrado tasas de éxito similares. La generalización de estos resultados en el Reino Unido se traduciría en una reducción significativa en el número de cesáreas. Con la selección de casos, es posible alcanzar mayores tasas de éxito y los operadores a mejorar con la experiencia. Entre los estudios publicados de EE.UU., se encontró una tasa de éxito global del 65%.

La versión cefálica de la presentación de nalgas se produce después del éxito, entre 3% y 7%. Las tasas de más del 20% han sido reportadas para prematuros usando ECV.

Factores que influyen en el éxito

La paridad es el principal factor que afecta el éxito con las tasas de éxito, alrededor de uno de cada tres embarazos de multíparas y las tasas de éxito son en torno a dos en tres o más. El volumen de líquido amniótico puede afectar el éxito, aunque no hay consenso sobre si debe haber un absoluto punto de corte para efectuar la operación. El peso materno y la altura afecta el éxito y el peso fetal (tanto macrosomía y pequeños para la gestación) puede ser un factor. Incluso dentro de la "expresión" período de gestación puede ser importante, y el grado de compromiso de las nalgas tiene un efecto. Los intentos de producir un algoritmo de predicción no han sido de gran ayuda.

Técnicas para mejorar el éxito

La tocólisis y la anestesia se han defendido para mejorar las tasas de éxito. Una revisión de Cochrane mostró una reducción en las fallas VCE con tocólisis beta-agonista (RR 0.74, IC 95% 0.64-0.87) y una reducción en la tasa de cesárea (RR 0.85, IC 95% 0.72 a 0.99). Un ensayo adicional ya que esta revisión confirma la eficacia. Otros han utilizado el tratamiento selectivo betamimético después del fracaso de la presentación cefálica externa sin tocólisis para demostrar la reducción de las tasas de cesárea con este enfoque (RR 0.33, IC 95%: 0,14 a 0,8). La nitroglicerina sublingual no se ha encontrado para ser eficaz en la revisión sistemática y en un amplio estudio posterior. Un ensayo que comparó con betamiméticos, la tocólisis con nitroglicerina mostraron mejores tasas de éxito con betamiméticos. Un ensayo de la estimulación acústica fetal ha mostrado menos fracasos, pero esto requiere más estudio. La amnio-infusión se ha defendido, pero no hay evidencia de eficacia. Algunos grupos han utilizado la analgesia epidural y la médula espinal. En general, no hubo una reducción en las tasas de fracaso o sección de cesárea, pero hubo una heterogeneidad de los resultados, con los estudios que sugieren beneficio en la epidural.

Métodos alternativos de producción de la versión cefálica

Varios métodos posturales como la rodilla, codo, rodilla en el pecho, la India y posiciones Zilgrie se han defendido. Revisión de los ensayos clínicos no muestran un incremento en la tasa de nacimientos cefálica.

La técnica de la moxibustión consiste en el uso de hierbas en punto de acupuntura BL 67 al lado de la esquina externa de la quinta uña. Aunque un ensayo inicial sugirió un aumento en la presentación cefálica, un posterior mayor y mejor estudio realizado no ha mostrado ningún beneficio.

Las complicaciones de la VCE

Las revisiones sistemáticas de la seguridad se han llevado a cabo. Los transitorios de la frecuencia cardíaca fetal y sus anomalías ocurren en un 5,7%, con la persistencia de la CTG anormal en aproximadamente 1 / 300. El desprendimiento de la placenta fue raro, ocurriendo en 1 / 1,000 casos. Un examen detallado de las muertes perinatales en serie de la versión cefálica externa sugiere una mortalidad perinatal de 1.6/1,000. Esto no es diferente de la mortalidad perinatal de los embarazos entre 37 y 40 semanas.

Hay un creciente número de datos de evidencia que la tasa de cesárea para las mujeres que tienen éxito la versión cefálica externa es de alrededor de dos veces la de la presentación cefálica, los embarazos y la tasa de parto vaginal operatorio también puede aumentar. Los datos son suficientemente consistentes para que las mujeres sometidas a la versión cefálica externa deben ser informadas de ello.

Puntos de vista de la Mujer

La mayoría de las mujeres eligen la versión cefálica externa para permitir el parto vaginal. Sin embargo, algunos estudios han sugerido que una minoría importante de mujeres que no eligen la versión cefálica externa, optan por la cesárea. En parte, esto puede ser un fracaso de la educación y la comprensión puede ser aumentada por los paquetes de información bien contruidos.

El rendimiento de la Versión Cefálica Externa

No hay estudios que comparen diferentes métodos de realizar la versión cefálica externa. La formación es en gran parte "práctica", aunque Burr et al. Ha desarrollado un modelo que tiene alguna promesa.

Preparación

- Informar a la mujer totalmente de los riesgos, las tasas de éxito a nivel nacional y local y sobre el procedimiento en sí.
- Realice una CTG, que debe ser normal.
- Realice examen de ultrasonido debe ser realizado por un profesional con formación adecuada. El examen debe determinar:
 - a) Posición fetal

- b) La posición de las piernas
- c) El volumen de líquido
- d) La flexión de la cabeza

-Es útil para llevar a cabo una medida de la circunferencia abdominal para excluir a los pequeños con macrosomía.
-Deben ser obtenidos por escrito el consentimiento informado y documentado.

-Aunque las complicaciones serias son poco frecuentes, el médico debe asegurarse de tener el acceso inmediato a una operación obstétrica de quirófano.
-La Tocólisis, si se prefiere, se debe dar en esta etapa. El clorhidrato de ritodrina ya no está disponible en el Reino Unido. Terbutalina 250 microgramos se debe administrar por inyección subcutánea. La mujer debe ser advertida de los efectos adversos y no debe haber contraindicaciones para los fármacos betamiméticos.

Procedimiento

-Coloque a la paciente en posición plana y de lado, con la espalda hacia arriba o inclinada usando una cuña. Algunos médicos también usan la inclinación de la cama, colocando a la mujer en parte con la cabeza hacia abajo.

La separación de las nalgas se puede conseguir por varios métodos, dependiendo en la actualidad en las preferencias personales. La mayoría de los médicos utilizan las superficies palmares de los dedos de ambas manos para llegar gradualmente hasta la recámara uterina y reducir el eje longitudinal (Figura 27.1). Otros utilizan una modificación del agarre Paulik para empujar hacia arriba las nalgas. En algunos casos, un asistente puede empujar desde abajo, si una mujer o las circunstancias exigen un esfuerzo más agresivo en la versión cefálica externa.

-Algunos usan talco o aceites diferentes. No hay evidencia de que el uso de estos influye en el éxito o las tasas de confort.

-Una vez separadas las nalgas, se empuja poco a poco tirando hacia arriba y lateralmente para permitir la flexión del feto. Algunos profesionales se basan totalmente en esta maniobra, permitiendo al feto para realizar un giro completo hacia adelante en su propio tiempo, manteniendo la recámara uterina libre y de lado. Otros utilizan una mano para sujetar desde la recámara libre y la otra para ejercer a una ligera flexión de la cabeza del feto presionando en el occipital o nuca (Figura 27.2). Las manos siguen el bebé cuando gira.

-El procedimiento no debe ser muy largo y debe haber una retroalimentación constante de la mujer por lo incómodo que es. El corazón fetal puede ser auscultado u observado por explorar si se necesitan más de 2-3 minutos. Un máximo de tres intentos se pueden realizar si la mujer lo permita. Por lo general, el giro completo hacia adelante es la mejor dirección, pero, si un tercer intento es llevar a cabo, un enfoque de giro hacia atrás puede ser considerado. El corazón fetal debe ser observado y auscultar entre los intentos.



Después del procedimiento

- Sea exitosa o no, una repetición de la CTG se debe realizar.
- Si la mujer es Rh negativa, se deben tomar 500 unidades de inmunoglobulina Rh de sangre para la estimación de Kleihauer.
- Si se tuvo éxito en el CVE, se espera al parto natural y se deben de avisar condiciones como sangrado y la reducción de los movimientos fetales.
- Si no tiene éxito, entonces las razones de esto se deben discutir. Pueden hacerse arreglos ya sea para un nuevo intento en otro día, o para una discusión sobre el modo de parto.

Parto de Nalgas Vía Vaginal

Aunque el uso de la cesárea como una opción primaria de parto para la presentación podálica se ha incrementado en el mundo desarrollado, la publicación del ensayo sobre parto de nalgas ha demostrado claras ventajas fetales y neonatales para la cesárea electiva. La mayoría de grandes estudios de población posteriores han confirmado esta ventaja y los datos holandeses han demostrado que la alteración en la práctica en la tasa de cesáreas superior, dio lugar a la reducción prevista de la mortalidad perinatal. Hay desventajas maternas en una política de cesárea. En el contexto del Reino Unido, la gran mayoría de las mujeres deben equilibrar los riesgos para sí mismas y su hijo(a) a elegir para evitar el riesgo a su bebé. En algunos establecimientos de salud, los riesgos maternos y la cultura pueden resultar en una mayor proporción de mujeres que eligen el nacimiento vaginal en presentación podálica a término.

No hay más controversia sobre si la cesárea confiere la misma ventaja en el cierre prematuro o donde el segundo gemelo viene de nalgas y en la actualidad, una política de cesárea electiva para estas indicaciones no se justifica.

Como consecuencia de estos problemas y cuando se diagnostica por primera vez en trabajo de parto la presentación de nalgas, la vía vaginal se sigue siendo la elección y será necesaria habilidad en la asistencia del trabajo de parto.

Muchas de las maniobras utilizadas durante un parto de nalgas asistido deben utilizar la maniobra de Bracht para el parto de las nalgas en la cesárea, así como mantener la capacitación y la enseñanza con maniqués formales.

Conducta del trabajo

En caso considerar el parto vaginal en presentación podálica, la ecografía debe llevarse a cabo para tratar de establecer el tipo de presentación de nalgas, el grado de flexión de la cabeza fetal y el peso estimado. Si la presentación es podálica, si la cabeza se extiende demasiado o si el peso estimado es de más de 4,000 grs. entonces se aconseja a la mujer el parto por cesárea y deben ser conscientes de los riesgos adicionales que devienen si deciden que continúen con el parto vaginal planificado.

En la actualidad, los datos disponibles sobre las complicaciones del parto de nalgas vaginal se han derivado de un hospital. Hay una serie de profesionales de la obstetricia con la experiencia en parto de nalgas vaginal, utilizando diferentes técnicas, pero en la actualidad no hay datos publicados en grandes series de casos que se pueden utilizar para incorporar estas técnicas a la práctica. En esta sección se expondrá la realización de un parto de nalgas de un experto que se desarrolló en el área de obstetricia.

Procedimiento

- En la admisión, el personal de obstetricia y anestesia debe estar alertas y la realización del trabajo debe ser supervisado por el obstetra disponible con más experiencia.
- Otorgue los cuidados de partería a la partera con más experiencia.
- Si el trabajo de parto espontáneo, a continuación, las cuestiones de la vigilancia materna y fetal debe seguir las mismas pautas que para cualquier trabajo.

- Debe ser proporcionada analgesia, según lo solicitado por la mujer, en consulta con su partera. No hay evidencia de que la analgesia epidural es de beneficio específico para el trabajo de nalgas y el parto.

- El trabajo de parto se puede acelerar con las dosis normales de oxitocina, hay buena evidencia de la poca actividad uterina como causa de los escasos progresos realizados en

la primera etapa del trabajo. Evidencia a favor y en contra del aumento no es confiable y la decisión de aumentar es la mejor recomendación a nivel de especialistas.

- Donde se utilice la monitorización fetal electrónica continua y sea poco confiable, el muestreo de las nalgas del feto se puede llevar a cabo pero la discusión a nivel de especialista debe ocurrir si se está considerando.

- Tan pronto como la segunda etapa se diagnostique, un médico experimentado en el parto vaginal de nalgas debe estar disponible inmediatamente. El residente de anestesia en la llamada debe estar disponible en la sala de partos y el quirófano obstétrico en funcionamiento.

Conducta del parto

No hay datos recientes que comparen la seguridad o eficacia de las diferentes técnicas utilizadas en el parto de nalgas. Por lo tanto, los debates sobre si las técnicas clásicas son superiores a las maniobras de Bracht fórceps o si son superiores a las técnicas de Mauriceau-Smellie-Nam son personales. La última comparación detallada de las técnicas de Bracht frente a las técnicas clásicas que se hizo en 1953 y de hecho se recomienda la técnica de Bracht. Un estudio realizado en 1991 no mostró ninguna diferencia en los resultados neonatales al comparar las técnicas clásicas y Bracht. Las técnicas utilizadas por los profesionales de la obstetricia son esencialmente derivadas de Bracht.

En todas las técnicas, la evitación de la tracción es la clave

Buen pase de parto de nalgas

- Retrase activamente presionando hasta que las nalgas distiendan el introito (parto de ano).

- Coloque la mujer en posición de litotomía y realice la episiotomía.

- Use el principio 'manos libres'. Cuando el autor enseña la técnica, coloca las heces a una distancia de la nalga materna o el maniquí que no permita al operador llegar hasta la recámara. La única excepción a un enfoque de 'manos libres' es donde la parte posterior del feto parece estar rotando de sacroanterior, si esto ocurre, entonces debe ser corregido.

- Permitir esfuerzo de la madre para expulsar a la recámara a la altura del ombligo. La parte posterior se arquea hacia la sínfisis materna. No hay evidencia de que tirando del cordón hacia abajo en este punto sea ningún beneficio y puede produce espasmo arterial y no es necesario.

- Si están flexionadas, las piernas salen de forma espontánea. Si están extendidas, es legítimo simplemente flexionar la cadera, colocando dos dedos detrás del muslo. No se requiere o de manipulación al cuerpo del bebé.

- Más esfuerzos de expulsión seguirán arqueando de la espalda del feto. Si los brazos están flexionados a continuación, podrán salir de manera espontánea. Si no, se pueden jalar hacia abajo del codo. Si esto no es suficiente, dos dedos se pueden pasar por encima del hombro para empujar el húmero en el pecho, en una maniobra no muy diferente a la utilizada en la

distocia de hombros. En este punto, un ayudante debe apoyar con el cuerpo del feto. -Si los brazos se extienden o se encuentran detrás de la nuca del feto, entonces la maniobra Lovset debería ser empleado. El feto es sostenido por un mango femoral-pélvico (Figura 27.3) con los pulgares paralelos a lo largo de la columna vertebral. Se realiza una tracción suave hacia abajo y el cuerpo del bebé se eleva hacia la sínfisis materna. El bebé se gira 180 grados, con el brazo posterior en la sínfisis, donde se puede jalar por la flexión del codo. El agarre se mantiene y el bebé gira de nuevo a través de 180 grados para liberar el otro brazo. -Apoyo al bebé - no permita que se “cuelguen”, ya que esto promueve la extensión de la cabeza. Permitir el descenso de la cabeza dentro de la pelvis y esperar la aparición de la nuca y del cuello. Permitir que el bebé cuelgue puede promover la extensión de la cabeza y se puede proporcionar en este momento un apoyo suave.



-El parto de la cabeza se puede lograr utilizando pinzas Wrigley's o un par de fórceps Piper, si se tiene la suerte de todavía tener un par (Figura 27.4) o por la técnica conocida como Mauriceau-Smellie-Nam. En tanto se necesita un asistente. Aquí, el bebé se monta sobre un brazo, con dos dedos colocados junto a la nariz. La otra mano se coloca justo debajo del occipital con el dedo medio o índice de colocados a lo largo del occipital (Figura 27.5).

Ambas manos se utilizan para promover la flexión y la salida de la cabeza.

Parto mediante la técnica de Bracht

- Retrase activamente presionando hasta que las nalgas distiendan el introito (parto de ano).
- Coloque la mujer en posición de litotomía y realice la episiotomía.
- Permita el parto hasta el ombligo.
- Sostenga al bebé con los pulgares presionando el muslo del bebé contra su estómago y el resto de las manos sobre la zona del sacro y de los riñones (Figura 27.6). Mientras la mujer está empujando, gire suavemente o levante al bebé alrededor de la sínfisis materna, manteniendo el movimiento hacia arriba, pero sin tracción.



-Permita que nazcan las piernas y, como la rotación continúa hacia arriba, seguirán los brazos.

La mayoría de los practicantes de esta técnica también necesitan a un asistente para que proporcione una presión suave pero persistente en el abdomen de la madre para empujar la cabeza hacia abajo.

-Cuando los brazos no siguen a continuación, una serie de maniobras son descritas por los practicantes de la técnica de Bracht, resulta más sencillo volver a las maniobras descritas anteriormente.

-Con la rotación continua la cabeza puede salir de forma espontánea, no muy diferente a la descripción de la técnica de Burns-Marshall (Figura 27.7). Si la cabeza no sale a continuación, se usan fórceps o el procedimiento Mauriceau-Smellie-Nam.





falta de parto

El gran temor de parto vaginal es lastimar la cabeza o los brazos significativamente retrasando el parto. La mayoría de obstetras experimentados se han ocupado de cada una de estas, pero la experiencia está disminuyendo. Al igual que cualquier situación de emergencia rara, obstétrica impredecible, los médicos deben tener un plan que seguir. No hay literatura, otros y los informes de casos o series son pequeños para guiar la práctica.

Nuca y Brazos

- Reconocer la nuca por el hecho de que el hombro se extiende y flexiona el codo.
- Trate de maniobra Lovset.

- Si esto no funciona, sujete los pies del feto. Rote (giro) al feto hacia la mano del brazo nuchal posterior y por encima del nivel de la sínfisis materna. Esto puede dar lugar a la entrega del brazo posterior, pero, si no, deje espacio para que el occipucio se deslice por debajo del codo. Una mano se coloca sobre el hombro y detrás del húmero para permitir que la presión en el húmero con el parto dé al frente de la cara.
- Si el otro brazo sale después de esto, entonces el procedimiento se puede repetir.
- Si esto falla, entonces el tiempo es importante. Puede ser posible insertar una mano con el dorso anterior para agarrar el codo de un brazo y ejercer presión suficiente para corregir la extensión del hombro, lo que permite la reutilización de maniobra de Lovset. Si esto falla, entonces es legítimo, en opinión del autor, forzar el brazo sobre la cara para salir. Las fracturas de clavícula o del húmero o son muy probable, pero no causará daño a largo plazo, la hipoxia perinatal si lo hace.

Atrapamiento de cabeza

Curiosamente algunos textos recientes mencionan cómo tratar con esto cuando se produce, sólo existe algo de asesoramiento sobre la forma de evitarlo.

- Asegúrese de que el estén presentes personal de obstetricia y el apoyo anestésico; prepararse para la cesárea inmediata, tener disponible el equipo para sinfisiotomía.
- Trate de realizar la maniobra Mauriceau-Smellie-Nam, si se estima la cabeza ha entrado en la pelvis. Valdría la pena considerar la presión suprapúbica también, como en la distocia de hombros.

- Girar el cuerpo del feto a una posición lateral. Aplique presión suprapúbica con la cabeza flexible. Aplicar tracción a continuación, volver a la rotación sacroanterior y realizar el parto por fórceps.

- Asegúrese de que el cuello uterino está completamente dilatado, sobre todo en prematuros. Si no, entonces realice una incisión a las 4 y las 8 horas.

La posición McRoberts-Intentar el uso de fórceps mediados de la cavidad si se dispone de buena analgesia.

- La sinfisiotomía debe realizarse si usted tiene una formación adecuada, si no, entonces usted debería estar ahora en condiciones de llevar a cabo la cesárea en la sala si el bebé está vivo. El bebé necesita ser empujado desde abajo. El uso de la ventosa se ha descrito para ayudar.

Extracción de nalgas

La extracción de nalgas es más comúnmente utilizada para el parto del segundo gemelo, aunque la técnica es necesaria para la salida de una situación anormal en la cesárea.

La evidencia actual sugiere que la versión interna y la extracción de nalgas del segundo gemelo es superior a la versión externa, sin diferencias en el resultado neonatal y la menor probabilidad de fallo y la cesárea. Hay pocos datos sobre si la cesárea primaria para la presentación de dos bebés confiere ninguna ventaja para el niño.

No hay evidencia de que un único método de extracción de nalgas o de la combinación es superior a otro.

Conducta de la extracción de nalgas

- La presencia de un profesional competente en el procedimiento es necesaria, si no hay uno presente intente la versión cefálica externa.
- Realizar el seguimiento continuo de la frecuencia cardíaca fetal.
- El acceso inmediato a quirófano de obstetricia debe estar disponible.
- El examen de ultrasonido por un profesional competente debe estar disponible.
- Buena analgesia o anestesia es esencial. La tocólisis puede ser necesaria y debería estar disponible.
- Uno o preferiblemente ambos pies se captan a través de las membranas y una suave tracción continua se realiza hacia el introito. Esto puede ser practicado en la cesárea de situación anormal.
- O con la otra mano u otra guía del operador, y estabilizar la cabeza del feto en la línea media. -Mantener un grado de presión hacia la entrada de la pelvis con esta mano.
- La ruptura de la membrana se deja como último dentro de lo posible. Esto no debe ocurrir hasta que los pies se encuentran por debajo de las espinas ciáticas y la posición es claramente longitudinal. Muchos prefieren esperar hasta que el pie está en o más allá del introito.
- Una vez que el feto sale hasta el ombligo, ya sea de nalgas asistido o técnicas Bracht se pueden utilizar.
- Es útil para mantener cierta presión sobre la cabeza del feto para guiarlo en la pelvis durante estos procedimientos.

Cuestiones médico-legales

Las cuestiones médico-legales son cada vez más raro en el parto de nalgas en el Reino Unido, como la mayoría de las presentaciones de nalgas que se niegan o no elegir la versión de la cesárea. Sin embargo, si las técnicas apropiadas para el parto no se emplean en la cesárea, el trauma puede dar lugar a lo que puede conducir a problemas médico-legales.

En cualquier gestación todos los puntos en el proceso de decisión es vital. En caso que se produzca parto vaginal se necesita al experto o especialista de entrada. Aunque la literatura no apoya las reglas absolutas sobre la oxitocina, la monitorización electrónica continua, toma de muestras las nalgas del feto y la analgesia epidural, estos son considerados por algunos médicos como una práctica inaceptable. Si estos se están considerando, la decisión y el debate debe tener lugar en el nivel más alto.

Para los profesionales entrenados en el Reino Unido, la competencia es ahora un problema. Incluso el experto o personal especializado de nivel pueden tener poca experiencia o la confianza en la realización de un parto vaginal en presentación podálica y deben garantizar la disponibilidad de otros colegas si es necesario.

Aunque prácticamente toda la literatura a la fecha mencionan que la extracción de nalgas del segundo gemelo es superior a todas las demás opciones, hay una percepción entre

algunos de que es menos seguro. Con la disminución de las habilidades, si no hay tiempo suficiente para permitir que un profesional debidamente capacitado esté presente, la versión cefálica externa o la cesárea puede ser una opción de manejo de menores riesgos.

Auditoría

- El RCOG recomienda en la auditoría que "a todas las mujeres con un bebé en presentación de nalgas a término sin complicaciones se debe ofrecer la versión cefálica externa."
- Mantener estadísticas sobre las tasas de éxito de la VCE; comparación anual con tasas de éxito previsto.
- Todos los profesionales deberán llevar un registro de competencia o entrenamiento en parto vaginal.
- La tasa de cesárea para el segundo gemelo debe vigilarse.

Resumen

- Ofrecer y fomentar la versión cefálica externa a término.
- No existe un algoritmo simple para predecir el éxito de la VCE.
- La tocólisis con un fármaco betamimético parece aumentar las tasas de VCE con éxito.
- En caso de que el parto vaginal en presentación podálica sea elegido, garantice la participación temprana de personal asesor en el trabajo.
- El parto de nalgas o maniobra Bracht pueden ser igualmente eficaces.
- Asegúrese de que exista el taladro en caso de atrapamientos de nuca y la cabeza.
- Mantener las competencias a través de la práctica en el parto por cesárea para la presentación de nalgas.
- La captación de auditoría y las tasas de éxito de la VCE.

Bibliografía sugerida

Chan LY, Leung TY, Fok WY, Chan LW, Lau TK. Prediction of successful vaginal delivery in women undergoing external cephalic version at term for breech presentation. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2004;116,39–42.

Chan LY, Tang JL, Tsoi KF, Fok WY, Chan LW, Lau TK. Intrapartum caesarean delivery after successful external cephalic version: a meta-analysis. *Obstet Gynecol* 2004;104:155–60.

Chauhan SP, Roberts WE, McLaren RA, Roach H, Morrison JC, Martin JN. Delivery of the nonvertex second twin: breech extraction versus external cephalic version. *Am J Obstet Gynecol* 1995;173:1015–20.

Cheng M, Hannah M. Breech delivery at term: a critical review of the literature. *Obstet Gynecol* 1993;82:605–18.

Collaris RJ, Guid Oei S. External cephalic version: a safe procedure? A systematic review of version-related risks. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2004;83:511–18.

Edelstone DI. Breech presentation. In: Kean LH, Baker PN, Edelstone DI, editors. Best Practice Labour Ward Management. London: WB Saunders; 2000. p. 142–65.

Hannah ME, Hannah WJ, Hewson SA, Hodnett ED, Saigal S, Willan AR, for the TBT Group. Planned caesarean section versus planned vaginal birth for breech presentation at term: a randomised multicentre trial. Lancet 2000;356:1375–83.

Hofmeyr GJ. External cephalic version for breech presentation before term. Cochrane Database Syst Rev 2000;(2):CD000084.

Hofmeyr GJ, Gyte G. Interventions to help external cephalic version for breech presentation at term. Cochrane Database Syst Rev 2004;(1):CD000184.

Hofmeyr GJ, Kulier R. External cephalic version for breech presentation at term. Cochrane Database Syst Rev 2002;(2):CD000184.

Impey L, Pandit M. Tocolysis for repeat external cephalic version in breech presentation at term: a randomised, double-blinded, placebo-controlled trial. BJOG 2005;112:627–31.

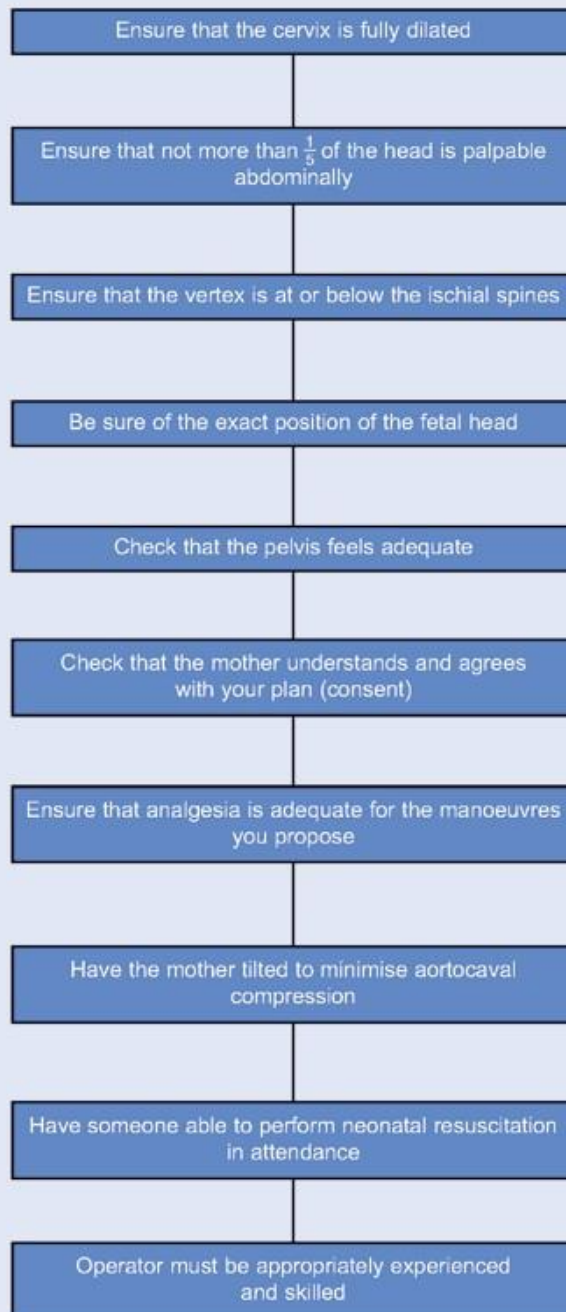
Mukhopadhyay S, Arulkumaran S. Breech delivery. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol 2002;16:31–42.

Rabinovici J, Barkai G, Reichman B, Serr DM, Mashiach S. Internal podalic version with unruptured membranes for the second twin in transverse lie. Obstet Gynecol 1988;71:428–30.

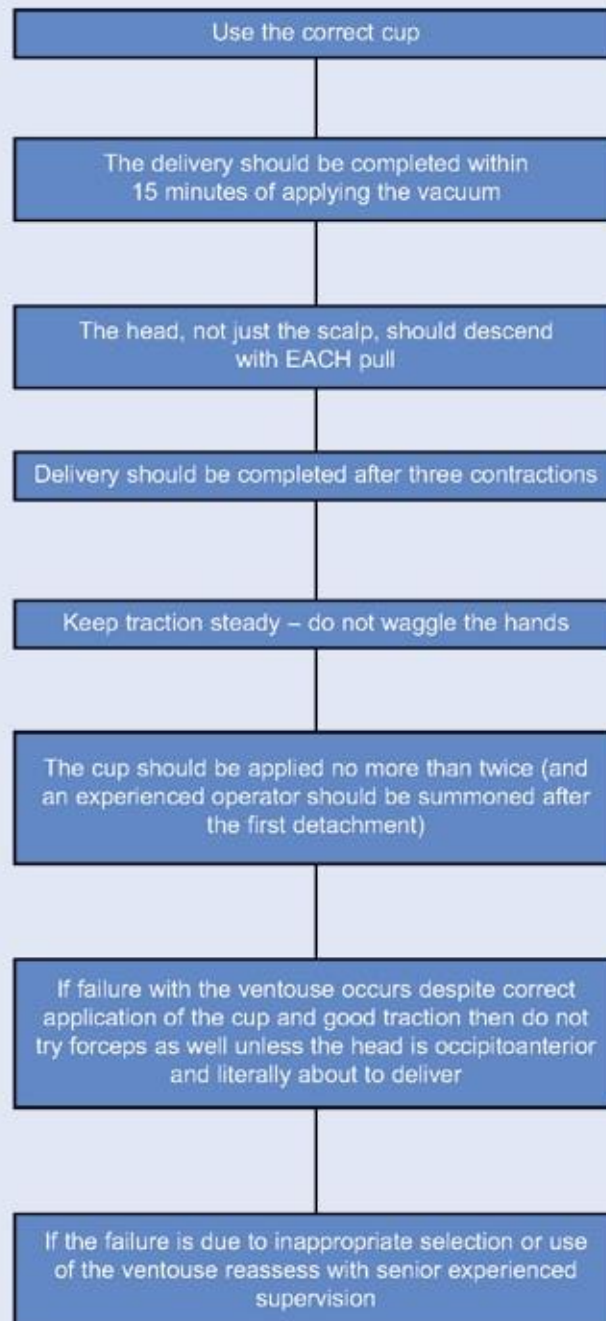
Yogev Y, Horowitz E, Ben-Haroush A, Chen R, Kaplan B. Changing attitudes toward mode of delivery and external cephalic version in breech presentations. Int J Gynecol Obstet 2002;79:221–4.

Zhang J, Bowes WA, Fortney JA. Efficacy of external cephalic version: a review. Obstet Gynecol 1993;82:306–12.

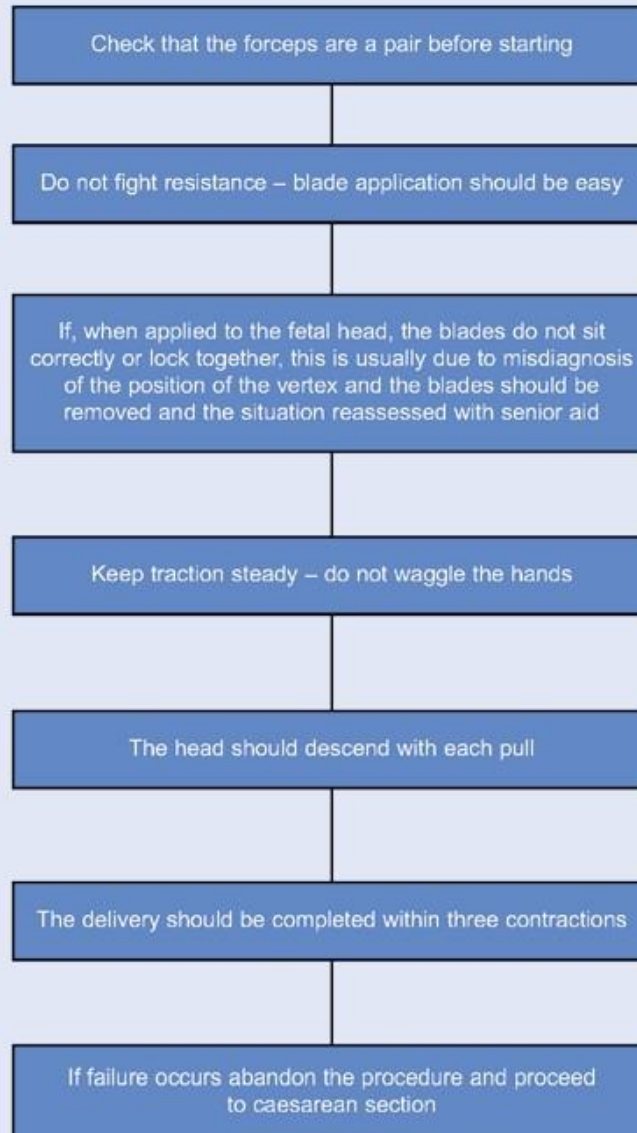
Algorithm 28.1 Prerequisites for instrumental vaginal delivery



Algorithm 28.2 Rules for safety when conducting ventouse delivery



Algorithm 28.3 Rules for safety when conducting forceps delivery



Capítulo 21 PARTO CON VENTOSA (VACUM) Y FÓRCEPS

Objetivos

Al término de este tema usted será capaz de:

- Decidir cuándo un parto instrumental es apropiado.
- Decidir qué instrumento es más adecuado en una circunstancia específica.
- Apreciar las técnicas necesarias para el parto con ventosa (Vacum) y fórceps.
- Reconocer y apreciar las causas de la falta de parto con el instrumento seleccionado.
- Saber qué hacer cuando el parto instrumental ha fallado.

Introducción

Los partos vaginales instrumentales agilizan el parto de un feto que se cree estar en riesgo de compromiso o cuando la madre es incapaz de expulsarlo por sí misma. A nivel mundial, el parto vaginal asistido sigue siendo una parte integral de las funciones del obstetra. Las estadísticas de uso de parto instrumental varían desde el 1,5% de los partos (República Checa) a 15% (Australia y Canadá) y del 9% al 13% a nivel regional en el Reino Unido. Estas tasas varían y no sólo reflejan las diferentes prácticas clínicas, sino también las diferentes actitudes. Las bajas tasas de parto vaginal operatorio pueden reflejar altas tasas de cesárea, incluyendo las realizadas a la dilatación completa debido a una renuencia a realizar partos instrumentales. Aunque el parto vaginal instrumental puede ser peligroso y debe realizarse con cuidado, la dificultad de la cesárea a la dilatación completa, no se debe subestimar, sino que puede ser extremadamente difícil y se asocia con morbilidad materna.

Las mujeres que se encuentran en trabajo de parto son, por definición, el objetivo para parto vaginal y por lo tanto los esfuerzos deben centrarse en ayudar a lograr esto con normalidad y seguridad. Varias técnicas pueden ayudar en la consecución de tasas de parto vaginal espontáneo, como el uso de un partograma; el compañerismo en el trabajo de parto retrasa el esfuerzo de pujar en las mujeres que han recibido anestesia epidural, la postura erguida y la gestión activa de la segunda fase del parto con oxitocina en nulíparas con epidural.

Indicaciones para el parto vaginal operatorio

- Retraso en la segunda fase del parto.
- Compromiso fetal en la segunda etapa del trabajo.
- Las condiciones maternas que requieren ya sea una segunda etapa corta o la evitación de Valsalva.

Requisitos previos para el parto vaginal instrumentado

- El examen clínico debe incluir tanto la palpación abdominal y tacto vaginal:
- La cabeza fetal no debe ser palpable desde el abdomen.
- El cuello del útero se dilata completamente.
- El vértice (occipucio) deben estar en o debajo de las espinas isquiáticas.
- La posición exacta de la cabeza del feto debe ser establecida
- La diámetro de la pelvis debe sentirse adecuada.
- El consentimiento informado es necesario: comprobar que la madre entiende y está de acuerdo con su plan.
- La analgesia adecuada es necesaria, pero variará según el tipo de parto propuesto, como veremos a continuación.

Asegúrese de que la mujer se inclina para minimizar la compresión aorto-cava por el utero gravido durante el procedimiento (esto se logra mejor mediante la colocación de una cuña con una almohada o sabana doblada debajo de su cadera derecha).

Alguien debe estar presente, que es capaz de realizar la reanimación neonatal.

El operador deberá estar adecuadamente experimentado y calificado.

Cuestiones de seguridad y elección del instrumento

Cuando un parto vaginal asistido se contempla, la evaluación clínica cuidadosa es indispensable para confirmar si es conveniente proceder y seleccionar el instrumento más adecuado. Los diferentes tipos de instrumentos de ventosa y fórceps ambos tienen sus ventajas y desventajas. La promoción de un tipo u otro es inapropiado, como el instrumento más adecuado para la situación actual, con la que el creador tenga experiencia y conocimientos, es lo que importa a cada madre y el bebé. La ventaja de la copa ventosa a los fórceps se relaciona con menos trauma materno de manera significativa y que requiere menos analgesia, pero son más susceptibles de causar cefalohematoma fetal y hemorragias retinianas. Además, los partos de ventosa tienen muchas más probabilidades de fracasar que partos con fórceps. Usando una combinación de instrumentos se asocia con mayores complicaciones. Lo mejor es elegir una con probabilidad de alcanzar el éxito.

Los diferentes tipos de ventosa y fórceps son instrumentos disponibles para hacer frente a la salida y los partos de rotación, pero éstos últimos requieren habilidades particulares de rotación, especialmente cuando se utilizan fórceps. Los fórceps Kjelland han sido conocidos por estar asociados con partos traumáticos durante mucho tiempo, pero en manos expertas, las tasas generales de morbilidad son bajas y puede evitar el trauma asociado con la cesárea a la dilatación completa. Cualquiera que sea el instrumento elegido, el operador debe tener experiencia y ser experto en su uso (o sea supervisado directamente por alguien que es). En todos los casos, como se mencionó anteriormente, la posición exacta de la cabeza del bebé debe ser establecida antes de proceder. Está reconocido universalmente que la tendencia a poner una ventosa en un bebé debido a que la posición no está clara es totalmente inaceptable y peligrosa. Un estudio demostró que 17 de 64 (27%) encabezan las posiciones fetales diagnosticadas clínicamente en el examen

vaginal digital no son correctas en caso de control con ultrasonido y una vigilancia continua, la capacitación y supervisión en este ámbito es urgente.

Condiciones en las que ventosa serán preferibles a los fórceps

- Requiere el parto urgente sin analgesia previa cuando el punto toconómico se encuentra en 4to plano de Hodge y la aplicación se prevé fácil.
- La aplicación es baja, especialmente si no ha habido antes de la analgesia.
- Requiere una rotación, si el operador tiene una experiencia insuficiente con fórceps Kjelland.
- Preferencia materna o del cirujano, cuando sea instrumento sería adecuado.

Condiciones en las que unos fórceps serán preferibles a las ventosas

- Presentación de cara.
- Perineo retraído por la cabeza fetal en el canal de parto.
- Sangrado activo marcado de un sitio de muestreo de sangre fetal.
- El manejo de menos de 34 semanas (entre el 34 y 36 semanas, cuando el vacum es "relativamente" contraindicado).
- Multigestas.
- Madre que no puede o no debe empujar.
- Preferencia materna del operador de cuándo sea instrumento sería adecuado.

Ventosa (Vacum)

Hay una serie de copas de vacum blandas de uso común que se aplican sin problemas al contorno de la cabeza del bebé. El vacío alcanzado es particularmente pobre cuando las copas blandas se aplican a moderada o gran presión (como la adhesión a los pliegues de la piel edematosa es mala). Además, tienen una maniobrabilidad limitada y no pueden ser colocados correctamente cuando la cabeza está en deflexión. En consecuencia, las copas de consistencia blandas tienen menor tasa de éxito que las copas manufacturadas de metal, pero tienen menos probabilidades de estar asociadas con traumatismo del cuero cabelludo. Son suaves, fáciles de aplicar y es poco probable que perjudiquen a la madre. A medida que se limpian y esterilizan, según un artículo, no presentan problemas para ensamblar o tener fugas.

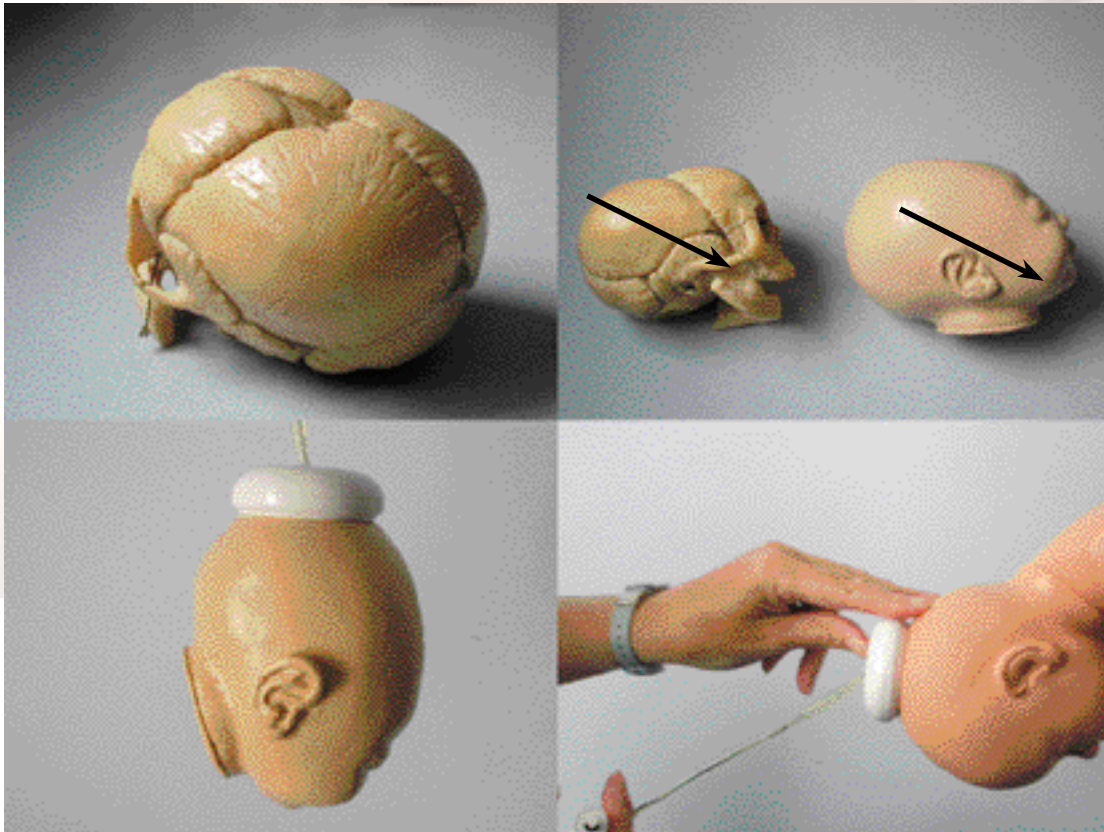
Las tazas de metal más utilizados son la modificación de copas "Bird". Estas tienen una cadena de tracción central y un tubo de vacío por separado. Las copas anteriores vienen en 4 -, 5 - y 6 cm de tamaño. La copa posterior es de 5 cm de diámetro y tiene ya sea la cadena estándar o el cable de nuevo para la tracción. La copa posterior está diseñada para ser insertado más arriba en la vagina de las copas anteriores, para permitir la colocación correcta cuando la cabeza está en deflexión.

Se ha demostrado que el éxito es más probable con la ventosa, cuando la copa se aplica sobre el punto de inflexión, que se encuentra en la línea media justo en frente de la fontanela

posterior. Una copa del vacum es una posición ideal cuando se cubre la fontanela posterior con la sutura sagital apuntando al centro de la copa. Al colocar la copa se traducirá en una cabeza bien flexionada-(Figura 28.1), mientras que la imposibilidad de poner la copa lo suficientemente lejos dará lugar a desviación.

Parto seguro con la ventosa

Para reducir al mínimo las posibilidades de cualquier daño al feto, las reglas básicas para el parto con la ventosa se deben seguir. En general, los riesgos de trauma perinatal mediante el extractor de vacío se correlacionan con la duración de la aplicación, la estación de la cabeza fetal en el inicio de la labor, el grado de dificultad de la colocación de la copa y la condición del bebé en el momento de inicio del procedimiento. Cuando se contempla el uso de la ventosa, además de los factores mencionados anteriormente, es especialmente importante que haya buenas contracciones uterinas y que la madre esté totalmente cooperativa, capaz y dispuesta a empujar. Es autor de la opinión de que la creciente tendencia a realizar partos quirúrgicos en el quirófano como "ensayos" (que se llevan a cabo bajo regionales bloqueo denso con una importante transacción asociados a los esfuerzos de la madre) están aumentando la probabilidad de fracasos con estos instrumentos.



Reglas básicas para el uso seguro de la ventosa

1. El parto debe ser completado dentro de los 15 minutos de la aplicación del vacío (15 minutos se da como el tiempo máximo permitido para la solicitud, pero el tiempo promedio desde la inserción de la copa hasta la entrega en más de 400 entregas fue de 6 minutos).
2. La cabeza, no sólo en el cuero cabelludo, debe descender cada vez que tira.
3. El parto debe estar completo dentro de los tres esfuerzos de tracción (si la cabeza está coronando en un tirón, el cuarto está permitido).
- 4 -. Mantenga las manos en constante tracción, no maniobrar de más con las manos, ya que esto aumenta el trauma del cuero cabelludo.
5. La copa debe volverse a aplicar no más de dos veces (y después de un desprendimiento un cirujano con experiencia debe ser citado).
6. Si el incumplimiento con la ventosa se produce a pesar de la colocación de buena taza y una buena tracción, no trate con las pinzas.

Método

No hay necesidad de canalizar a la mujer (a menos que haya otra indicación, como la anestesia epidural). No se requiere anestesia (infiltración perineal será suficiente si una episiotomía es necesario). Litotomía es la posición común más utilizado (y se debe utilizar con inclinación lateral), pero el parto puede ser posible en posiciones lateral o en cuclillas, dorsal.

Examine cuidadosamente la mujer. Estimar el tamaño del bebé, mediante un examen abdominal y asegurarse de que la cabeza está plenamente comprometida (ninguno de la cabeza debe ser palpable). Confirmar vértice presentación, la posición y la cantidad de volumen saliente a través del examen vaginal. Describir la actitud de la parte que se presenta como "flexión" o "deflectora" (cualquier situación en la fontanela anterior puede ser el sentir con facilidad) y tomar nota de cualquier asinclitismo.

La copa adecuada debe ser elegida

- La copa de goma de silicona se puede utilizar con cualquier vértice de flexión en la presentación, siempre y cuando la madre está cooperativa, el bebé es de tamaño medio y hay presión mínima (es decir, presionando con firmeza todos los detalles del cráneo deben ser sentidos, el la piel no será profunda y se sentirá muy poco esponjoso). Esta copa es raramente propicio para las posiciones occipitolateral, como el asinclitismo asociadas con ellos tiende a hacer que la colocación de esta copa en el difícil fontanela posterior.
- La copa de metal anterior se debe elegir si el bebé es grande, si la segunda etapa se prolonga y si hay un grado moderado o más presión (la piel puede sentirse profunda, puede doblarse y, definitivamente, esponjarse). También se puede utilizar si la cabeza está sólo ligeramente deflectora o ligeramente girada, siempre y cuando

la colocación correcta taza se puede lograr. La taza de 6 cm es preferible a la taza de 5 cm, ya que permite una mayor tracción, sin aumentar el riesgo de trauma del cuero cabelludo. Sólo en el caso de la vagina es estrecha caso de que la taza de 5 cm de utilizar. El hotel de 4 cm taza pequeña está reservada para el uso con el segundo gemelo, especialmente si el cuello del útero ya no está completamente dilatado.

- La copa de metal más valiosa es la posterior, como su nombre lo indica, se utiliza para la posterior posiciones occipito-, sino también para los laterales posiciones occipito-. Es particularmente útil en situaciones con asinclitismo significativos y / o desviación.
- Una vez que la copa correcta ha sido seleccionada y relacionada con su bomba según sea necesario (eléctrico o de mano) un control de fugas, debe disponerse antes de iniciar el parto. Problemas comunes incluyen botellas de aspiración no bien atornillado en la tubería o muy ligados a las tazas de metal (que no esté bloqueado con el anillo de plástico). Las tazas de metal debe tener una placa de fondo de malla, que funciona para mantener un espacio libre entre el cuero cabelludo y la copa, para que un vacío de efectivo puede ser aplicado.

Copa de goma de silicona

La copa de goma de silicona se utiliza de la siguiente manera: se dobla y se inserta suavemente en la vagina con una mano de arriba hacia abajo, mientras que las partes se insertan de lado por los labios. Un toque suave puede ayudar a que se coloque en su lugar en la vagina y no es esencialmente ágil, que es más grande en diámetro que la copa de metal y relativamente inflexible de manejar.

Tomar la presión a 0.2kg/cm², compruebe que no tejido materno es capturada dentro de la taza y luego continuar directamente a 0.8kg/cm², a partir de la tracción con la siguiente contracción después de que ésta presión se ha logrado. En caso de suave a la tracción moderada será razonable tomar la presión a 0.6kg/cm² y en aquellas situaciones excepcionales en las entregas se realizan entre 34 y 36 semanas puede ser suficiente para parar en el 0.4kg/cm².

La tracción debe ser a lo largo del eje de la pelvis durante la duración de la contracción. Una mano debe descansar sobre la campana de la copa (Figura 28.1) mientras que la otro aplica la tracción. Malmstrom dijo «extracción de vacío es una cuestión de la cooperación entre la mano de tracción y el de prensado en la mano hacia atrás". La mano en la taza detecta cualquier desprendimiento precoz y también indica si la cabeza se mueve hacia abajo con cada tirón. Los dedos en la cabeza pueden promover la flexión y puede ayudar a orientar la cabeza bajo el arco del pubis utilizando el espacio delante del sacro. A medida que corona la cabeza, el ángulo de los cambios de tracción a través de un arco de más de 90 grados, pero la cabeza del feto deben guiar las manos, no a la inversa: levantar las manos demasiado pronto hace que la extensión de la cabeza fetal, aumento del diámetro de la presentación de parte. Esto, a su vez, aumenta el riesgo de traumatismo en el perineo y pueden causar desprendimiento de la taza.

En este punto, si es necesario, la episiotomía se puede cortar, pero si el perineo se extiende de forma normal, es simplemente apoyada con la mano que estaba en la campana. De vez

en cuando, un borde de la copa podría levantar en el introito (esto es más probable que suceda si no hay feto presente o si las manos se han levantado muy temprano). Si esto ocurre, usted debe tener cuidado de no pillarse los tejidos maternos con la copa, ya que vuelve a unir, y por lo tanto esto debe ser revisado de nuevo antes de la salida final de la cabeza.

Taza de metal anterior

La copa de metal es ligeramente lubricada y luego se inserta lateralmente en la vagina. Oriente la copa, asegúrese de que el tubo de vacío y la cadena de una localización central en la fontanela posterior. Compruebe que no hay tejido materno se incluye en la presión baja a continuación, la tracción puede comenzar una vez a la presión negativa de 0.8kg/cm² se ha logrado. De lo contrario, el control mano de manera dos en el parto es similar a la descrita

Para la copa suave arriba, el clásico el "dedo agarre tres" de los dedos en la copa y la cabeza (Figura 28.1). Esto no sólo ayuda a confirmar que la cabeza del feto y no sólo en el cuero cabelludo es descendente, sino también ayuda a los dedos a aplicar una fuerza que se opone a la tendencia de elevación del borde superior de la copa rígida al tirar hacia abajo antes del parto y que se oponen a la tendencia de elevación del borde inferior al tirar hacia arriba al final de la entrega.

Copa de metal posterior

Cuando nos enfrentamos a una cabeza en deflexión en una posición occipitoposterior, 'OP' la copa debe ser utilizada. Se aplica en la medida de nuevo en la cabeza como sea posible, una vez más con el objetivo de estar en la línea media sobre la fontanela posterior. Para permitir una buena colocación de la copa, a veces ayuda a tratar de flexionar la cabeza, con dos dedos de la mano izquierda presionando en el sincipucio, mientras que las inserciones de la mano derecha la copa detrás de la cabeza. Una vez colocada correctamente, el vacío puede ser iniciado y llevado directamente hasta el nivel correspondiente (porque la copa se encuentra paralelo a la vagina es poco probable que la captura de cualquier tejido materno).

El primer tirón será en la dirección requerida para flexionar la cabeza y con esta flexión el diámetro presentar inmediatamente se hace más pequeño. A partir de entonces, la tracción debe ser a lo largo del eje de la pelvis. La entrega puede realizarse simplemente por un espontáneo giro estándar con esfuerzo de la madre y la asistencia suave. Es importante no tratar de girar la copa para hacer girar al bebé ya que esto puede aumentar las lesiones del cuero cabelludo.

La dificultad se encuentra a veces una vez que se flexiona la cabeza, como la tubería de aspiración tiende a doblarse, por lo que es más probable que se separe. Si la copa se desprende en este momento (después de la flexión y rotación) puede ser más simple para cambiar a una taza anterior o, si la velocidad es esencial, para realizar una salida con fórceps ascensor.

Evitar el fracaso con la ventosa

Las tasas de fracaso en la literatura varían enormemente, pero los estudios reportan tasas del 6% hasta un 20-30%. Existe una preocupación creciente de que las tasas de fracaso están aumentando y con la evidencia de que las cesáreas en la segunda etapa se asocian con una morbilidad significativa a la atención técnica es fundamental. Los siguientes factores contribuyen a la ventosa fracaso:

- Inicial de la evaluación inadecuada de la caja: la cabeza es demasiado alto
- Un clásico error es suponer que se puede sentir debajo de las espigas isquiáticas la cabeza - siempre palpar el abdomen con cuidado.
- Un diagnóstico erróneo de la posición y la actitud de la cabeza.
- La atención al detalle minimizará la aparición de este problema simple.
- Seleccionar el instrumento correcto.

Las fallas en la copa de goma de silicona serán comunes si se usa inadecuadamente cuando hay desviación de la cabeza, caput exceso, un bebé grande, una segunda etapa prolongada del trabajo o una madre que no cooperan.

- Ya sea anterior o lateral la ubicación de la copa va a aumentar la tasa de fracaso
- Las colocaciones anteriores son también más propensos a estar asociado con daño fetal. En este sentido, los bebés prematuros son más vulnerables (incluso mayor cuidado se debe tomar para controlar la posición antes de la aplicación en estos casos). Si la colocación taza se encuentra para ser incorrecto, puede ser apropiado comenzar de nuevo con la colocación correcta: la línea media sobre la fontanela posterior o cambio a la pinza.
- Debido a fallas de tracción en la dirección equivocada

Estos pueden ser susceptibles simplemente a un cambio en el ángulo de la tracción.

- Presión excesiva.
- En raras ocasiones, incluso con los vasos de metal, la tracción adecuada no es posible por un feto grande y uso de fórceps puede ser más apropiado.
- Pobre esfuerzo de la madre.
- No hay duda de que el esfuerzo maternal puede contribuir sustancialmente al éxito del parto. Un estímulo adecuado y la instrucción se debe dar a la madre.
- La incidencia de desproporción cefalopélvica (verdadero fracaso) es baja.

Indicaciones especiales para el parto de ventosa

El uso de la ventosa en la primera etapa del trabajo se ha perdido el favor ya que dos muertes se registraron en la revisión en un reciente servicio de información confidencial. Si alguna vez ha de ser contemplado, todos los otros requisitos previos para el parto con ventosa deben ser cumplidos. Usar antes la dilatación completa se debe reservar para sufrimiento fetal agudo (desprendimiento, por ejemplo), donde lo normal tendría un parto directo esperado en la siguiente media hora. Sin embargo, esta es una práctica potencialmente peligrosa y sólo debe ser realizada por un operador experimentado.

En las manos de un cirujano experimentado la ventosa también puede ser usado para acelerar el parto complicado por un prolapso del cordón umbilical, a la dilatación completa y para la entrega del segundo gemelo con sufrimiento fetal, (a fin de evitar una cesárea).

Fórceps

Hay más de 700 diferentes marcas de fórceps. La mayoría de los autores sugieren suscribirse a un sistema de clasificación que divide fórceps y especializada en subtipos clásicos. Los subtipos clásicos que son de tracción en el diseño incluyen Simpson, Anderson y Barnes fórceps Neville, mientras que unas pinzas especializadas incluyen Kjelland (por rotación) y Piper (para la salida de cabeza después de las nalgas). Las variaciones en la curvatura cefálica fenestración, y el diseño de espiga para permitir la selección se hizo sobre la base de las circunstancias individuales. No se han realizado ensayos controlados aleatorios que comparan diferentes tipos de pinzas y se reconoce que la elección es a menudo subjetiva. Un ensayo clínico fue identificado, en este estudio disminuyó faciales marcado se encontró cuando la hoja se utilizaron almohadillas suaves.

Parto seguro con un forceps

Es importante que el profesional se sienta cómodo y sea experto en el uso del instrumento seleccionado y que la supervisión adecuada esté disponible cuando sea necesario. Para minimizar la morbilidad de los requisitos previos para cualquier parto instrumental se deben seguir y los puntos particulares de seguridad para el parto con fórceps deben ser respetados.

Reglas básicas para el uso seguro del forceps

- Compruebe que las dos partes o ramas son un par antes de comenzar. Esto se hace mediante el bloqueo de ellos juntos y la comprobación de que producen un ajuste ordenado simétrico. También es útil para verificar el diámetro máximo entre las dos hojas (una pareja que no es cierto que tienen un diámetro máximo de tan sólo 7 cm o 7,5 cm. El diámetro máximo debe ser de al menos 9 cm).
- Si hay resistencia al tratar de aplicar las hojas o si, cuando se aplica a la cabeza del feto, las hojas no se sienten bien o bloquean juntas, esto es por lo general debido a un diagnóstico erróneo de la posición de los vértices y las cuchillas deben ser retirados y reevaluar la situación con la ayuda de alto nivel.
- La cabeza debe descender con cada tirón.
- La tracción deberá ser regular y las manos no deben movilizarse de los mangos, ya que existen los riesgos de lesiones fetales.
- El parto debe ser completado dentro de tres contracciones.
- Si el incumplimiento se produce, abandone el procedimiento y proceda a la cesárea.

Método de parto con un forceps de tracción

- La mujer se coloca en litotomía y se inclina por medio de una cuña bajo la cadera derecha.
- Una salida en la cateterización es necesaria para vaciar la vejiga antes del parto con fórceps.

- Comprueba que las ramas del fórceps son un par.
- Las cucharas deben aplicarse a su vez, cuando el útero se relaja entre las contracciones con una mano que guía la hoja en un (mientras sigue en la línea del fémur contralateral) mientras que la otra protege a los tejidos blandos maternos. Si las cuchillas no se insertan fácilmente entonces deben ser retiradas y reevaluar la situación con la ayuda de edad: no hay lugar para obligar a las cuchillas.
- Una vez aplicadas las cuchillas se aglutinan fácilmente (sin la fuerza debe ser necesaria para lograr esto) y su posición se debe comprobar en relación con los hitos del feto (Figura 28.2)
- Los intentos de tracción durante una contracción deben seguir la curva de la pelvis mediante la maniobra de Pajot, que consiste en dos componentes separados: la mano dominante aplica una mientras la otra mano presiona suavemente hacia abajo en el mango de la pinza (Figura 28.3). La fuerza de la mano izquierda es fundamental para la salida segura y exitosa: el aumento perineal puede provocar un trauma fuerte con la mano izquierda y demasiado débil la mano izquierda significa que la tracción se transmite también hacia delante - es decir, en contra de la vejiga - causando la ineficiencia, la posible falla y posible trauma a la vejiga. Este último efecto también se produce si la dirección de la tracción es demasiado vertical.
- El momento de la episiotomía debe ser cuando el perineo se ha adelgazado y una vez que el operador está totalmente seguro de que la entrega va a ser completada con éxito.
- A medida que la corona la cabeza, las manos se necesitan para levantar al feto, pero, como para la entrega de ventosa que debe seguir a la cabeza, no se llevan para minimizar el trauma perineal.

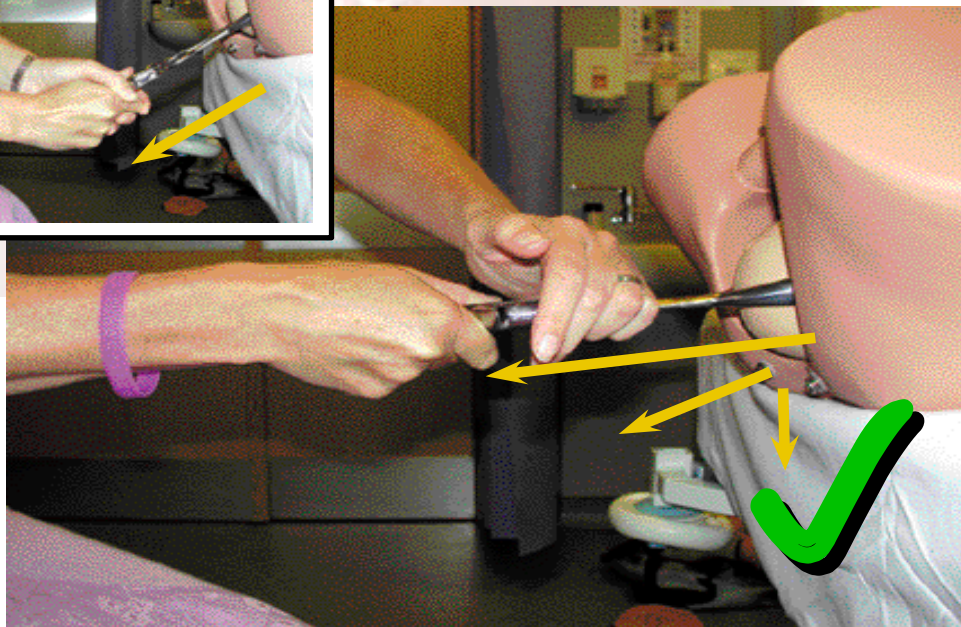
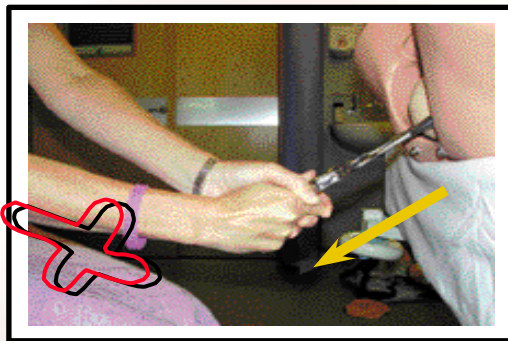
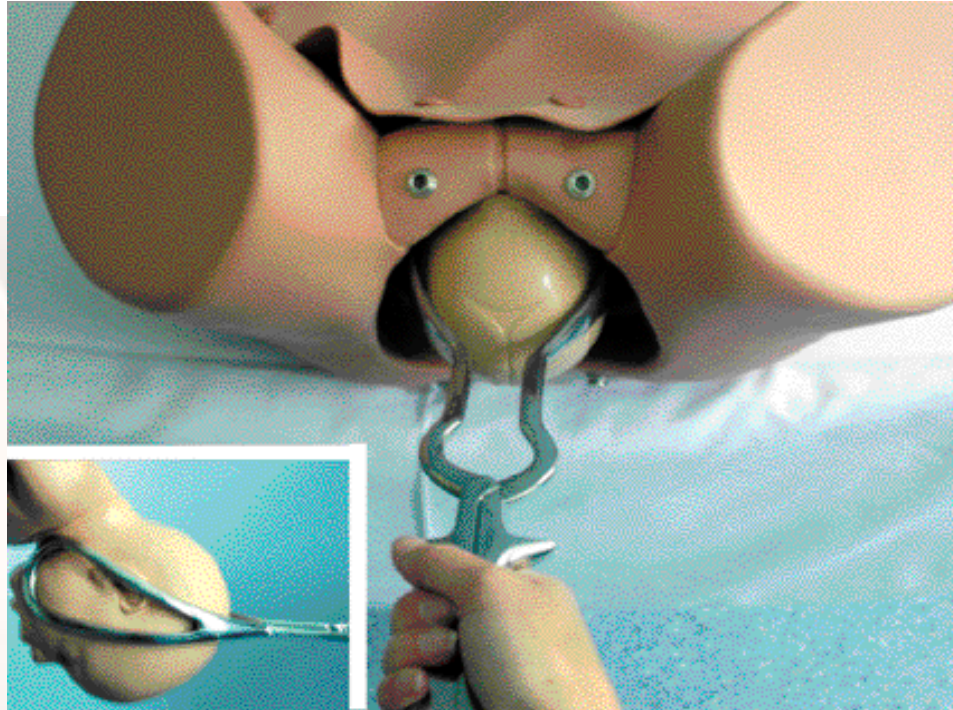
Indicaciones especiales para un parto con fórceps

Rotación

La entrega de rotación de posiciones o occipitoposterior u occipitotransversal puede llevarse a cabo después de la rotación manual o usando una taza ventosa adecuada como se describe anteriormente. Sin embargo, las pinzas Kjelland todavía tienen un lugar importante en la obstetricia operativa para las entregas de rotación, pero que requieren conocimientos especiales.

Sea especialmente cuidadoso en la palpación abdominal para determinar de qué lado de la madre está el bebé recostado, ya que definirá en qué dirección (hacia la derecha o hacia la izquierda) que la cabeza del bebé debe ser rotado. Cuando el occipital y el feto de nuevo están en la dirección del mismo lado de la rotación es obvio, pero cuando se encuentran en lados opuestos (a veces visto con posiciones occipitoposterior) el occipital debe ser rotado hacia el feto hacia atrás para evitar la tracción sobre el cuello del feto (por ejemplo, a la izquierda y occipitoposterior vuelta a la derecha del feto materna debe ocurrir a continuación, la rotación en sentido horario, es decir el camino más largo).

Verifique que las cuchillas son un par. Las láminas se aplican garantizando que el pezón en la caña, se oriente hacia el occipucio.



- La aplicación de la hoja se realiza durante la relajación entre las contracciones uterinas:

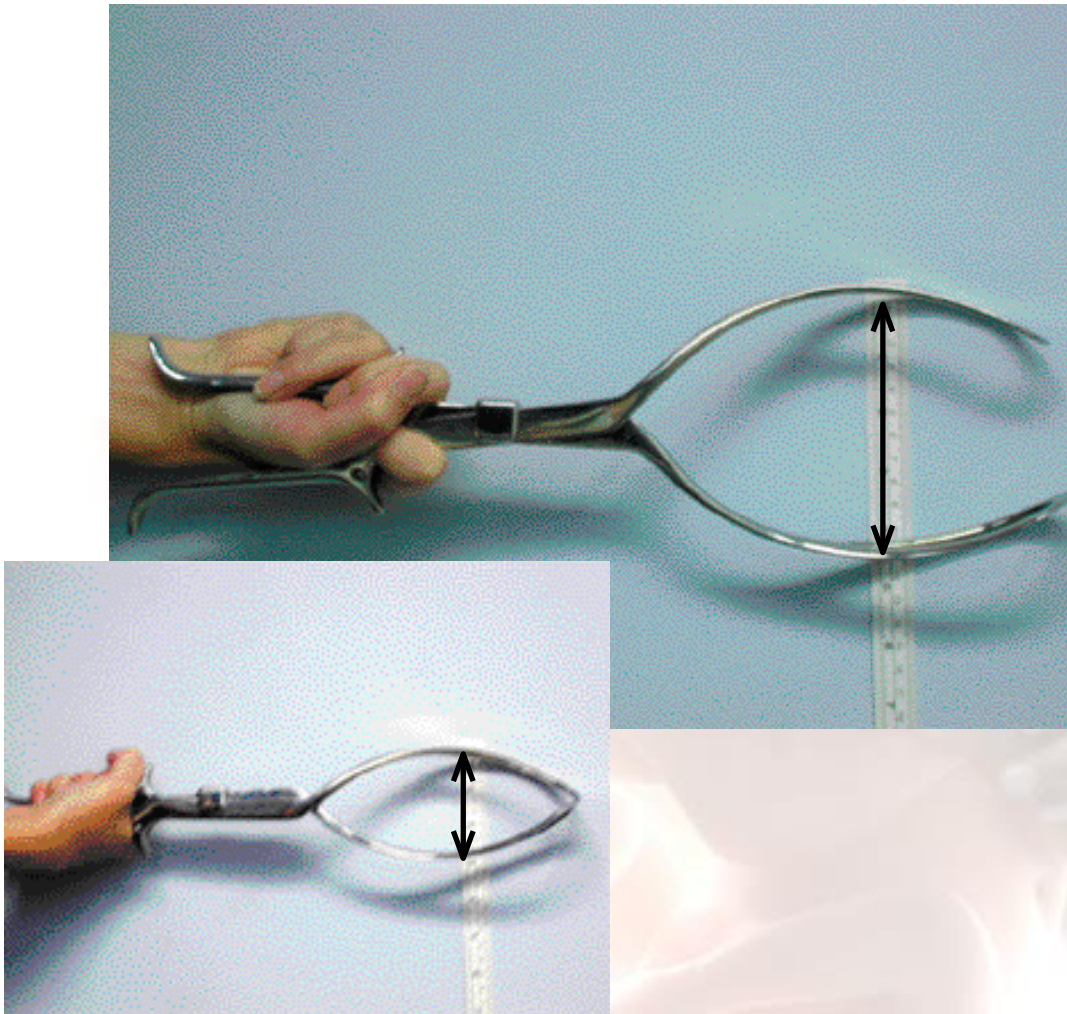
- Con las posiciones occipitoposterior las hojas se aplican directamente.
- Con las posiciones occipitotransverse la hoja destinada a recostarse anteriormente se aplica por primera vez y por lo general se acerca a la posición lateral a lo largo de la ceja. No debe ser introducida lo suficiente de tal manera que termine vagando por la cara. atención especial a este punto debe hacerse en la formación y la supervisión de esta técnica. La hoja posterior continuación, se aplica directamente y parte de este paso será negociar con el coxis, donde suele ser exigente técnicamente.
- Una vez que las hojas se aplican, deben ser suavemente aproximadas y bloqueadas, juntando las asas como se hace con otros tipos de pinzas (que comprime las cucharas Kjelland) que se celebrará con el dedo pulgar entre las asas, que sirve para fijar las ramas juntos sin aplastar. (Figura 28.4). Su posición en relación con los hitos del feto debe ser confirmada.
- Una vez bloqueado en conjunto, las asas son muy probable que se encuentre ligeramente unas arribas de otras (habilitado por el cierre deslizante en Kjelland) debido a asinclitismo. Esto es normal y los intentos no se deben hacer para obligarlos a corregirse, ya que esto debe ocurrir naturalmente, con la rotación se completa y resuelve el asinclitismo.
- La rotación debe ser tratada entre las contracciones cuando el útero está relajado y la fuerza requerida debe ser mínima. Esta es una técnica de sentimiento, nunca debe ser forzada y se consigue normalmente mediante la reducción de las manos y la pesca las pinzas para fomentar la flexión de la cabeza al mismo tiempo la rotación.
- Si la contracción se desarrolla durante la rotación, el movimiento adicional debe cesar hasta que se relaja de nuevo, pero mantenga suave los mangos de las pinzas de lo contrario tienden a la deriva.
- Una vez que la rotación es completa, es imperativo que la cabeza del feto se palpe para verificar su posición y para confirmar que es ahora occipitoanterior. Las palas pueden pasar alrededor de la cabeza del feto y la tracción no deberá aplicarse hasta que el operador está seguro de que esto no ha ocurrido.
- La tracción a continuación, procede como un parto con fórceps normal, pero teniendo cuidado de mantener la caja fuerte agarre Kjelland.

Presentación de cara

La presentación de cara se trata en el capítulo 18, pero hay que destacar a reiterar que es esencial para evaluar la estación de la cabeza antes de embarcarse con un fórceps de parto mentón anterior. La cabeza en estas circunstancias es siempre mayor de lo que uno piensa y no sólo se cuida de la palpación abdominal crucial, sino un examen vaginal cuidadoso es obligatorio. Si el examen vaginal revela un sacro hueco, la cabeza no está completamente montada y el parto vaginal no es apropiado.

Presentación de cara después de pasar por el canal de parto

Estos fórceps Piper fueron diseñados para esta maniobra, pero cualquier forceps de tracción se puede utilizar. El parto de nalgas se trata en el capítulo 20 y, como se ha mencionado, las pinzas pueden no ser necesarias, pero, si es necesario, su principio de la aplicación y la dirección de la tracción es similar a la descrita anteriormente.



Los puntos de seguridad importante aquí son los siguientes:

- Los fórceps no son apropiadas para la salida de la cabeza de una ruptura que no ha entrado en la pelvis. La nuca del cuello y base del occipital debe ser visto el cuerpo del bebé.
- La pinza de parto para la realización de la cabeza después de salir del canal , necesita de un asistente y la coordinación entre el cirujano y el ayudante se debe mantener, como uno controla el cuerpo del bebé, el otro cuidará de la cabeza.
- El bebé debe ser levantado en la posición horizontal, pero, como los brazos tienden a caer en el camino, lo que interfiere con la aplicación de fórceps, el asistente deberá envolver al bebé, incluyendo sus brazos, en una toalla para mantener las cosas claras.
- La hiperextensión del cuello se debe evitar en todo momento y el cirujano debe mantener un control estricto de la elevación del bebé proporcionada por el asistente.
- Una episiotomía es necesaria para el parto en esta circunstancia y, si no se corte con la distensión del perineo, debe ser cortado después de la aplicación del fórceps.

El juicio de lugar o no del parto instrumentado

Si hay incertidumbre acerca de si un parto instrumental es adecuado dado que el cirujano está seguro acerca de la posición de la cabeza o el grado de compromiso, una buena analgesia debe ser alcanzada para permitir el examen adecuado. Si persiste la incertidumbre, debe ser llamado a alguien de mayor experiencia para evaluar y ayudar antes de intentar el parto. No hay lugar para un "intenta a ver qué pasa" en estas situaciones y la sugerencia de que "las indicaciones para el uso de la campana de vacío como una alternativa al uso de fórceps incluyen la incertidumbre con respecto a la posición de la sutura sagital y situaciones en la cabeza supone que es demasiado alta para el uso de fórceps es claramente tanto falso y peligroso.

Cualquier ensayo de instrumento en el quirófano debe ser sancionado y / o supervisado por un experto o cirujano con experiencia.

El lugar de fórceps tras el fracaso del parto con la ventosa

No hay lugar para un intento de parto con fórceps, si:

- La posición de la cabeza fetal se diagnostica correctamente.
- La copa se ha aplicado correctamente.
- Una adecuada de tracción se aplica y no hubo descendencia con la ventosa.

Si esto no fuera así y hubo un mal diagnóstico, mal uso de una copa o tracción era inadecuada que puede estar justificado el cambio de fórceps. Esta decisión debe ser tomada a un nivel con experiencia. La situación también puede ocurrir que después del descenso buena y la rotación de la cabeza, se desprende la taza de ventosa: en tales casos, lo que podría haber sido un parto difícil Kjelland ha convertido en un simple 'lift-out' (extracción alta) o un parto con fórceps.

A raíz de cualquier parto instrumental

- Si el bebé es parido en buenas condiciones debe ser entregado a la madre tan pronto como sea posible para alentar a la piel en contacto con la piel.
- Después del parto, el daño perineal debe evaluarse con cuidado con especial atención para verificar la integridad del esfínter anal y la mucosa anal.
- Después de reparar cualquier desgarro o episiotomía, las esponjas y los instrumentos deben ser contados.
- Un examen vaginal y rectal se debe realizar al final del procedimiento para confirmar la restauración de la anatomía, excluir cualquier sutura perdida de haber entrado en el recto, y confirmar que ningún hisopo se han conservado dentro.
- Todos los aspectos del parto deben ser documentados.
- Examinar la cabeza del bebé, cuando tenga la oportunidad para confirmar la colocación del instrumento utilizado en relación al lugar donde se pensaba que era, y dónde debería haber sido. Esto es importante en la auto-auditoría de su técnica y en la enseñanza y la retroalimentación para los alumnos.

Supervisión de un parto instrumental

El obstetra supervisor debe realizar una evaluación clínica completa, de lo contrario no hay forma de saber si el parto quirúrgico es apropiado o el instrumento elegido es adecuado para la tarea.

Durante la tracción, el supervisor debe descender seguro de que está ocurriendo con cada uno de tracción y, en caso de duda, se debe sentir por sí mismo para confirmar este hecho. Dejando el alumno tirar en tres contracciones antes de evaluar la situación, deja una casi imposible decisión de si y cómo continuar con los riesgos inapropiados de intentos excesivos durante el parto.

Después del parto, un examen cuidadoso del grado de traumatismo perineal debe llevarse a cabo juntos. Esto no sólo es importante en la identificación de desgarros de tercer o cuarto grado (que suelen ser sub-diagnosticados clínicamente), pero puede proporcionar información útil sobre la técnica del instrumento: el sangrado a gotas de episiotomías que se han extendido puede haberse debido al levantamiento de las manos demasiado pronto en la coronación, o demasiado fuerte la mano izquierda con fórceps.

Normas de auditoría

Lo siguiente debe ser auditada regularmente:

- Tasa de parto vaginal operatorio.
- Tasa de parto vaginal no operatorio.
- Tasa de utilización de los instrumentos secuencial.
- Tipo de sangrados de tercer y cuarto grado
- Tipo de trauma morbilidad neonatal y admisiones de cuidados intensivos
- Nivel de documentación.

Bibliografía sugerida

Akmal S, Kametas N, Tsoi E, Hargreaves C, Nicolaides KH. Comparison of transvaginal digital examination with intrapartum sonography to determine fetal head position before instrumental delivery. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2003;21:437–40.

Attilakos G, Sibanda T, Winter C, Johnson N, Draycott T. A randomised controlled trial of a new handheld vacuum extraction device. *BJOG* 2005;112:1510–15.

Bird GC. The importance of flexion in vacuum extractor delivery. *Br J Obstet Gynaecol* 1976;83:194–200.

Johanson RB, Menon V. Soft versus rigid vacuum extractor cups for assisted vaginal delivery. *Cochrane Database Syst Rev* 2004;(2).

Johanson RB, Menon V. Vacuum extraction versus forceps for assisted vaginal delivery. Cochrane Database Syst Rev 2004;(2).

Lewis G, editor. Why Mothers Die 2000–2002. Sixth Report on Confidential Enquiries into Maternal Deaths in the United Kingdom. London: RCOG Press; 2004.

Murphy DJ, Liebling RE, Patel R, Verity L, Swinger R. Cohort study of operative delivery in the second stage of labour and standard of obstetric care. BJOG 2003;110:610–15.

Murphy DJ, Liebling RE, Verity L, Swinger R, Patel R. Early maternal and neonatal morbidity associated with operative delivery in second stage of labour: a cohort study. Lancet 2001;358:1203–8.

O'Mahony F, Settatee R, Platt C, Johnson R. Review of singleton fetal and neonatal deaths associated with cranial trauma and cephalic delivery during a national intrapartum-related confidential enquiry. BJOG 2005;112:619–26.

Patel RR, Murphy DJ. Forceps delivery in modern obstetric practice. BMJ 2004;328:1302–5.

Roodt A, Nikodem VC. Pushing/bearing down methods used during the second stage of labour. Cochrane Database Syst Rev 2002;(1):CD003513 [DOI: 10.1002/14651858.CD003513].

Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Operativo de entrega dentro de la vagina. Guideline No. 26. London: RCOG; 2005.

Saunders NJ, Spiby H, Gilbert L, Fraser RB, Hall JM, Mutton PM, et al. Oxytocin infusion during second stage of labour in primiparous women using epidural analgesia: a randomized double-blind placebo-controlled trial. BMJ 1989;299:1423–6.

Towner D, Castro MA, Eby-Wilkens E, Gilbert WM. Effect of mode of delivery in nulliparous women on neonatal intracranial injury. N Engl J Med 1999;341:1709–14.

Vacca A. The place of the vacuum extractor in modern obstetric practice. Fetal Medicine Review 1990;2:103–22.



Capítulo 22 GESTACIÓN GEMELAR

Objetivos

En la superación de este tema que será capaz de:

- Evaluar la idoneidad para el parto vaginal.
- Manejar de forma segura el parto doble vaginal.

Introducción

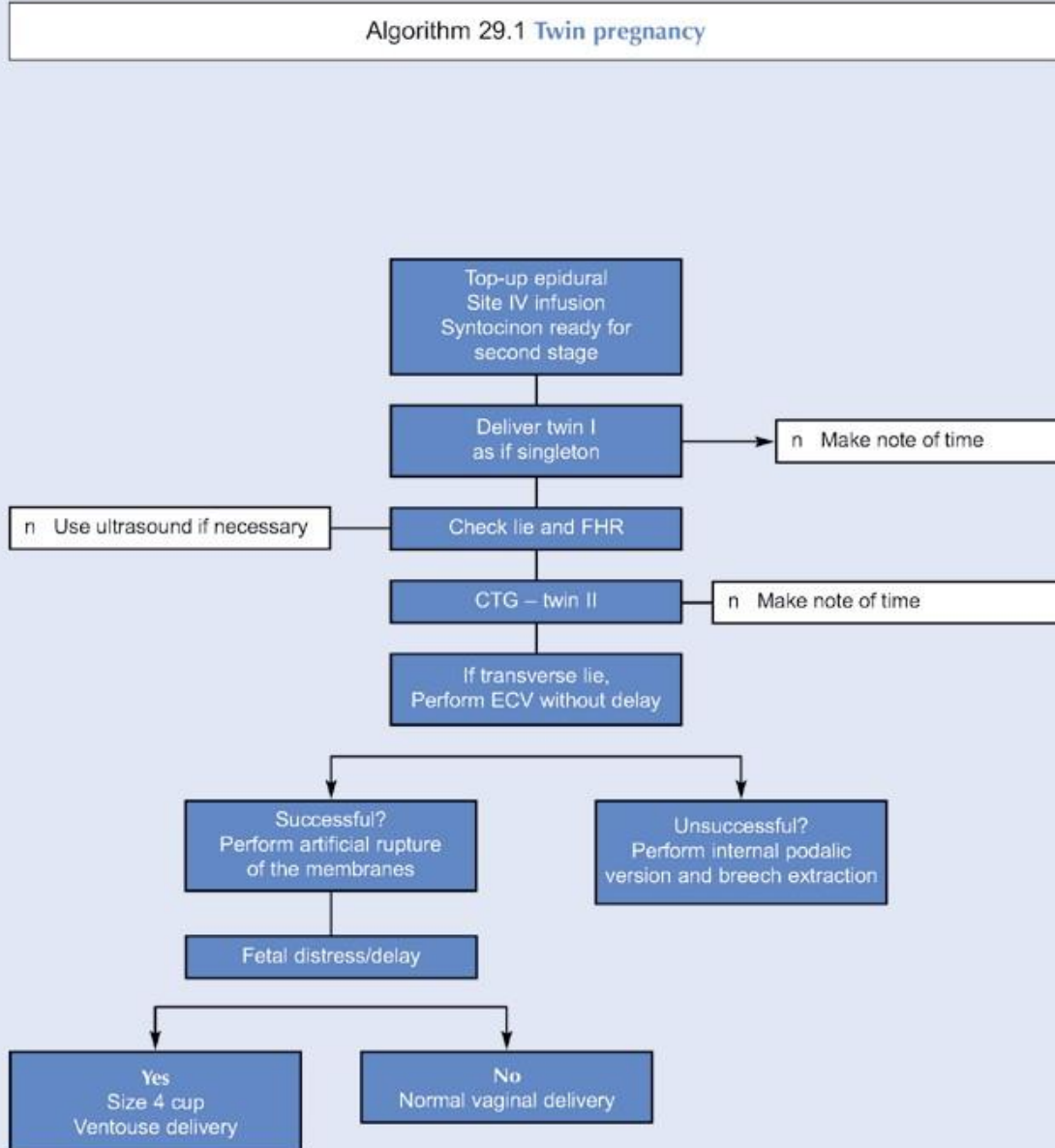
Las tasas de gemelos dicigóticos varían enormemente dependiendo de la edad, paridad, antecedentes raciales y las técnicas de concepción asistida. La incidencia de embarazos gemelares sigue aumentando con el éxito de las técnicas de reproducción asistida con una tasa de parto múltiple de 15/1,000 maternidades en el Reino Unido en 2002. Las tasas de hermanamiento de monocigóticos son relativamente constantes con la incidencia de 3.5/1,000 nacimientos. En general la mortalidad perinatal y la morbilidad son más altas en las gestaciones múltiples que en los únicos. El parto prematuro y las complicaciones de la prematuridad son los principales contribuyentes a los resultados adversos. Otros factores que contribuyen al riesgo son la restricción del crecimiento intrauterino, anomalías congénitas, mala presentación, prolapso de cordón y desprendimiento prematuro de la placenta.

El uso de ultrasonido de rutina en los exámenes prenatales ha facilitado el diagnóstico de embarazo múltiple. Las mujeres que han asistido a la atención prenatal debería haber determinado la corionicidad del embarazo determinado y han experimentado un incremento de las exploraciones de serie.

En la actualidad, la evidencia en la literatura que rodea el parto gemelar es limitado. En un meta-análisis del manejo de la prestación gemelar, no se encontraron diferencias significativas en el resultado en términos de mortalidad o la morbilidad neonatal, cuando se comparan las políticas de parto vaginal planificado en contra de la cesárea programada. Un estudio de cohorte de 2.890 pares de gemelos nacidos después de 36 semanas de gestación, encontró que no hubo muertes en los gemelos por cesárea, pero si hubieron dos muertes en los partos vaginales. En el Estudio Internacional Multicéntrico Controlado Aleatorizado (el doble nacimiento de estudio) se prevé el estudio de 2.400 mujeres al azar por cesárea y el parto vaginal planificado. Esto debe responder a muchas preguntas acerca de parto gemelar.

El parto vaginal de gemelos, si es juiciosamente manejado, es generalmente considerado como seguro. Hasta que los resultados de estudios sobre nacimientos individuales estén disponibles, esta política debe seguir para su adopción. Sin embargo, algunos aspectos de parto gemelar siguen siendo controvertidos.

Presentación



Gemelos en vértice

Evaluar la idoneidad para el parto vaginal. Es difícil predecir la eventual presentación del segundo gemelo en el momento del parto, la situación debe ser favorable para el parto de nalgas.

Si el segundo gemelo no está vértice, un parto vaginal se considera seguro. El parto por cesárea con presentación en vértice no se asocia con un aumento de la morbilidad materna, y no muestra ninguna mejora en el resultado neonatal en comparación con el parto vaginal. El parto de nalgas para el segundo gemelo es la mejor situación a esperar para su extracción.

Gemelos no en vértice

La incidencia de gemelos cerrados es muy baja a 1/645. A raíz del plazo de presentación podálica en el parto vaginal, cuando un gemelo no está en vértice tendrá que analizarlo detenidamente el personal directivo y padres de familia. El punto de vista perinatal de Canadá es que el plazo de parto de nalgas en los ensayos de parto único no deben extrapolarse a los gemelares. En un estudio multicéntrico retrospectivo de los primeros partos de nalgas, no fue encontrado un aumento en el riesgo atribuible a parto vaginal. Sin embargo, la opinión actual favorece a la cesárea cuando el primer gemelo se presenta como un no-vértice - nalgas o bien transversal.

Intervalo de doble parto

El intervalo de tiempo ideal entre la entrega del primer gemelo y el segundo no se ha acordado. En un informe, el PH de la sangre arterial y venosa del cordón umbilical muestran un exceso de base que empieza a deteriorarse con el intervalo de gemelo a gemelo en el parto doble. No había gemelos en segundo lugar con un pH umbilical inferior a 7,00 cuando nacen dentro de los 15 minutos. Si el intervalo de doble nacimiento es mayor a 30 minutos, el 27% tenía un pH de arteria umbilical inferior a 7.00. Entre aquellos con un intervalo de nacimiento es más de 30 minutos, el 73% tenía evidencia de sufrimiento fetal que requería intervención quirúrgica.

Los estudios han sugerido previamente que no existe un intervalo de tiempo específico, y debe establecerse siempre que el monitoreo electrónico continuo de la frecuencia cardíaca fetal de los gemelos sea tranquilizador.

VCE en comparación con la versión podálica interna

Aún existe confusión sobre si la versión podálica interna o VCE y la extracción de nalgas debe ser realizada. Existe un informe exitoso de investigadores en intentos de versión cefálica externa en la primera instancia. Sin embargo, otros autores han reportado menores tasas de éxito con la versión cefálica externa o el aumento de las tasas de complicación derivada de la maternidad. Sin embargo, dado que la versión cefálica externa es menos invasiva, debe parecer razonable a considerar esto en primer lugar. La experiencia del cirujano es probablemente el factor más importante.

Gestación múltiple

A pesar de que la incidencia de trillizos va en aumento, la mayoría de los obstetras tienen poca experiencia relativamente en parto de trillizos y mucho menos en el parto por vía vaginal. Aunque un estudio de los Países Bajos informó un mejor resultado para los trillizos con el parto vaginal, en comparación con la cesárea; la unidad vivió sobre todo este tipo de partos. Para la mayoría de los obstetras la opción más segura sería casi segura la cesárea.

Cesárea anterior

Aunque hay poca evidencia que sugiera que existe una prueba de que el parto es una opción segura en ausencia de una contraindicación para el parto vaginal. Las tasas de dehiscencia de la cicatriz se ha informado a 0-3%.

Gemelos prematuros de bajo peso al nacer

Parece que hay poca diferencia en el resultado entre cesárea y parto vaginal en embarazos de bajo peso al nacer y muy poca diferencia en términos de resultados perinatales.

Indicaciones para la cesárea

- Los gemelos unidos.
- Los gemelos monoamnióticos.
- La placenta previa.
- Ciertas anomalías congénitas.
- Posible enclavamiento de gemelos.

Manejo de la prestación durante el parto vaginal doble.

Manejo de la etapa 1.

- Admisión a sala de partos.
- La línea intravenosa.
- Análisis de sangre - hemograma, grupo y suero.
- Cardiotocografía continua en un monitor doble.
- Tomar una muestra de sangre fetal revisar alteraciones del ritmo cardíaco gemelar.
- Realizar cesárea doble si hay alteraciones del ritmo cardíaco 2 dobles realizar la cesárea.

Si cualquier fase no puede ser controlada la cesárea puede ser la única opción segura. Es imperativo que ambos gemelos sean controlados y el seguimiento debe ser analizado para asegurar que éste sea caso.

La evaluación del ultrasonido debe ser realizada por un profesional capacitado adecuadamente para determinar:

- La presentación de cada feto.
- Valoración del volumen del líquido amniótico.
- La ubicación de la placenta.
- La viabilidad de cada feto.
- Estimación del peso fetal, si no se realizó recientemente.
- Versión cefálica externa.
- Se puede utilizar para guiar al cirujano en la versión podálica interna.

El uso de la analgesia epidural puede estar justificado por posibles manipulaciones intrauterinas requerido para la entrega salida del segundo gemelo.

Documente e informe a:

- Anestesista.
- Pediatra.
- Unidad neonatal.

El manejo de la etapa 2.

- Proporcionar analgesia adecuada.
- Prepare oxitocina 10 UI en un litro de solución Hartmann, si no es que ya están recibiendo infusión de oxitocina.
- Ofrecer un parto doble con maniobra singleton.
- Realice la palpación abdominal para determinar la postura.
- Confirmar postura, la presentación y el corazón fetal con ecografía.
- Monitoree electrónicamente de la frecuencia cardíaca fetal.
- Si se encuentra en posición transversa, realizar la versión cefálica externa o la versión podálica interna.
- Cuando se presente en posición longitudinal y presentación de la pelvis, realice amniotomía con la contracción.
- Si no hay contracciones dentro, iniciar la infusión de oxitocina durante 5-10 minutos.

Manejo de la etapa 3

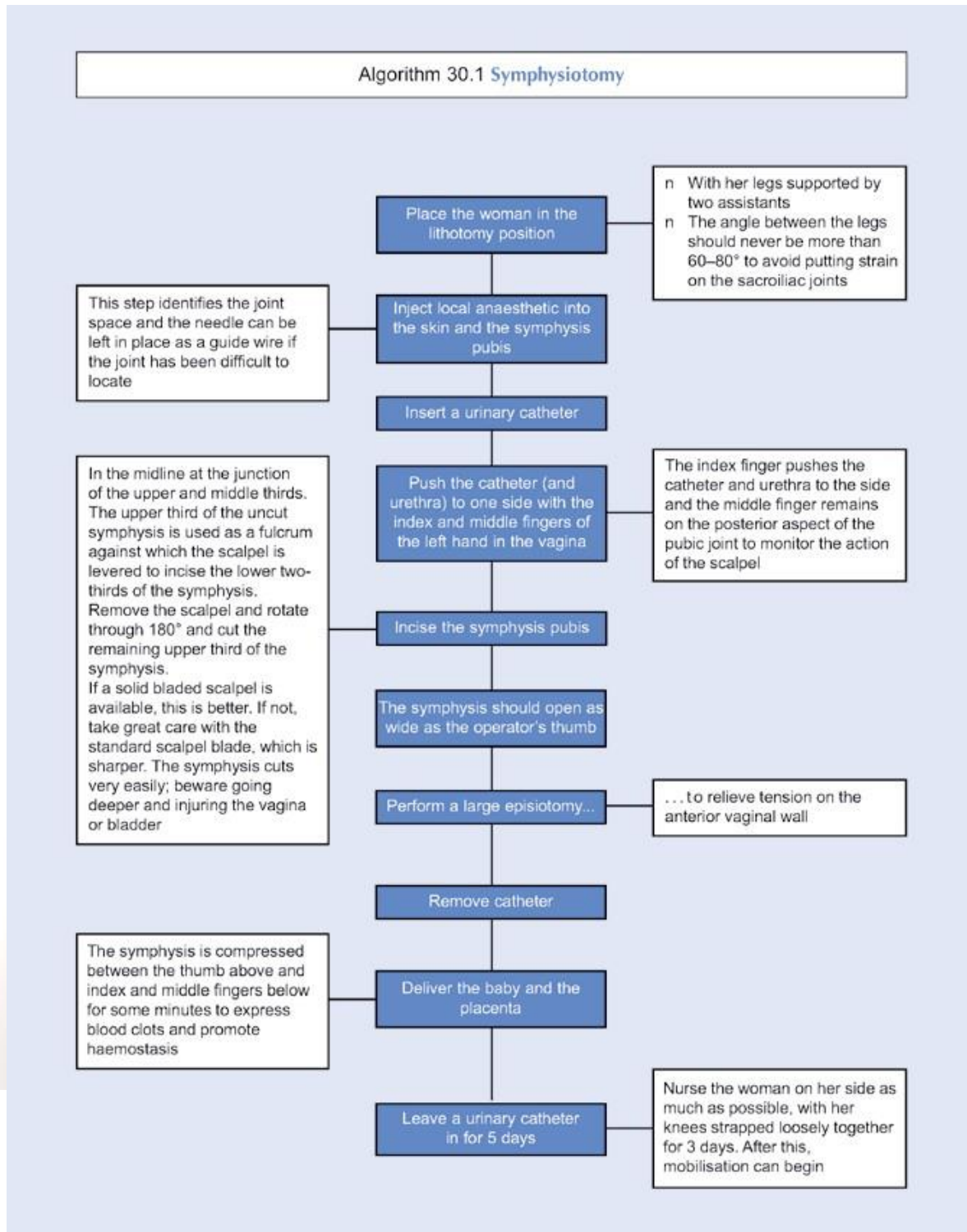
- Administrar 1 ampolleta sintometrina (o Syntocinon 5 UI si está contraindicada la sintometrina) con la salida del segundo gemelo.
- Facilitar la expulsión de la placenta.
- Considere la posibilidad de iniciar la infusión de oxitocina (40 UI de oxitocina en un litro de Hartmann solución 1), ya que existe un riesgo de atonía uterina después de la entrega de gestaciones múltiples.

Versión podálica Interior

Los pies del feto se identifican mediante el reconocimiento de un talón a través de membranas intactas. El pie se sujeta y tira suave y continuamente hacia abajo por el canal de parto. Las membranas se rompen lo más tarde posible. Este procedimiento es más fácil cuando la postura es transversal a la espalda superior o posterior. Si la espalda es inferior o si los miembros no son inmediatamente palpables, el ultrasonido puede ayudar a identificar al cirujano de donde se pueden encontrar. Esto minimizará el riesgo de hacer caer una mano del feto.

Comunicación y trabajo en equipo

En el parto de los gemelos y gestaciones múltiples, el trabajo en equipo es esencial para optimizar los resultados para la madre y los bebés. Obstetras, matronas y pediatras deberían estar presentes en el parto. Un anestesista debe estar disponible en la sala de partos en caso de ser necesario realizar una cesárea urgente.



Bibliografía sugerida

C Adán, Allen, Baskett TF CA. entrega doble: influencia de la presentación y forma de entrega en el segundo gemelo. Am J Obstet Gynecol 1991; 165:23-7.

Crowther CA. parto por cesárea para el segundo gemelo. Cochrane Database Syst Rev 2000; (2): CD000047.

Feng TI, REJ Swindle, Huddleston JF 1995. La falta de efectos adversos de parto prolongado intervalo entre; gemelos. J Matern fetal Investig 5:222-5.

Fishman A, DK Grubb, BW Kovacs. El parto vaginal del segundo gemelo no cefálica.

Am J Obstet Gynecol 1993; 168:861-4.

Gocke SE, MP Nageotte, T Garite, CV Torres, Dorchester W. Gestión del segundo gemelo no cefálica: cesárea primaria, versión externa, o la extracción de nalgas primaria.

Am J Obstet Gynecol 1989; 161:111-14.

Hogle KL, EK Hutton, KA McBrien, JFR Barratt, Ana M. cesárea para los gemelos:

Una revisión sistemática y meta-análisis;. Am J Obstet Gynecol 2003 188:220-7.

TY Leung, WH Tam, TN Leung et al. Efecto de dos a intervalos de parto gemelar de gases en sangre del cordón umbilical en los gemelos segundo. BJOG 2002; 109:63-7.

DA Miller, P Mullin, D Hou, Pablo RH. Nacimiento vaginal después de cesárea en el embarazo gemelar. Am J Obstet Gynecol 1996; 175:194-8.

Rabinovici J, G Barkai, B Richman, DM Serrano, S. Mashíaj versión podálica interna con las membranas no roto para el segundo gemelo en transversa. Obstet Gynecol 1988; 71:4280-300.

Rabinovici J, G Barkai, B Reichman, DM Serrano, S. Mashíaj gestión aleatorios de las gemelas no cefálica segundo parto vaginal o cesárea. Am J Obstet Gynecol 1987; 156:52-6.

Rao A, S Sairam, Shehata H. Las complicaciones obstétricas de los embarazos gemelares. Mejor Res Clin Pract Obstet Gynaecol 2004; 18:557-76.

Smith GC, Pell JP, Dobbie R. El orden de nacimiento, edad gestacional y el riesgo de muerte relacionada con la entrega perinatal en gemelos: estudio de cohorte retrospectivo. BMJ 2002; 325:1004.

Spinillo A, M Stronati, un Ometto, E Fazzi, de Seta F, A. Lasci La influencia de la presentación y forma de entrega en la mortalidad neonatal y resultado del neurodesarrollo infantil en nondiscordant de bajo peso al nacer. Euros J Obstet Gynecol Reprod Biol 1992; 47:189-94.

Tchabo JG, Tomai T. intraparto seleccionada la versión cefálica externa del segundo gemelo. Obstet Gynecol 1992; 79:421-3.

Wildschut HJJ, Van Roosmalen J, Van Leeuwen E. abdominal programado en comparación con el parto vaginal planificado en embarazos triples. Br J Obstet Gynaecol 1995; 102:292-6.



Capítulo 23 ENFERMEDAD PSIQUIÁTRICA PERINATAL Y (PSICOSIS POSTPARTO)

Introducción

Los problemas de salud mental son comunes en la población en general, con una incidencia de al menos 20%. La más común de las enfermedades mentales son mezcla de ansiedad y depresión. Las mujeres son dos veces más afectadas que los hombres y la prevalencia domina en las mujeres jóvenes con hijos menores de 5 años. Enfermedades mentales serias como la esquizofrenia y la enfermedad bipolar (enfermedad maniaco depresiva) son menos comunes, con una prevalencia de aproximadamente 1% para esta condición y no es más común en mujeres que en hombres.

Problemas mentales durante el embarazo

La prevalencia de desordenes psiquiátricos durante el embarazo es mucho más severa que fuera del embarazo. La depresión prenatal y ansiedad es por lo tanto común y no menos común que si es antes del nacimiento, afectando del 10 al 20% de las mujeres.

La incidencia (inicio) de enfermedades mentales serias (esquizofrenia, psicosis y enfermedad bipolar), durante el embarazo es marcadamente reducida comparada con aquellas fuera del embarazo. Sin embargo, las enfermedades mentales serias algunas veces ocurren por primera vez durante el embarazo con problemas en el manejo particular. Las situaciones con mayor frecuencia se presentan en mujeres quienes ya tienen una enfermedad mental crónica y se embarazan. Aproximadamente 2/1,000 nacimientos son de mujeres con enfermedades mentales crónicas severas. El embarazo no es protector contra la recaída de esta condición, particularmente si la paciente detiene su medicación. Sin embargo, continuar con la toma de sus medicamentos puede plantear problemas para el manejo durante el trabajo de parto y para los cuidados del recién nacido.

Problemas de salud mental después del nacimiento

En contraste, hay un incremento dramático en la incidencia de serias enfermedades afectivas seguidas del parto. Las mujeres encaran un riesgo relativo de 32% de desarrollar enfermedad psicótica en los primeros 3 meses después del nacimiento. Se ha pensado que estas enfermedades pertenecen al grupo de enfermedades bipolares. Hay incluso un aumento en el riesgo (riesgo relativo 10) de desarrollar esquizofrenia. Mujeres quienes tienen un historial previo de enfermedad bipolar, psicosis puerperal o depresión severa posnatal tienen al menos 50 % de riesgo de recurrencia de esta condición después del nacimiento, incluso si ellas han estado bien controladas por años. El 50% de psicosis puerperal se presentará por el día 7, 75% para el día 14 y el resto para el día 42. Las mujeres con historial previo personal pero con antecedentes familiares de enfermedades bipolares, particularmente que inician después del posparto, incluso encaran un elevado riesgo de desarrollar enfermedades mentales serias después del nacimiento.

Estas enfermedades mentales serias posparto, las cuales se manifiestan en los primeros días después del nacimiento, ponen en peligro la vida. Las mujeres están extremadamente perturbadas, temerosas y desconcertadas, y la enfermedad pone en riesgo su salud mental y su seguridad. Ellas requieren evaluación y manejo por expertos y preferentemente ser admitidas a la unidad de cuidados maternos que a cuidados psiquiátricos generales. La depresión severa pero no psicótica se tiende a desarrollar de forma más gradual y se presenta después de las primeras 12 semanas después del nacimiento. Mientras que hay

beneficios por cuidados psiquiátricos especiales estos pueden frecuentemente ser manejados en casa con el usual tratamiento para enfermedades depresivas severas, modificada si la mujer está o no esta amamantando.

La más común de las enfermedades depresivas leves o moderadas frecuentemente está asociada con crisis de ansiedad descrita como depresión posparto o PND (postnatal depression), es de hecho no muy común seguido del nacimiento que en las mujeres quienes no han dado a luz. Esta condición usualmente se presenta después de un año posparto, después de 3 meses, y son mejor manejadas en atención primaria. Para estas condiciones los tratamientos psicosociales son usuales la terapia afectiva y los antidepresivos.

Investigaciones confidenciales de muertes maternas

Los últimos dos reportes de la CEMD (Comites confidenciales de estudio de muerte materna) revelaron que el 25% de las muertes maternas (incluyendo muertes tardías) son causadas por desórdenes mentales y 15% por suicidio. El suicidio es entonces la más común de muertes maternas en Inglaterra. Los hallazgos más importantes de obstetricia y parteras son:

a) Las mujeres quienes mueren por suicidio eran mayores, de estatus social alto y con educación. El suicidio no está asociado con los mismos factores socioeconómicos que otras causas de muerte materna.

b) La mayoría fue por desórdenes mentales serios antes de la muerte. Ya sea durante el embarazo y desarrollo o psicosis puerperal o desorden depresivo severo. Más del 50% de estas mujeres han tenido un episodio previo, requiriendo tratamiento, incluso pensando que ellas estaban controladas antes del nacimiento. La identificación de este factor de riesgo, en la mayoría de los casos, no está descrita en libros ni se ha planteado en manejo de este riesgo durante el embarazo. Los servicios de psiquiatría y maternidad han fallado en considerar anticipadamente el riesgo después del nacimiento. La rápida determinación del inicio en la aparición de la enfermedad nos ha tomado a todos.

c) Hay una pequeña evidencia de la comunicación que ha tomado lugar entre los temas psiquiátricos y maternos; y la falta de planeación se ha reflejado en la falta de información que fluye entre los profesionales interesados.

d) El resto de muertes psiquiátricas, que no son por suicidio, son aquellas mujeres que murieron por enfermedades físicas que pudieron ser directamente atribuibles al desorden psiquiátrico (en la mitad de los casos a consecuencia del uso indebido de alcohol y drogas). Obstetras y parteras están de acuerdo en que las enfermedades físicas pueden presentarse como complicaciones o co-existir con desórdenes psiquiátricos.

Implicaciones de la práctica obstétrica

El entendimiento de los conocimientos epidemiológicos y características clínicas distintivas de desórdenes psiquiátricos prenatales, junto con los hallazgos de la CEMD, proveen de evidencia basada en la práctica de obstetras y parteras; y por cuidados psiquiátricos de mujeres embarazadas y en postparto.

a) Todas las mujeres con desórdenes mentales severos y aquellas quienes tomaban medicamentos psicotrópicos deben ser acercarse con su médico general, psiquiatra u

obstetra para planear un embarazo, en lo que se refiere a los riesgos a su salud mental y los riesgos del desarrollo fetal con su medicación.

b) Todas las mujeres deben ser interrogadas sistemática y sensitivamente acerca de su historial psiquiátrico y documentando tempranamente el embarazo. Estas preguntas deben ser estructuradas de tal manera que aquellas pacientes con historia previa de desórdenes mentales serios, puedan ser identificadas. Los responsables de dicha documentación deben ser entrenados y capacitados para distinguir entre desórdenes psiquiátricos serios o enfermedades mentales comunes.

c) Las mujeres con problemas mentales recurrentes y aquellas con historial de desórdenes mentales deben tener un plan de tratamiento por escrito, compartido entre la mujer, el médico practicante, el obstetra y el psiquiatra, en lo que se refiere al manejo perinatal y el manejo de los riesgos en las primeras semanas después del nacimiento.

d) Las mujeres con problemas mentales serios con complicaciones durante el embarazo y en el postparto temprano, deben tener acceso a un psiquiatra especialista en salud mental perinatal, respaldado por un equipo especialista multidisciplinario.

Sin embargo, a pesar de muchas recomendaciones nacionales (Servicios de Salud Mental Materna Perinatal) y las recomendaciones de proveedores de servicios de mujeres con hijos del Colegio Royal de Psiquiatría (CRSS), Servicios de de Salud mental Perinatal, Estrategias de Salud Mental de Mujeres y Marco de Servicio Nacional de niños, jóvenes y maternidad; los equipos especialistas en salud mental perinatal todavía tienen que ser desarrollados en comunidades maternas donde hay insuficientes unidades materno-infantiles en el Reino Unido, para asegurar la equidad en el acceso para todos. Además, los psiquiatras y profesionales de maternidad no han entendido e implementado la mayor necesidad de análisis y manejo proactivo de este grupo de mujeres de alto riesgo. Además, tristemente las parteras y obstetras estarán presentes en etapas del embarazo o cercanas al nacimiento, cuando los desórdenes mentales severos no han sido previamente identificados.

Manejo adecuado de mujeres en riesgo

Las mujeres en riesgo deben tener control constante por muchos años pero deben tener un historial previo incluso de psicosis puerperal o depresión severa posnatal o episodios de enfermedad bipolar previa. La mujer quien ha tenido contacto con el servicio psiquiátrico por algún tiempo y no ha tomado medicamentos, idealmente debe ser detectada y documentada clínicamente, además ser revisada por un especialista psiquiatra durante el embarazo. El riesgo de recurrencia de esta condición y el plan de manejo debe ser trazado durante el embarazo. Sin embargo, comúnmente esto no pasa y el riesgo debe ser identificado sólo en la etapa terminal del embarazo o en la admisión a sala de labor.

No hay un tratamiento particular para estas cuestiones durante el trabajo de parto. Si no ha tenido lugar ningún tratamiento, el riesgo de recurrencia de psicosis puerperal o desorden bipolar puede ser explicado a la mujer y a su familia. Ella debe ser evaluada por el servicio de psiquiatría en el servicio de maternidad del hospital, tan pronto sea posible después del nacimiento, preferentemente antes de ser dada de alta. El máximo riesgo de recurrencia de esta condición es en las primeras 2 semanas después del nacimiento, así que el contacto temprano es esencial. El requerimiento mínimo es que la comunidad de

parteras esté alerta y que junto con el equipo de psiquiatría en salud mental de la mujer, estén cercanos monitorizando durante 6 semanas después del nacimiento. Idealmente, debería existir un equipo especialistas en salud mental perinatal involucrados, pero esto no es factible en todos los servicios de maternidad. Los psiquiatras deben considerar el uso de medicamentos profilácticos como el carbonato de litio o un anti psicótico (pequeñas dosis de anti psicóticos nuevos o atípicos) si son aceptados por la mujer. En esta circunstancia ella no debe amamantar. La evidencia del efecto profiláctico de los antidepresivos es menos fuerte pero muchas mujeres pueden considerarlo.

Manejo de las mujeres con enfermedades mentales crónicas severas

Las mujeres con enfermedades mentales crónicas severas usualmente se encuentran bajo un tratamiento por el servicio de psiquiatría. Pueden estar sufriendo de esquizofrenia crónica y recibir antipsicóticos o para el desorden bipolar recurrente y recibir estabilizadores del estado de ánimo, antidepresivos o antipsicóticos. Debe haber comunicación constante junto con su manejo durante el embarazo, debe de considerarse la elección del medicamento y la posibilidad de disminuir la medicación cercano el nacimiento si la salud mental de la mujer lo permite. El plan de manejo debe ser claro y por escrito para el periodo perinatal y para los cuidados después del nacimiento, sin embargo tristemente muchas veces este no es el caso.

Mujeres con desorden bipolar pueden tomar carbonato de litio. La hemodinámica durante la etapa tardía del embarazo y el aumento de la eliminación de litio puede resultar en el aumento de la dosis oral de litio en intención de mantener los niveles séricos terapéuticos (0.6 – 0.9mmol/l) durante el embarazo. Durante el periodo de trabajo de parto, esta situación será alterada y la mujer necesitara una reducción de su dosis de litio y monitorización constante de sus niveles séricos de litio al menos dos veces por día durante el parto y diariamente después del nacimiento por 3 o 4 días vigilando el incremento tóxico de los niveles de litio (niveles más altos que 1.5mmol/l). Después del parto la dosis de carbonato de litio necesitará ser restaurada a la dosis usual antes del embarazo. Los pediatras neonatales deberán estar alerta.

Muchas mujeres con trastorno bipolar estarán tomando antiepilépticos estabilizadores del estado de ánimo como alternativa al litio. El más común de estas preparaciones en uso para el manejo del trastorno bipolar es el valproato sódico. A pesar de las recomendaciones de las guías del Instituto Nacional de Salud y guías de excelencia clínica en el manejo de la epilepsia y el trastorno bipolar, que dicen que el valproato sódico no debe ser usado durante el embarazo y en mujeres en edad reproductiva al menos que no exista otra alternativa. Esta situación aún esta en cuestionamiento. Los pediatras neonatales deben estar alerta. Seguido del nacimiento, la dosis de valproato sódico debe ser ajustada de regreso a la dosis previa al embarazo y continuarla, por el riesgo alto de recaída del desorden bipolar después del nacimiento. Si la mujer desea amamantar, el valproato sódico y otros antiepilépticos estabilizadores del estado de ánimo deben ser dados en dosis divididas y el infante debe ser monitorizado por somnolencia y erupciones cutáneas.

Una variedad de medicamentos antiepilépticos pueden ser tomados por la mujer con enfermedad crónica mental, incluyendo viejos anti psicóticos (como trifluoperazine y haloperidol). Estas preparaciones han estado en uso por muchos años y al parecer no se asocian a ningún incremento en el riesgo de malformaciones congénitas ni otro problema

en particular durante el embarazo. Muchas mujeres pueden estar tomando medicamentos de nueva generación o anti psicóticos atípicos (incluyendo olanzapina y risperidona). Hay pocos datos que avalen estas nuevas drogas y ha habido discusión en la asociación de olanzapina con diabetes gestacional. En un mundo ideal, estas consideraciones deben ser discutidas por las psiquiatras y los obstetras antes del parto y dar consideración de cambio de medicamento o la posibilidad de disminuir la dosis antes del parto. Si esto no pasa, el pediatra neonatal debe estar alerta por la posibilidad de efectos de supresión en el infante. Después del parto, la dosis pre embarazo debe ser retomada por el riesgo de recaída posparto. El amamantamiento no es recomendable en mujeres que toman anti psicóticos atípicos pero puede ser con precaución en aquellas que toman psicóticos conocidos. Sin embargo deben ser dados en dosis divididas.

Muchas mujeres que sufren de enfermedad mental seria y leve toman antidepresivos durante el embarazo. Estos pueden ser los conocidos antidepresivos tricíclicos (por ejemplo imipramina, amitriptilina o dosulepina o la nueva serotonina selectiva o los retomados inhibidores como la paroxetina o la fluoxetina). Esto debe ser considerado que esto puede estar asociado con el aumento en el riesgo de defectos del tabique ventricular e hiperplasia pulmonar si se toman durante el primer trimestre. Existe evidencia contundente que su uso al término se asocia con efectos de supresión en el neonato y en el caso de SSRIs con el síndrome de la serotonina en el recién nacido. Si el tiempo lo permite y la salud mental de la mujer es estable, se considera disminuir la dosis del antidepresivo antes del nacimiento. Sin embargo, si esto no ocurre el neonato debe ser observado por los síntomas de supresión. Después del parto, el medicamento debe ser continuado. El amamantamiento debe ser evitado si la mujer desea continuar tomando SSRIs en las primeras semanas. Los antidepresivos tricíclicos pueden ser continuados durante el amamantamiento pero debe ser tomado en dosis divididas.

Crisis en la sala de partos

Son muy comunes las emergencias reales psiquiátricas que ocurren en la sala de parto, las mujeres con enfermedad mental crónica severa que están bajo cuidados por un equipo de psiquiatras debe probablemente de ser acompañada en la sala de partos por un cuidador profesional de salud mental conocido por ella, particularmente si están asustadas; siendo completamente comprensivos de lo que ella está pasando y sus síntomas. Mujeres que están bien pero que tienen riesgo por su historial previo deben ser manejadas como cualquier otra pero se debe prestar mayor atención a los cuidados postparto.

Ocasionalmente ocurren episodios de distres en mujeres tanto en el trabajo de parto o minutos u horas después del nacimiento. Estos episodios de distres son usualmente entendibles al significado contextual de los eventos. Un ejemplo pudiera ser abuso sexual previo, experiencia traumática o pérdida de un bebe, por mencionar algunos, las mujeres estarán más vulnerables a la posibilidad de recaída si han sufrido alguna experiencia previa de ataques de pánico, si no pueden hablar el idioma o están temerosas por una variedad de razones.

La abrumadora mayoría de estas situaciones responderán con la amabilidad y buen trato, sin embargo, muchas mujeres pueden sufrir de ataques de pánico. Esto será usualmente evidente por la hiperventilación y la asociación de sentimientos de desastre, miedo a morir

o sofocación, pérdida del control o peligro inminente. Los ataques de pánico son los grandes imitadores. El CEND describe casos individuales donde mujeres con enfermedad cardíaca y respiratoria fueron confundidas con ataques de pánico o al contrario los ataques de pánico pueden ser confundidos con embolia pulmonar y con otras emergencias físicas. Cambiar el diagnóstico diferencial es necesario. En muchos casos, en congruencia con el control de la hiperventilación será suficiente, junto con la explicación a la mujer de que es lo que está pasando. Sin embargo, en otras ocasiones será necesario usar una dosis pequeña de benzodiacepina tranquilizadora como el Lorazepam 0.5 – 1.0 mg es mejor utilizado en la sala de labor por su efecto de corta duración.

Pediatras neonatales

Los pediatras neonatales necesitan estar alerta en las siguientes circunstancias:

- Litio- los infantes nacidos de madres que toman litio durante el embarazo tienen riesgo incrementado de sufrir anomalías cardíacas. La anomalía de Epstein es rara (aprox. 2/1,000 expuestos durante el embarazo). La toma continua durante el embarazo está asociado con el riesgo incrementado de hipotiroidismo, macrosómicos, diabetes nefrogénica insípida y el síndrome del baba “floppy” que es una desviación exclusiva del labio inferior después del nacimiento.
- Valproato sódico- los infantes nacidos de madres que toman valproato sódico tienen riesgo incrementado de defectos del tubo neural, síndrome fetal por valproato y anomalías cardíacas seguidas por la exposición durante el primer trimestre. El uso continuo durante el embarazo está asociado con el incremento de riesgo de desarrollo neural y problemas cognitivos en la infancia.
- Anti psicóticos- los infantes nacidos de madres que reciben anti psicóticos pueden experimentar síndrome de supresión, convulsiones y síntomas reversibles extrapiramidales.
- Antidepresivos- infantes nacidos de madres que reciben antidepresivos tricíclicos a dosis terapéuticas completas están en riesgo de síndrome de supresión, nerviosismo y convulsiones como efectos adversos anticolinérgicos.
- Infantes nacidos de madres que reciben medicamento SSRI pueden experimentar efectos de supresión, nerviosismo, irritabilidad, dificultades al alimentarse y problemas para mantener azúcar en sangre y temperatura normal.

Resumen

La mayoría de las crisis psiquiátricas perinatales pueden ser predictivas y confrontadas por la identificación de problemas potenciales psiquiátricos en etapas tempranas del embarazo, dar un plan de tratamiento perinatal en colaboración proactiva entre psiquiatras y obstetras. Sin embargo, ocasionalmente las crisis y las emergencias pueden ocurrir durante el parto y más frecuentemente en los primeros días después del nacimiento. El tratamiento efectivo requiere de una respuesta rápida y un equipo especialista en salud mental perinatal. La posibilidad de consecuencias en el neonato por la medicación psiquiátrica de la madre debe ser seguida después del nacimiento.

Capítulo 24 VIOLENCIA DOMÉSTICA

Objetivos

Al completar satisfactoriamente este tema, usted será capaz de:

- Apreciar la incidencia de la violencia doméstica.
- Entenderá las implicaciones para la mujer y el producto durante el embarazo y en el periodo posnatal.
- Identificará los casos y se familiarizará con los servicios de soporte local.

Introducción

La violencia doméstica es un problema de salud pública, la cual trata la salud, el bienestar emocional y vidas de mujeres y sus familias. La violencia doméstica es definida como el abuso intencional infligido por un miembro de la pareja o miembros en íntima relación. El abuso puede ser físico, psicológico o sexual. Puede ocurrir en el contexto heterosexual u homosexual y no necesariamente dentro de la casa u hogar. Las mujeres son muy susceptibles de ser las víctimas dentro de una relación heterosexual (90%). La violencia doméstica afecta a todas las clases sociales, a todos los grupos étnicos, ocurre en todas partes del mundo y afecta a cualquier grupo de edad.

En México se cuenta con la norma oficial 046 de Violencia Familiar, social y contra las mujeres las cuales son de aplicación obligatoria.

Magnitud del problema

- 1.- Una de cada tres mujeres han experimentado violencia doméstica en algún momento de sus vidas.
- 2.- Una de cada diez mujeres han experimentado violencia doméstica en el año pasado.
- 3.- Más de un millón de incidentes de violencia doméstica son registrados por la policía cada año.
- 4.- 30% de la violencia doméstica inicia en el embarazo.
- 5.- 40% de las mujeres que murieron fueron asesinadas por su ex - pareja.
- 6.- La violencia doméstica es más común que la violencia en las calles o lugares públicos.
- 7.- En el 2000-2002 los registros confidenciales de muertes maternas, se reportó que 11 mujeres fueron asesinadas por sus parejas durante o poco después del embarazo.

¿Que mantiene a las mujeres en una relación violenta?

Pareciera bizarro que alguien quisiera estar en una relación violenta. Sin embargo, las mujeres lo hacen muy frecuentemente. Las razones por las que se quedan son múltiples:

- 1.- Miedo. Si ella se va, ella o su familia pueden experimentar más violencia o posiblemente sean asesinados.
- 2.- Económico. Control de sus recursos económicos por su abusador.
- 3.- Presión familiar para permanecer con el abusador.
- 4.- El padre que quiere una figura paterna para su hija.
- 5.- Fe. Por sus creencias religiosas.
- 6.- Perdón. Porque el abusador siempre se arrepiente.
- 7.- Fatiga. Por vivir en una relación de constante estrés.

Violencia doméstica y embarazo

La incidencia de la violencia doméstica en el embarazo está reportado en 0.9-20.1%. La violencia doméstica usualmente inicia o aumenta durante el embarazo. En muchos casos, la violencia doméstica comienza en el puerperio. El riesgo de violencia moderada a grave parece aumentar en el periodo posparto. Las mujeres que sufren de abuso psicológico están en un riesgo alto de aborto, parto prematuro, rotura placentaria, infantes de bajo peso al nacer, lesión fetal o muerte intrauterina. Frecuentemente, como resultado de la violencia, las mujeres tienen 15 veces más probabilidad de abusar del alcohol, 9 veces más de abusar de drogas, 3 veces más de tener depresión y 5 veces más de intento de suicidio. Todo esto obviamente tiene implicaciones tanto para la madre como para el feto.

Las lesiones clásicas son en el abdomen de una mujer embarazada, en genitales y en el pecho. Sin embargo, las lesiones pueden ser múltiples afectando cualquier parte del cuerpo. Campbell reporta que 9.5% de las mujeres reportan abuso sexual y 13.9% son raptadas por su pareja.

Reconocer violencia doméstica en el embarazo

Las mujeres quienes han sido abusadas usualmente son de pocos recursos. Sus parejas no les dan suficiente dinero para ir al hospital. O pueden ir frecuentemente al hospital con síntomas triviales y parecen renuentes de regresar a casa. Si la pareja acompaña a la mujer, él hace constante presencia y no permite la discusión privada. La mujer parece renuente de hablar frente a su pareja o no lo contradice.

Cualquier signo de violencia en el cuerpo de la mujer es minimizado, como en el abuso infantil; el mecanismo de lesión casi siempre no concuerda con la lesión. Existen varias lesiones en diferentes estadios de evolución. Antecedentes de problemas o abuso en el niño puede ser indicativo. Casi siempre el paciente dará una historia de enfermedades mentales.

Diagnóstico de violencia doméstica

Como la violencia doméstica incrementa durante el embarazo, es esencial que nosotros y los obstetras o parteras, pregunten de forma rutinaria si han sido objeto de violencia. Las mujeres que sufren violencia durante el embarazo tienen mayor riesgo de tener complicaciones, como pre-eclampsia o diabetes gestacional. Las preguntas de rutina deben incluir, en el mismo modo, preguntar acerca de desórdenes médicos, el uso o abuso de alcohol o tabaquismo. Sistemáticamente múltiples protocolos de evaluación permiten incrementar la detección y el reporte de violencia durante el embarazo. RADAR fue generado por la Sociedad Medica de Massachusetts como herramienta guía para detectar violencia doméstica (Gerard 2000)

R Registro de rutina

A Hacer preguntas directas

D Documenta tus hallazgos

A Evaluación segura
R Revisa opciones

Los profesionales de la salud deben dar tratamiento apropiado y proporcionar consejería. Las preguntas deben ser dirigidas sin juicio, con respeto, dando soporte. Los obstetras y las parteras deben estar alerta de que ayuda puede ser factible, si una mujer pide ayuda. Las preguntas que permiten sospechar si una mujer es objeto de violencia:

- He notado que tienes varias lesiones en tu cuerpo. ¿Alguien te lastimó?
- Pareces temerle a tu pareja. ¿Alguna vez te ha lastimado?
- Has mencionado que tu pareja pierde el control con los niños. ¿Alguna vez lo ha perdido contigo?
- ¿Cómo actúa tu pareja cuando bebe o se droga?

Si las preguntas de rutina son introducidas es importante desarrollar las guías locales para referencia a la agencia apropiada. Otra estrategia es cuestionar a la mujer en el sanitario cuyas parejas no se separan de su lado. La comunidad de parteras visitan a las mujeres en sus casas donde pueden tener privacidad para discutir si son lesionadas. La documentación de estas notas son muy importantes, incluso si la mujer no quiere proceder en el momento. Las mujeres usualmente proceden muchos años después y la evidencia del patrón de violencia doméstica ayuda a dar seguridad.

Lesiones médico legales

Seguendo a crímenes de violencia doméstica y víctimas del 2004, un caso encontrado puede proceder si hay suficiente evidencia. El caso procede en 40% de los casos donde las víctimas se retractan. Si una víctima está embarazada las trabajadoras sociales incluyendo las parteras y los obstetras pueden aprovechar la situación para actuar.

Comunicación y equipo de trabajo

La violencia doméstica es una área donde el trabajo multidisciplinario es esencial. Ninguna agencia puede direccionar todos los casos de lesión por violencia doméstica. La colaboración en el trabajo puede asegurar la ayuda y soporte adecuado.

Vigilancia estándar

Todas las mujeres deben ser vistas por lo menos una vez durante el periodo prenatal

Sumario

- La violencia doméstica es un problema importante en salud y social durante el embarazo.
- La violencia doméstica representa un serio tratamiento físico y emocional de mujeres y sus hijos.
- Todos los profesionales de salud tienen una obligación de identificar los casos de violencia doméstica y proveer de ayuda y soporte a las víctimas.

Bibliografía sugerida

Norma Oficial Mexicana NOM-046-SSA2-2005. Violencia familiar, sexual y contra las mujeres.

Criterios para la prevención y atención.

Abbasi K. Obstetricians must ask about domestic violence. *BMJ* 1998;316:9.

Ballard TJ, Salzman LE, Gazmararian JA, Spitz AM, Lazorick S, Marks JS. Violence during pregnancy: measurement issues. *Am J Public Health* 1998;88:274–6.

Bewley S, Friend J, Mezey G, editors. *Violence Against Women*. London: RCOG Press; 1997.

Campbell JC. Nursing assessment for risk of homicide with battered women. *Adv Nurs Sci* 1986;8:36–51.

Covington DL, Diehl SJ, Wright BD, Piner M. Assessing for violence during pregnancy using a systematic approach. *Matern Child Health J* 1997;1(2):129.

Gerard M. Domestic violence: how to Screen and Intervene. *Registered Nurse* 2000;62:52–6.

Gibson E, Klein S. *Murder 1957–1968*. Home Office Research Study No 3. London: HMSO; 1989.

Gielen AC, O'Campo PJ, Faden RR, Kass NE, Xue X. Interpersonal conflict and physical violence during the childbearing year. *Soc Sci Med* 1994;39:781–7.

Grunfeld A, MacKay K. Diagnosing domestic violence. *Canadian Journal of Diagnosis* 1997;14:61–9.

Heath I. Domestic violence and the general practitioner. *Matern Child Health* 1994;19:316–20.

Lewis G, editor. *Why Mothers Die 1997–1999*. The Fifth Report of the Confidential Enquiries into Maternal Deaths in the United Kingdom. London: RCOG Press; 2001.

Lewis G, editor. *Why Mothers Die 2000–2002*. The Sixth Report of the Confidential Enquiries into Maternal Deaths in the United Kingdom. London: RCOG Press; 2004.

Mezey GC, Bewley S. Domestic violence and pregnancy. *Br J Obstet Gynaecol* 1997;104:528–31.

Royal College of Midwives. *Domestic Abuse in Pregnancy*. Position Paper No. 19. London: RCM; 1997.

Stark E, Flitcraft A. *Women at Risk*. London: Sage; 1996.

Widding Hedin L. Postpartum, also a risk period for domestic violence. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2000;89:41–5.

Capítulo 25 COMPLICACIONES ANESTÉSICAS EN OBSTETRICIA

Objetivos

Al completar satisfactoriamente este capítulo usted será capaz de:

- Ser capaz de apreciar los riesgos agregados en las mujeres embarazadas asociados a las técnicas y medicamentos anestésicos.
- Poseer un conocimiento eficaz sobre emergencias anestésicas que recaen en mujeres embarazadas.

Introducción e incidencia

La Encuesta Confidencial sobre Mortalidad Materna 2000–2002 realizada en Reino Unido arrojó siete muertes relacionadas directamente con acciones u omisiones de los servicios de anestesiología. Todas las muertes estuvieron relacionadas a anestesia general; cuatro de ellas en anestesia para intervención cesárea.

El uso de anestesia general ha declinado con el aumento de la anestesia regional, pero se continua utilizando con un riesgo estimado de muerte de 1/20,000 operaciones cesárea.

Los casos reportados que conciernen a la anestesia son:

- La necesidad de revisar de manera completa la máquina de anestesia.
- El peligro de no identificar una intubación esofágica y la importancia de utilizar un capnógrafo siempre para confirmar la colocación traqueal.
- La contribución de sitios aislados donde existe retraso en ayuda de expertos y productos sanguíneos.
- Los riesgos asociados a la obesidad (índice de masa corporal mayor a 30).
- La necesidad de personal que maneje habilidades de apoyo vital avanzado.
- La necesidad de personal que pueda manejar un estado anafiláctico.

Existieron 20 muertes más en la que la anestesia contribuyó de cierta manera. Los casos fueron:

- Asuntos relacionados con comunicación en tiempo y forma así como consultas.
- Fallas en la apreciación de enfermedades maternas.
- Uso inadecuado de monitoreo invasivo.
- Cuidados inadecuados en pacientes con sepsis, pre-eclampsia y hemorragia.

Intubación fallida

El aprender acerca del manejo de la vía aérea en una mujer embarazada sin tener en consideración una intubación fallida así como su manejo sería catastrófico. La intubación fallida es más frecuente en la mujer embarazada que en la que no lo está y es aún mas

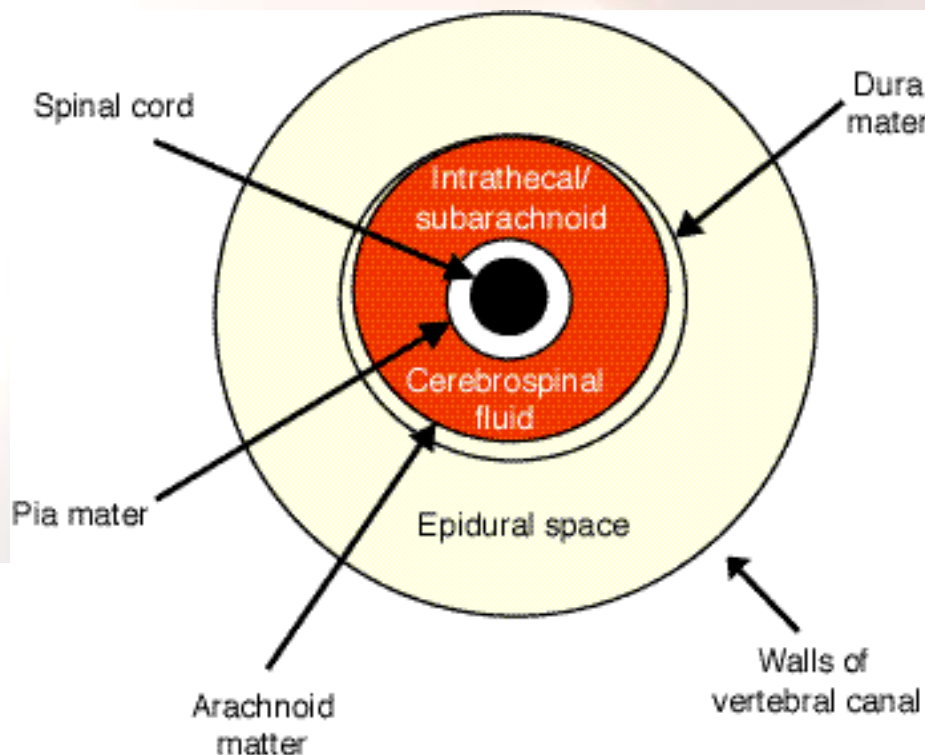
frecuente en la múltipara. Puede ocurrir en cualquier escenario pero más a menudo cuando se administra una anestesia general para una intervención cesárea. Es potencialmente fatal, y debe de ser manejado de manera profesional.

El algoritmo 34.1 se aplica a una intubación fallida al momento de otorgar una anestesia general para intervención cesárea. Todo anestesiólogo debe de realizar un ejercicio mental ensayado, el cual debe de variar discretamente entre individuos. El algoritmo está sugerido y descrito, no para el obstetra ya que el ejercicio debe de ser llevado por el anestesiólogo, más el obstetra debe de estar familiarizado con estos escenarios para ofrecer ayuda y estar al pendiente en la toma de decisiones en las cuales pueda participar.

Bloqueos regionales (anestesia espinal y epidural)

Terminología

La inyección espinal se aplica en el espacio intratecal y en algunas ocasiones se denomina inyección intratecal. Puede llamarse también inyección subaracnoidea. El espacio epidural esta inmediatamente periférico a la dura, contiene raíces nerviosas, grasa y vasos sanguíneos y se extiende desde el foramen magno hasta el hiato sacro. Vea figura 34.1.



Una inyección de anestésico local es descrita comúnmente como “bloqueo” ya que la conducción nerviosa de los impulsos del dolor se bloquea. Un “bloqueo nervioso” se refiere al bloqueo de un solo nervio y un “bloqueo regional” se refiere a un grupo de nervios, como sucede con una inyección espinal o epidural.

Anatomía

La médula espinal, como el cerebro está rodeada por tres meninges:

- La pia madre
- La aracnoides
- La dura madre

La pia madre es una membrana vascular que esta íntimamente unida a la medula espinal.

La aracnoides se localiza entre la pia madre y la dura madre. Está separada de la pia madre por un espacio amplio, el espacio subaracnoideo, el cual está ocupado con líquido cefalorraquídeo.

La aracnoides se extiende a lo largo de las raíces nerviosas. La superficie interna de la dura está en contacto con la aracnoides. Está separada de las paredes del canal vertebral por el espacio extradural (epidural). Éste contiene tejido laxo y los plexos venosos intervertebrales.

La dura madre se extiende a lo largo de cada raíz nerviosa hasta que cruzan el espacio epidural y salen por el foramen transverso, mientras se continúa con el tejido conectivo que rodea a cada nervio. Los nervios espinales tienen comunicaciones con el tronco simpático.

Características de la anestesia espinal versus epidural

La anestesia epidural se utiliza convencionalmente para analgesia en los partos vaginales mientras que la anestesia espinal se utiliza para cirugía obstétrica. Convencionalmente una “epidural”, se refiere a la colocación de un catéter en el espacio epidural para que de esa manera se pueda administrar repetidamente fármacos para brindar analgesia durante el trabajo de parto, independientemente, cual largo sea este. De manera ocasional, una inyección espinal puede utilizarse como método de analgesia para el trabajo de parto, para velocidad, y luego un catéter epidural puede utilizarse para el resto del parto. Esto se denomina analgesia combinada espinal/epidural (CEE). “Espinal” se refiere a una inyección en el espacio intratecal. Este efecto dura aproximadamente 2 horas, lo cual es suficiente para llevar a cabo una operación cesárea. Las infusiones intratecales no se utilizan regularmente en la práctica obstétrica. Las recargas epidurales aumentadas se utilizaron al principio como anestesia para la intervención cesárea y puede estar indicada para ciertas pacientes donde se desea un inicio de la anestesia lento. Para intervenciones de urgencia o para otros procedimientos como placenta retenida, epidurales existentes pueden recargar o brindar analgesia espinal.

Una sola dosis de anestesia espinal provee un bloqueo de inicio rápido, completo (sin “pérdida” o sin dejar segmentos de dermatomas sin anestesia). Su desventaja es que produce una vasodilatación profunda (efecto agregado de los anestésicos en los plexos simpáticos lumbares) con una hipotensión consecuente a menos que se utilicen cargas de fluidos o incluso vasopresores. La altura del bloqueo es de cierta manera impredecible e incontrolable, más es dosis dependiente.

La altura del bloqueo deseable para una intervención cesárea es T4 (ángulo de Louis en el esternón) ya que arriba de este punto se puede considerar “alto” pudiendo provocar problemas cardiovasculares y respiratorios (vea más adelante).

Dosis

Cálculos

Una manera sencilla de calcular dosis anestésicas es con múltiplos de diez:

- 0.5% bupivacaina contiene 5mg/ml; 10ml por lo tanto contienen 50mg
- 0.5% significa 0.5g en 100 ml (equivalente a 500mg en 100 mililitros; divida por 100 para obtener 5mg en 1 ml).

Dosis típicas

Una dosis espinal típica para una intervención cesárea (en ausencia de una epidural preexistente) sería de 2.2–2.7ml de 0.5% hiperbárica (vea más adelante para la explicación). Opioides se agregan de manera frecuente para mejorar la calidad del bloqueo (por ejemplo, fentanyl) y brindar analgesia postquirúrgica (por ejemplo morfina o diamorfina).

Una dosis típica de bupivacaina inmediatamente colocada luego de establecer analgesia epidural en la primer fase de labor, sería de 10ml de 0.25% o 0.5% (seguido de dosis posteriores o de una infusión). Los opioides se agregan comúnmente a la bupivacaina para mejorar la calidad del bloqueo (por ejemplo fentanyl) y minimizar la dosis de anestésicos locales. Tanto levobupivacaina como ropivacaina, dos nuevos anestésicos locales, son menos cardiotoxicos por lo que son más seguros en la analgesia epidural en trabajo de parto.

Complicaciones

Las complicaciones pueden agruparse como sigue:

- Debido a los fármacos utilizados.

Tanto anestésicos locales como opioides son utilizados en técnicas espinales y epidurales. Los anestésicos locales solo se siguen utilizando de manera ocasional. Los opioides se utilizan en combinación pero nunca solos.

- Debido a la técnica.

Complicaciones de la anestesia local

- Hipotensión. Definido como una caída de más del 20% en la presión sanguínea.
- Ocurre por un bloqueo de los nervios simpáticos que brindan tono a los vasos sanguíneos; la presencia de náuseas puede ser un signo de alerta.
- Puede ocurrir tanto con bloqueos epidurales como espinales, pero es más probable que ocurra con un bloqueo espinal.
- Comience el tratamiento verificando la vía aérea y la ventilación, incline a la paciente o displace el útero a la izquierda, brinde una carga de líquido –pase 1 litro de solución Hartmann inmediatamente a menos de que exista una contraindicación.
- Puede necesitarse efedrina hasta que la presión sanguínea se normalice.
- La infusión profiláctica de vasopresores (fenilefrina o efedrina) se utilizan de manera común.

Bloqueo motor

- Un bloqueo motor profundo es requerido para operaciones bajo anestesia general, pero no se desea en la analgesia epidural en el trabajo de parto. El bloqueo motor depende de la dosis del anestésico utilizado así como la duración del periodo de labor.
- En labor es más probable que sea un parto instrumentado si existe un bloqueo motor (pérdida de poder).
- Las escaras de presión son una complicación potencial de la analgesia epidural si existe un periodo prolongado de inmovilidad relativa y una pérdida de sensación de dolor.

Bloqueo sensorial

- La vejiga llena inadvertida por la paciente y un bloqueo parasimpático sin oposición predispone a la retención urinaria.
- Se puede reducir el bloqueo tanto motor como sensorial al reducir la dosis de anestésico local, el precio sería el de no proveer una analgesia completa o habrá que suplementar los anestésicos locales con opioides.

Efectos tóxicos

La dosis toxica de bupivacaina es de 2mg/kg del peso ideal, es decir libre del embarazo en cualquier periodo de 4 horas y es de 3mg/kg la de la lidocaína (sin adrenalina).

La toxicidad puede ocurrir por cualquier ruta de administración de la inyección. Depende de la absorción por lo tanto es más probable su absorción en sitios de alta vascularidad (espacio intrapleural) o al momento de una inyección intravascular (inadvertida).

No ocurre en la anestesia espinal ya que se utilizan dosis ínfimas de fármacos, mas puede ocurrir si el catéter migra a una vena.

La toxicidad es debido a las propiedades de estabilización de la membrana afectando predominantemente al cerebro y al corazón.

Los síntomas cambian al incrementar los niveles plasmáticos:

- Dosis bajas: (afección del sistema nervioso) hormigueo o adormecimiento de la lengua y del área perioral, mareo, tinnitus, espasmos, ansiedad, confusión, convulsiones.
- Altas dosis: depresión cardiovascular (puede llegar a paro cardíaco) y arritmias. Los ritmos más probables son taquicardia ventricular (TV) y fibrilación ventricular (FV).

Manejo

- Detenga la administración de los anestésicos locales.
- Pida ayuda, equipo de paro o código azul, residente de anestesia y de obstetricia, equipo de reanimación y un desfibrilador.
- Desplace el útero o movilice a la paciente a la izquierda.
- Vía aérea:
- Valore.
- Abra la vía aérea y manténgala patente.
- Administre oxígeno a 15 litros/minuto (la hipoxia puede causar una depresión cardiovascular mayor que el mismo efecto tóxico directo).
- Coloque un oxímetro de pulso.
- Considere intubar.
- Respiración:
- Valore.
- Ventile.
- Proteja la vía aérea.
- Circulación:
- Valore.
- Realice reanimación cardiopulmonar si se requiere.
- Gírela a la izquierda.
- Coloque un monitor ECG.
- Maneje las arritmias pre paro.
- Maneje la hipotensión con fluidos IV y con bolos de 3-mg de efedrina titule para obtener la TA deseada.
- Use adrenalina como lo dicta el protocolo de paro cardíaco.
- Obtenga un acceso intravenoso, envíe muestras de sangre para urea y electrolitos, comience una infusión intravenosa.
- Controle las convulsiones con diazepam 5–10mg intravenoso. Si esto falla para controlarlas, asegúrese que el anesthesiólogo esté presente, utilice tiopental junto con la necesidad de intubar.
- Verifique la frecuencia cardíaca fetal y considere la edad y el método de parto. La resolución del embarazo es una cuestión de urgencia. Informe al pediatra.
- Mantenga un registro que incluya pulso, tensión arterial, frecuencia respiratoria, SpO₂, estado de conciencia, frecuencia cardíaca fetal y tratamientos otorgados.

- Considere el traslado a unidad de cuidados intensivos.
- Documente en las notas con tiempo, firma así como una identificación sellada e informe al anestesiólogo y obstetra.

El paro cardíaco por toxicidad de anestésicos locales debe de ser manejado como cualquier otro, pero pueden requerirse dosis mayores de adrenalina debido a la mayor capacitancia de la vasculatura secundario a la vasodilatación.

La TV y FV inducida por anestésicos son por lo regular resistentes a la desfibrilación eléctrica. La amiodarona en dosis de 300mg es el fármaco antiaritmico de elección. Puede requerirse RCP prolongado. Existen algunos datos recientes que sugieren que el uso de intralipid (emulsión grasa) pudiese ayudar a unirse a la bupivacaina y mejore el resultado.

Espinal alto

Si existe bradicardia, hipotensión, hormigueo o debilidad en las manos o existen quejas de dificultad para respirar o hablar, sospeche un bloqueo espinal alto. Verifique la sensación a objetos puntiagudos. Si existe una sensación disminuida por arriba de los pezones existe un bloqueo espinal alto.

Un bloqueo espinal alto es un bloqueo anestésico que involucre los nervios espinales por arriba de T4. Puede ocurrir debido a una excesiva diseminación (impredecible) de la inyección subaracnoidea (espinal) del anestésico local (típicamente 2–3ml de 0.5% bupivacaina) o al caer de forma accidental en el espacio subaracnoideo por una inyección epidural ya sea por un catéter mal colocado o por migración del catéter (típicamente 10ml de 0.25% o 0.5% bupivacaina). Las dosis elevadas así como re-administraciones epidurales utilizadas en la intervención cesárea pueden provocar un cuadro similar.

Los síntomas dependen de la altura del bloqueo:

T1–T4 Bradicardia debido al bloqueo de los nervios cardíacos simpáticos; hipotensión severa debido al efecto de la bradicardia sobrepuesta al efecto de la vasodilatación.

C6–C8 Parestesias en las manos y debilidad, puede haber dificultad para una respiración adecuada.

C3–C5 Parálisis diafragmática, con compromiso respiratorio definitivo.

Espinal total

La diseminación intracraneal puede ocurrir también. Provoca una pérdida de la conciencia debido a una acción directa del anestésico local en el cerebro. Esto se refiere a “espinal total”.

La hipotensión con bradicardia ocurre debido a la vasodilatación causada por el bloqueo del sistema nervioso simpático (T1–L2) y es exagerado por los efectos de los fármacos en los centros vasomotores del tallo cerebral. La hipoxia y el paro respiratorio debido al nervio frénico y a la depresión medular.

Manejo de un bloqueo alto y un espinal total

- Apague la infusión epidural, si está presente.
- Pida ayuda, equipo de paro o código azul, residente de anestesia y de obstetricia, equipo de reanimación y un desfibrilador.
- Desplace el útero y/o gire a la paciente a la izquierda.
- Vía aérea:
- Valore.
- Ábrala y manténgala patente.
- Aplique oxígeno a 15 litros/minute vía bolsa-válvula –mascarilla firmemente colocada
- Coloque un oxímetro.
- Ventilación:
- Valore.
- Brinde asistencia ventilatoria si se requiere.

La paciente puede quejarse de dificultad para respirar por una parálisis diafragmática o de los músculos intercostales. Si esto compromete la ventilación, ella deberá de ser anestesiada e intubada para asistir la ventilación hasta que el efecto anestésico pase por completo.

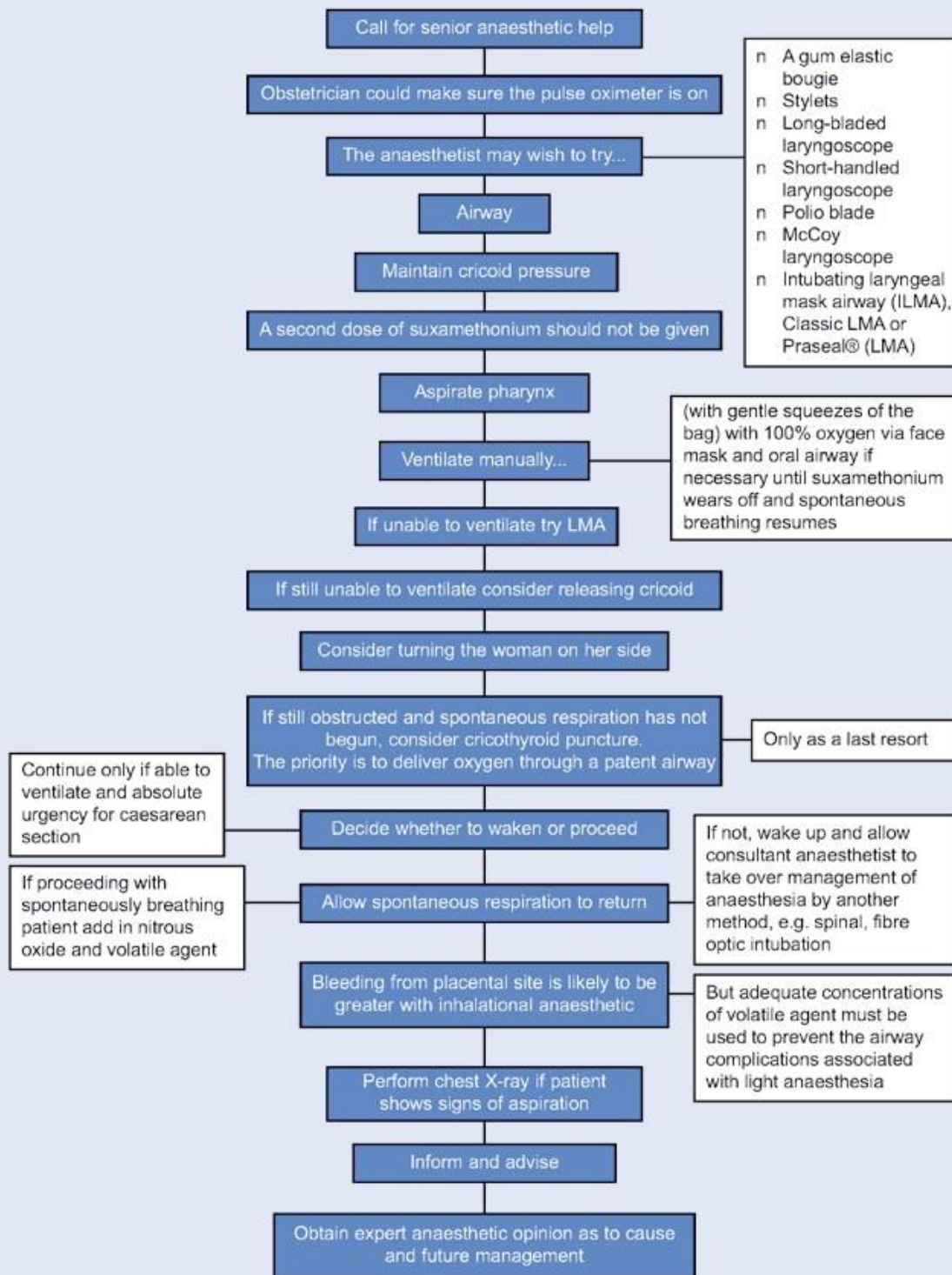
- Si la paciente esta apneica, intube.
- Si la paciente esta hipóxico, asista la ventilación con bolsa-válvula-mascarilla hasta que el anestesiólogo llegue.
- Proteja la vía aérea mediante intubación si la paciente esta inconsciente.
- Circulación:
- Valore el pulso y la presión sanguínea.
- RCP
- Gire a la paciente a la izquierda.
- Coloque el manguito automático de presión sanguínea y el monitor ECG.
- Trate arritmias preparado.
- Obtenga un acceso IV, envíe muestras sanguíneas para cuenta hemática complete, urea y electrolitos.
- Trate la hipotensión con coloides y efedrina, 3mgs titulando en incrementos hasta obtener una adecuada presión de perfusión.
- Trate la bradicardia con atropina 0.6mg IV.
- Verifique la frecuencia cardiaca fetal considere datos de sufrimiento y el método de resolución del embarazo.
- Considere y excluya otras causas de pérdida del estado de alerta, como hipoglicemia, epilepsia, drogas opioides, lesión intracraneal.
- Mantenga un registro de pulso, presión sanguínea, frecuencia respiratoria, SpO2, frecuencia cardiaca fetal y los tratamientos brindados.

- Documente en las notas con tiempo, firma así como una identificación sellada e informe al anestesiólogo y obstetra.

No siempre se requiere intubar a una mujer que indica tener problemas ventilatorios. Deje esta decisión al anestesiólogo a menos que la paciente esté apneica.

Cuando esté utilizando anestésicos locales “pesados” hiperbáricos (más pesados que el líquido cefalorraquídeo) la posición de la mujer afecta donde el anestésico puede localizarse y puede influenciar la altura del bloqueo. Un bloqueo que no ha alcanzado la altura requerida, puede alcanzarse colocando a la mujer con la cabeza más abajo que el resto del cuerpo. De manera similar, un bloqueo alto puede detenerse, colocando la cabeza más arriba. La gravedad puede ser de gran influencia para la altura del bloqueo hasta 20 minutos posteriores luego de la inyección. Una almohada debajo de los hombros y cabeza virtualmente elimina la diseminación de la dosis espinal por arriba del nivel torácico.

Algorithm 34.1 Anaesthetic complications in obstetrics



Capítulo 26 TRIAGE

Objetivos

Al término de este tópico usted podrá:

- Comprender el abordaje sistemático basado en la priorización cuando las víctimas exceden los recursos disponibles.

Introducción

La palabra triage es derivada del francés trier, que significa “seleccionar”. La palabra fue originalmente utilizada para describir el proceso de seleccionar los granos de café. El triage fue descrito por primera vez en los tiempos modernos por el Barón Dominique Jean Larrey, quien fue el cirujano en jefe de Napoleón. Él introdujo un sistema de selección de víctimas asistiendo con vendajes de campo para asegurarse de que los soldados con heridas menores pudieran regresar rápidamente al campo de batalla con un mínimo tratamiento. En tiempos recientes el Triage se ha convertido en una herramienta de manejo diario en accidentes civiles y departamentos de emergencia.

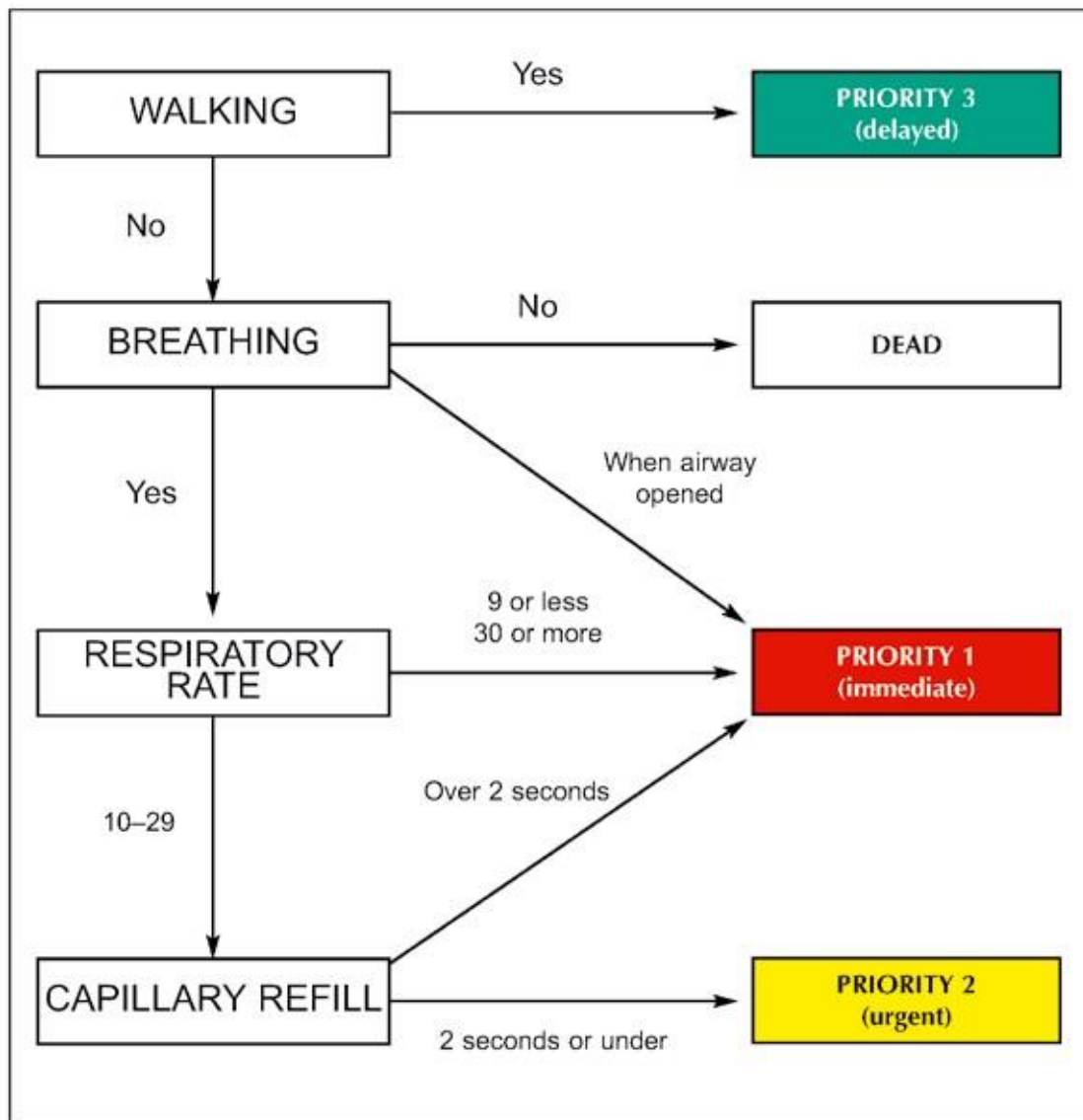
Los principios del triage cuando es realizado no es sólo entregar al paciente correcto al sitio correcto, en el tiempo correcto sino también recibir el manejo óptimo, para hacer "lo mejor de lo mejor" aceptando que los recursos médicos valiosos no deben ocuparse en condiciones irrecuperables. Por lo tanto se debe deducir que estos principios de triage deben ser aplicados cuando el número de víctimas excede la ayuda disponible inmediatamente.

El triage puede aplicarse al paciente médico agudo u obstétrico. Puede tener lugar formalmente, como en el manejo de incidentes mayores, o informalmente y casi inadvertido en la práctica del día a día en los cuartos de resucitación o en los cuartos de parto. El triage debe reflejar el estado cambiante de los pacientes por lo que es un proceso dinámico más que estático; reevaluaciones regulares a través de las prioridades de los pacientes es vital.

El punto final del proceso de triage es la localización de la prioridad. La prioridad es utilizada en conjunción con otros factores para determinar el cuidado óptimo. La mayoría de los sistemas de triage tienen 4 categorías de pacientes. Existe un método de evaluación para determinar la categoría (figura 35.1)

En Mexico se cuenta con una guía de práctica clínica de Triage y se localiza en la web en la pagina www.cenetec.gob.mx

Las prioridades de triage expuestas en la tabla 35.1 reflejan la necesidad de las intervenciones clínicas, no de la severidad de las lesiones. Por ejemplo, un paciente en estado de choque por una hemorragia de un escalpe simple podría necesitar una intervención inmediata (prioridad roja) aunque la lesión por si misma sea relativamente menor. La priorización de éstos pacientes en una categoría alta, puede con una simple maniobra (aplicación de vendaje compresivo) puede salvar la vida del paciente. De manera similar un paciente con una quemadura extensa de las extremidades claramente severa, posiblemente una lesión que puede poner en peligro la vida del paciente, ciertamente más grave que la del paciente con el escalpe. Sin embargo el pronóstico puede no alterarse si el manejo se inicia en los próximos minutos o en algunas horas.



En la persona embarazada de tercer trimestre, la evaluación del feto deberá realizarse inmediatamente después de la evaluación de la madre.

Si el sistema "P" está en uso, entonces el uso de las cuatro categorías depende de la decisión del personal experimentado involucrado. La decisión debe ser basada en la evaluación de la situación: también debe tomar en cuenta el paciente y los recursos disponibles. Si la categorización es utilizada, los pacientes solo serán considerados dentro de una después de haber sido evaluados por el personal médico experimentado.

Los principios del Triage obstétrico son los mismos, involucrando la habilidad de identificar inmediatamente las condiciones que amenazan la vida de la madre y del feto y tratar con ellas en el orden correcto.

Evaluar a la madre

La categoría de prioridad es determinada por la identificación de los problemas que pueden matar y el orden en los que pueden matar a la víctima: El ABC. En la paciente embarazada la categoría del triage es determinada por las condiciones y tratamientos de la madre y sólo entonces la presencia y estado del feto.

- Piense en el ABC.
- Evalúe antes de tratar.
- Evalúe Movilidad y después evalúe ABC.
- ¿El paciente puede caminar?
- Si es así, ¿el paciente tiene una vía aérea permeable, está respirando y tiene suficiente volumen de circulación para permitir la locomoción? Muévelo.
- ¿Está hablando el paciente?
- Si es así, la vía aérea está abierta, el paciente está respirando y hay suficiente volumen circulante para permitir la oxigenación del cerebro.
- ¿Está el paciente respirando pero inconsciente?
- Si es así, puede tener un problema urgente de la vía aérea.
- ¿El paciente no está respirando?
- Abra la vía aérea.
- ¿El paciente aun así no respira?
- Probablemente muerto, especialmente en el escenario de trauma.
- Examine el bienestar fetal y su viabilidad.

Table 35.1. Major incident triage categories (reproduced with permission from the Advanced Life Support Group)

Category	Description	Colour	Priority system	Treatment system
Immediate	Casualties who require immediate life saving treatment	Red	P 1	T 1
Urgent	Casualties who require treatment within 6 hours	Yellow	P 2	T 2
Delayed	Less serious cases who require treatment but not within a set time	Green	P 3	T 3
Expectant	Casualties who cannot survive treatment The degree of intervention required is such that in the circumstances their treatment would seriously compromise the provision of treatment for others	Blue		T 4
Dead	Dead	White	Dead	Dead

Escenario 1

Usted está de guardia en obstetricia, en la sala de labor cuando escucha un sonido de bocina de auto seguido de un fuerte choque y sonidos de rupturas. Un camión que transportaba un escáner de resonancia magnética chocó contra el edificio, demoliendo una pared. Usted corre hacia la habitación afectada para encontrar a una **ESTUDIANTE DE PARTERA A** cubierta de escombros caminando aturdida sangrando de una herida tipo escalpe del cuero cabelludo. En cuanto usted entra al cuarto de labor, usted observa que el camión atravesó la ventana. El conductor del camión está aun en la cabina la cual presenta una intrusión al habitáculo y el parabrisas se encuentra estrellado. Él se encuentra agarrando el volante y respirando muy rápido. Él no traía puesto el cinturón de seguridad.

La señora B se encuentra en cama en trabajo de parto, sus piernas están en posición de litotomía como obstetra indica para un parto con Ventosa por una fase dos prolongada. El toco cardiógrafo está funcionando, la frecuencia cardiaca fetal aparentemente es normal. La señora B se encuentra jadeando y diciendo que necesita pujar. El obstetra está en el piso gimiendo, con una pieza grande de albañilería en su pelvis. La partera C esta sobre la señora B sin movimiento y con una lesión obvia en la parte posterior de la cabeza.

El señor B aparece ileso pero lo sostiene a usted diciéndole que debe inmediatamente recibir a su bebé.

Orden de prioridades

Partera C probablemente tenga un problema de vía aérea, puede estar inconsciente o muerta, evalúe rápidamente su vía aérea, ventilación y presencia de circulación. Si ella no respira después de checar que su vía aérea no está obstruida, no hay más que hacer.

El conductor del camión tiene un problema de la ventilación, probablemente por una lesión torácica, la cual requiere de evaluación temprana. Él puede estar atrapado en la cabina y puede también tener un problema circulatorio secundario a la fractura de huesos largos. Él requiere una rápida atención.

Obstetra esta gimiendo por lo que no tiene un problema de vía aérea o ventilación. Él parece que tiene un problema circulatorio significativo.

Estudiante de partera A tiene un problema circulatorio. Su confusión puede ser secundaria a hipoxia/hipovolemia, o a una concusión por un golpe en la cabeza.

Señora B aparentemente no tiene problema de vía aérea o ventilatorio, la partera la cubrió de las lesiones, sin embargo el haber caído sobre ella pudo haberle causado un trauma abdominal. No hay urgencia inmediata de extraer al producto.

Señor B no requiere de ninguna atención médica inmediata.

Escenario 2

Usted llega a recibir su guardia a las 08:00 en un domingo en la sala de labor. La partera encargada le indica que ha sido una noche muy ocupada. Le indica que el equipo previo acaba de entrar a quirófano por una paciente con placenta previa anterior; y ella ha tenido sangrado abundante, el médico consultante está con ella. La partera continuará de guardia en labor con usted:

Justo cuando termina el reporte, la trabajadora social viene a usted con el mensaje urgente de que la partera del cuarto 7 es incapaz de escuchar el foco fetal. Cuando suena la alarma del cuarto 1 donde la partera le dio recientemente a su paciente una dosis de penicilina intravenosa, la paciente se queja de comezón y ahora se encuentra con dificultad respiratoria.

Orden de prioridades

Cuarto 1 Presenta un problema de ventilación que puede convertirse en un problema de vía aérea y puede tener una reacción anafiláctica, requiere de atención urgente.

Cuarto 3 puede desarrollar un problema de respiración y vía aérea; su presión arterial esta inadecuadamente controlada, ella requiere una revisión temprana.

Cuarto 2 presenta un problema de circulación, asegure acceso intravenoso y pruebas cruzadas, ella necesita ir al quirófano para remover la placenta tan pronto como sea posible.

Cuarto 7 Puede tener un problema circulatorio por un probable Abrupto, ella necesitará un acceso intravenoso, pruebas cruzadas y estudios de coagulación.

Cuarto 5 Tiene un problema fetal; el toco cardiógrafo debe ser revisado para tomar una decisión, probablemente se requiera una muestra de sangre fetal.

Cuarto 6 Debería conducirse y necesitará revisión si hubiera retraso en la fase 2.

Cuarto 4 No presenta problema y la inducción se debe diferir hasta que haya suficiente personal para tener cuidados para ella.

Como existen varios problemas mayores que requieren atención, será necesario dividir los recursos disponibles; existen un anestesiólogo y un Ginecólogo de guardia, ellos se pueden enviar a los cuartos 1 y 3. El equipo de quirófano se debe prevenir de otros problemas, si es posible haga ronda rápida y el consultante puede ayudar a mantener la hemorragia bajo control.

Resumen

- El Triage es el componente clave cuando el número de víctimas excede los recursos disponibles para su tratamiento.
- Más detalles del proceso de triage están fuera del objetivo del manual y son cubiertos por los cursos de entrenamiento ALSG como el MIMMS hospitalario.

Bibliografía sugerida

Advanced Life Support Group. Carley S, Mackway Jones K, editors. Major Incident Medical Management and Support: The Practical Approach at the Scene. Oxford: Blackwell Publishing; 2002.

Advanced Life Support Group. Carley S, Mackway Jones K, editors. Major Incident Medical Management and Support: The Practical Approach in the Hospital. Oxford: Blackwell Publishing; 2005.

Manchester Triage Group. Emergency Triage. Oxford: Blackwell Publishing; 2005.

Guía de práctica clínica de TRIAGE www.cenetec.gob.mx