

TRAUMA EN LA EMBARAZADA

Dr. Mauricio Vasco Ramírez.

- Especialista en Anestesiología, Cuidado Intensivo y Reanimación, Universidad Pontificia Bolivariana, UPB, Medellín.
- Coordinador del comité nacional de anestesia obstétrica. Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación. SCARE.
- Anestesiólogo Clínicas Colsanitas. Bogotá.

INTRODUCCIÓN.

La mortalidad materna es una preocupación a nivel mundial. Se conoce que diariamente mueren unas 1.600 mujeres en el mundo por complicaciones relacionadas con el embarazo.

Las muertes maternas se han clasificado en tres tipos:

- **Directa:** aquella ocurrida por complicaciones relacionadas con el embarazo y puerperio, por causa de una intervención, omisión y tratamiento incorrecto.
- **Indirecta:** la que resulta por el agravamiento de enfermedades preexistentes durante los cambios fisiológicos del embarazo.
- **Fortuita:** muerte por causa no relacionada al embarazo o puerperio.

El trauma es la causa mas frecuente de muerte en los menores de 40 años, las mujeres en edad reproductiva se convierten debido a esto en una población de alto riesgo para muertes violentas. La causa mas frecuente de muerte fortuita en la paciente embarazada es el trauma.

La principal causa de trauma en países desarrollados en la paciente obstétrica son los accidentes de tránsito (55%); el abuso (22%), las caídas (22%). En nuestro medio Restrepo y colaboradores en una revisión retrospectiva de 14 años de las pacientes admitidas por urgencias al Hospital Universitario San Vicente de Paúl de Medellín, evaluaron 41 pacientes; la violencia fue la principal causa (61%), siendo las heridas con armas corto punzantes las más frecuentes, seguidas por las

heridas por armas de fuego, los accidentes de tránsito fueron la segunda causa (27%) y la violencia doméstica se presentó en el (4%).

Toda mujer en edad reproductiva puede estar embarazada, por lo tanto es fundamental reconocer los cambios fisiológicos y las alteraciones anatómicas. Tabla 1, en la embarazada para poder ofrecer una atención óptima a este tipo de pacientes durante un evento traumático.

Tabla 1. CAMBIOS FISIOLÓGICOS EN LA EMBARAZADA

RESPIRATORIOS
• Mucosas de la vía aérea ingurgitadas y friables
• Apertura glótica mas estrecha
• Hemidiafragmas elevados
• Pared torácica ensanchada con costillas aplanadas
• Mamas hipertróficas
• Ventilación minuto elevada
• Aumento en el consumo de oxígeno
• Disminución en la compliance torácica
• Disminución en la capacidad residual funcional
• Mayor riesgo de hipoxia al entrar en apnea
CARDIOVASCULARES
• Disminución en las presión arterial diastólica
• Síndrome de hipotensión supina
• Compresión aorto cava por el útero grávido(luego de la semana 20)
• Desarrollo de hipotensión solo con pérdidas mayores al 30% -40% de la volemia
• Las pérdidas sanguíneas pueden estar ocultas. (p Ej. abruptio placentae)
GASTROINTESTINALES
• Incompetencia del esfínter gastroesofágico
• Mayor riesgo de regurgitación y bronco aspiración
• Síndrome de Mendelson (Bronco aspiración con material gástrico ácido)

El manejo inicial debe estar encaminado a la atención materna y trabajar siempre bajo este precepto “En el trauma materno la terapia inicial adecuada y efectiva a la madre es la mejor forma de reanimar al feto”. En la atención prehospitalaria de la

paciente obstétrica es importante la referencia a un centro con la capacidad para la atención obstétrica y neonatal, además de ser centro de trauma.

Con el posicionamiento de la mujer a nivel laboral y teniendo en cuenta que estas cada vez trabajan mas cerca al término del embarazo, las gestantes se han convertido en victimas potenciales de eventos traumáticos, por lo tanto, el componente preventivo es vital. Cuando las madres sean conductores deben recibir las siguientes recomendaciones respecto al uso del cinturón de seguridad ya que la principal causa de trauma cerrado durante el embarazo son los accidentes de tránsito. Pearlman y colaboradores mostraron que el uso del cinturón en 3 puntos (sobre la pelvis materna, debajo del cuerpo y fondo uterino, y la otra entre los senos sobre el hombro, sin producir presión sobre el abdomen) fue el mejor predictor de resultado materno y fetal favorable. Figura 1.

Figura 1. Uso del cinturón de seguridad en la embarazada. Observe que el cinturón está en la pelvis y lateral al útero grávido, nunca sobre el útero grávido.

Fuente:http://www.marca.es/marca_motor/tecnica/besafe-cinturon/car_shot.jpg(accesado 22/01/06)



El embarazo no es considerado una indicación para desactivar el “air bag”.

Existen protocolos organizados que permiten hacer el manejo del paciente politraumatizado por prioridades, algunos específicamente en el área obstétrica, dentro de los cuales se destacan las recomendaciones del PHTLS (Prehospital

Trauma life support), ATLS (Advanced trauma life support), FENIX III (Trauma, desastres y Medicina de Emergencias), MOET (Managing Obstetric Emergencies and Trauma)) y el curso Colapso Materno de la Sociedad Colombiana de anestesiología, manejando la logística del **ABCDE**, entendiendo la **A** como el manejo de la vía aérea con estabilización de la columna cervical, la **B** como la valoración del componente ventilatorio con énfasis en la detección y tratamiento de lesiones que amenazan la vida, la **C** que es la valoración de la circulación, control de la hemorragia externa, los accesos venosos y la búsqueda de sitios ocultos de hemorragia que generen shock, La **D** que evalúa la discapacidad neurológica y la **E** que es la exposición de la paciente para detección de lesiones asociadas y posterior cobertura con control de hipotermia.

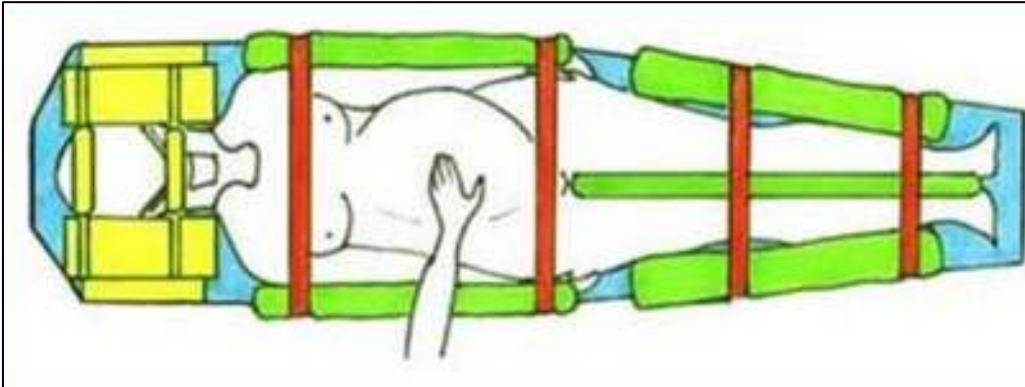
Como anexo al ABCDE primario se considera la auscultación de la frecuencia cardíaca fetal en los embarazos mayores a las 20 semanas de edad gestacional.

A continuación describiremos el manejo inicial ABCDE de la paciente obstétrica con las variaciones relacionadas con sus cambios fisiológicos y se tocarán los aspectos únicos de esta población relacionado con la histerotomía de emergencia, antes llamada Cesárea perimorten y la toracotomía de resucitación.

A. APERTURA DE LA VÍA DE AÉREA Y ESTABILIZACIÓN DE COLUMNA CERVICAL

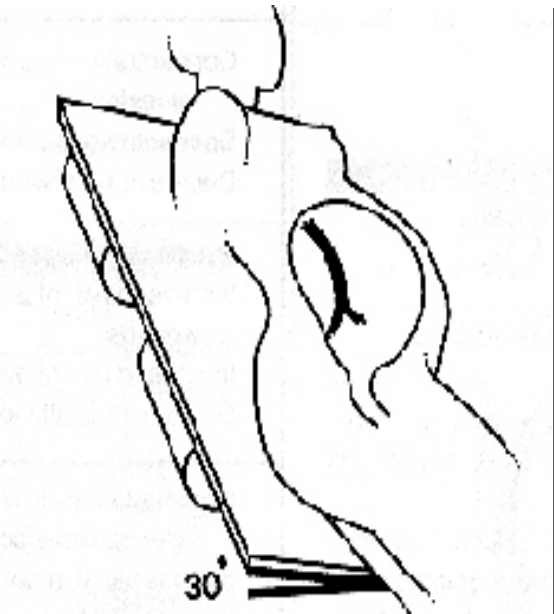
1. En los casos de colisiones vehiculares, debe realizarse la extracción vehicular de la paciente con todas las medidas de inmovilización existentes, teniendo en cuenta la posible lesión de la columna cervical, por lo cual deben emplearse maniobras manuales de inmovilización cervical y emplear collares rígidos, inmovilizadores laterales de cabeza y el transporte en camillas rígidas asociadas a cintas de fijación. Figura 2.

Figura 2.



2. El transporte de la paciente embarazada con trauma, con edad gestacional mayor de 20 semanas, debe realizarse en camilla rígida, la cual debe elevarse de 15 a 20 grados en el lado derecho, para lograr el desvío del útero hacia la izquierda, evitando de esta forma la compresión aorto-cava, evitando de esta manera el desarrollo del síndrome de hipotensión supina. La movilización debe ser en bloque con tabla rígida porque la colocación de cuña debajo de la pelvis para desviar el útero como tradicionalmente se hace en escenarios obstétricos no de trauma pueden llevar al desplazamiento de luxofracturas toracolumbares causando lesiones iatrogénicas. Figura 3.

Figura 3.



3. La hipoxia materno fetal debe evitarse, por lo cual debe garantizarse en la paciente embarazada una vía aérea permeable, retirando cuerpos extraños, realizando la succión de secreciones y controlando la vía aérea con maniobras manuales como la tracción mandibular con control de la columna cervical.

Hay que tener mucha precaución con la colocación de cánulas nasofaríngeas debido a la alta vascularización del tejido nasofaríngeo en la gestante, si estas vías están indicadas (permeabilización de vía aérea en paciente consciente) debe ser bajo adecuada anestesia y utilización tópica de vasoconstrictores,

La paciente obstétrica debido a las características que las predisponen a bronco aspiración deben ser manejadas con un umbral bajo para intubación endotraqueal siempre y cuando se disponga del entrenamiento y este indicado el procedimiento.

INDICACIONES DE VIA AEREA DEFINITIVA

- Trauma craneoencefálico con escala de Coma Glasgow < 8
- La presencia de apnea
- Protección de la aspiración pulmonar con sangre y/o vómito
- Compromiso inminente o potencial de obstrucción de vía aérea
 - Quemados
 - Lesiones graves por inhalación
 - Fracturas faciales severas
 - Hematoma creciente en cuello
 - Traumas en cuello asociados a disfonía, estridor, enfisema subcutáneo
- Incapacidad de mantener oxigenación y ventilación adecuadas con maniobras iniciales (apertura bucal, tracción mandibular, colocación de cánulas oro-nasofaríngeas, ventilación asistida por BVM....)

Se define como vía aérea definitiva la presencia en la tráquea de un tubo con balón inflado, estando el tubo conectado a alguna forma de ventilación asistida rica en oxígeno y la vía aérea asegurada en su sitio con cinta adhesiva o suturas. Las vías aéreas definitivas son 3, la intubación endotraqueal, La intubación nasotraqueal y la vía aérea quirúrgica (cricotiroidotomía o traqueostomía).

B. VALORACIÓN DEL COMPONENTE VENTILATORIO, DETECCIÓN Y TRATAMIENTO DE LESIONES QUE AMENAZAN LA VIDA.

Toda paciente con trauma significativo debe recibir oxígeno por sistemas que permitan suministrar la FIO₂ por encima del 85%, esto lo logramos con la utilización de máscaras de no reinhalación con bolsa reservorio en pacientes que tengan ventilación espontánea adecuada. Si el paciente tiene un patrón respiratorio inadecuado luego de realizar las maniobras básicas iniciales como apnea, frecuencia ventilatoria < 12 por minuto o frecuencia ventilatoria por encima

de 30 por minuto asociado a trastornos de la oxigenación como alteraciones del sensorio, cianosis o Saturación de oxígeno (Spo2) por debajo de 90%, el paciente requiere soporte ventilatorio con un dispositivo BVM (Bolsa-válvula-mascarilla), se debe tener en cuenta el riesgo elevado de la paciente embarazada de broncoaspiración, por lo cual se recomienda el uso de presión cricoidea continua, nunca hiperventilar de rutina y menos a la embarazada porque la caída en el CO2 arterial lleva a vasoconstricción de los vasos placentarios y a disminución de la presión de perfusión placentaria y fetal comprometiendo aún más el estado fetal.

Siempre que una paciente se encuentre realizando un esfuerzo respiratorio exagerado a pesar de las maniobras básicas de permeabilización de vía aérea y soporte ventilatorio se deben descartar las lesiones que amenazan la vida (Tórax inestable, Neumotórax a tensión, Neumotórax abierto, Taponamiento cardiaco, Hemotórax masivo, Obstrucciones de la vía aérea) y proceder a su manejo de emergencia.

La colocación de tubos de toracostomía en la embarazada debe ser uno o dos espacios intercostales mas arriba de lo indicado en la no gestante (4° espacio intercostal entre línea axilar anterior y media) debido a que el útero grávido eleva los hemidiafragmas y aumenta el riesgo de colocación intraabdominal de los tubos de toracostomía si se hace en el sitio habitual.

C. CIRCULACIÓN

La hipovolemia y el shock, debe considerarse siempre en la paciente embarazada, aun cuando se tenga signos vitales estables debido al estado de hipervolemia que presentan, por tanto, la frecuencia cardíaca y la presión arterial materna, no son indicadores confiables para la evaluación de la presencia de shock, pues se requiere una pérdida sanguínea del 30-35% para presentar signos de hipovolemia.

La medida principal es realizar el reemplazo de líquidos, con cristaloides, por lo cual toda paciente embarazada con trauma mayor debe ser canalizada, preferiblemente con dos catéteres calibre 14 o 16 , en venas de gran calibre (antecubitales) para realizar la reanimación inicial con 2 Lt de cristaloides isotónicos a 39 ° C.

Cuando los signos de shock son evidentes, el compromiso fetal es inminente, la mortalidad puede presentarse en el 85% de los casos. Los medicamentos vasoconstrictores contrario a lo recomendado previamente deben utilizarse junto con los cristaloides para conservar la presión de perfusión uterina, utilizando el parámetro clínico de tener la presión arterial sistólica por encima de 90 mmHg.

La utilización de la Ecografía abdominal F.A.S.T (Focused Assessment for the sonographic examination of the trauma patient) para la identificación de colecciones intraabdominales en paciente inestable hemodinamicamente o con signos de irritación peritoneal es indicación de Laparotomía exploradora y se puede utilizar como anexo de la circulación en el ABCDE primario.

El concepto de reanimación retardada o hipotensiva igual que en el trauma craneoencefálico no aplica a la paciente obstétrica politraumatizada porque la hipotensión compromete la perfusión al feto y su sobrevivencia.

El incremento de la vascularidad en los órganos intrapélvicos, aumentará el riesgo de formación de hematomas retroperitoneales y por ende, el riesgo de shock hipovolémico en estas pacientes.

La lesiones placentarias causarán la liberación de tromboplastina y las lesiones uterinas producirán la liberación de factor activador del plasminógeno, produciendo fibrinólisis, los cuales pueden llevar a la presentación de coagulación intravascular diseminada (CID).

El uso de pantalones neumáticos antishock, puede realizarse empleando los compartimientos de los miembros inferiores, sin inflar el compartimiento abdominal. El desinflado de este dispositivo, debe realizarse en el ambiente hospitalario, en donde se cuenta con los recursos quirúrgicos para el control

definitivo del sangrado en caso de ser necesario, ya que de lo contrario la paciente puede presentar hipotensión refractaria.

Cuando la edad gestacional sobrepasa las 20 semanas, los efectos hemodinámicos adversos por la compresión aorto-cava del útero grávido han llevado a postular la cesárea perimortem como medida para mejorar el chance de sobrevivida materno y dependiendo de la viabilidad del feto y los recursos pediátricos mejorar la sobrevivida neonatal cuando la paciente obstétrica politraumatizada desarrolla paro cardiaco, esta medida debe ir de la mano con las indicaciones de toracotomía de reanimación en el contexto de trauma, en especial cuando la causa de paro se asocia a trauma de tórax penetrante.

D. DISCAPACIDAD NEUROLÓGICA

Se realiza con la valoración de la escala de Glasgow, la evaluación de las pupilas y la presencia o no de signos de focalización, en la paciente obstétrica existe una entidad denominada Eclampsia en la cual las pacientes embarazadas pueden desarrollar convulsiones por fenómenos de vasoespasmo cerebral desencadenados por disfunción endotelial debido a placentación anormal, pero en la atención inicial de la paciente politraumatizada siempre realizar la terapia encaminada a disminuir el desarrollo de lesión cerebral secundaria: adecuada presión arterial, buena oxigenación y sólo hiperventilar si esta indicado (signos inminentes de herniación cerebral).

E. EXPOSICION Y CONTROL DE HIPOTERMIA

Los principios básicos de manejo inicial no varían de la paciente politraumatizada no obstétrica, es de vital importancia valorar la cinemática del trauma y ver su manifestación clínica en la exposición.

La altura uterina es fundamental para definir si el embarazo es de más de 20 semanas (fondo uterino por encima del ombligo) ya que este parámetro nos indica la necesidad de realizar desviación uterina y la viabilidad fetal, se debe valorar si

el útero es tónico y doloroso de manera continua (abruptio placentae) y la presencia de perdidas vaginales sangre y/o liquido amniótico.

Cubrir con mantas térmicas luego de la exposición para minimizar la hipotermia.

LESIONES ESPECÍFICAS

Las principales causas de trauma cerrado en el embarazo son las colisiones automovilísticas, las caídas y las lesiones por agresión, observándose que la causa más común de muerte fetal es la muerte materna, y ésta es incrementada en los casos de eyección vehicular, por lo cual se recomienda el uso del cinturón de seguridad de tres puntos, sobre la pelvis materna, debajo del cuerpo y fondo uterino, y la otra entre los senos sobre el hombro, sin producir presión sobre el abdomen, combinado con el empleo de bolsas de aire (air bags), produciéndose de esta manera menor riesgo de lesión en éstas pacientes.

En las pacientes víctimas de trauma cerrado, el abruptio de placenta es la causa más frecuente de mortalidad fetal, debido a que las fuerzas producidas por el trauma ocasionan la separación de la placenta rígida del útero elástico, presentándose en un 30% en los causas de trauma mayor y un 2 a 4% en los de trauma menor, este se manifiesta por dolor abdominal severo, útero contraído continuamente que no se relaja y dependiendo del estado de las membranas ovulares, si están rotas, puede haber salida de liquido amniótico y sangre

La ruptura uterina es una seria complicación del trauma cerrado en el embarazo, esta ocurre más frecuentemente en las pacientes con antecedentes de cirugía uterina, asociándose a una mortalidad fetal cercana al 100%, y una mortalidad materna del 10% cuando se presentan otras lesiones. Se caracteriza por colapso materno y palpación de las partes fetales libres en el abdomen.

El trauma abdominal penetrante generalmente es secundario a heridas por arma de fuego y arma blanca, ocasionando las primeras mayor mortalidad en este grupo de pacientes.

El desplazamiento visceral hacia el abdomen superior ocasionado por el útero aumentado de tamaño, hace que estos órganos sean más vulnerables durante la presentación de trauma penetrante a dicho nivel, pero cuando las lesiones se presentan a nivel abdominal inferior, el útero y el feto presentan el mayor riesgo de lesión. A pesar de lo anterior las lesiones viscerales por trauma penetrante durante el embarazo, tienen una baja incidencia, aproximadamente del 19%, ocasionando una mortalidad materna del 3.9%, esto es debido al efecto protector del útero sobre los órganos abdominales.

Las heridas por arma de fuego causan lesiones por efectos de la onda expansiva y por cavitación, por lo cual la energía cinética producida es mayor que en las heridas por arma cortopunzante, considerándose éstas últimas como armas de baja velocidad, ocasionando menor índice de mortalidad, según la localización de las lesiones.

Las lesiones fetales complican el 66% de las heridas uterinas por arma de fuego y la mortalidad fetal se presenta en el 40 al 70% de los casos, generalmente secundario a lesiones fetales directas ocasionadas por el proyectil o por presentación de parto prematuro.

INDICACIONES DE CESAREA EN TRAUMA PENETRANTE

Madre estable feto en sufrimiento fetal agudo.

Ruptura uterina traumática

Útero grávido que interfiere el control quirúrgico de lesiones

Madre severa lesionada con feto viable

Para realizar estrategia quirúrgica basada en "Damage control". (Cuestionable)

VENTILACION MECANICA EN LA EMBARAZADA

Aproximadamente el 10% de los pacientes con trauma severo desarrollaran ALI (injuria pulmonar aguda) o ARDS (Síndrome de dificultad respiratorio agudo) requiriendo intubacion endotraqueal y ventilación mecánica, la utilización de técnicas convencionales de ventilación mecánica caracterizadas por volumen corriente o tidal de 12 ml/kg sin limitar las presiones de vía aérea llevan al desarrollo de VALI (injuria pulmonar asociada a la ventilación mecánica) por volu, baro y atelectrauma con lesión del endotelio alveolar, translocacion bacteriana y bacteriemia, además los pacientes desarrollaron concentraciones séricas mayores de citokinas inflamatorias empeorando su estado inflamatorio. En la gestante la disminución de la PaCO₂ asociada a estas estrategias ventilatorias no protectoras del pulmón puede disminuir el flujo uterino placentario comprometiendo al feto.

En el 2000 el ARDS NETWORK GROUP demostró una disminución en la mortalidad de los pacientes con ALI/ ARDS asociada a la sepsis severa en un 9% cuando se utilizaron estrategias ventilatorias protectoras. En que consisten estas estrategias ¿?

- Volumen Tidal o corriente de 6 ml/kg.
- Mantener presiones plateau < 30 cmH₂O.
- Hipercarbia permisiva PH: 7.20-7.25 (si no existen contraindicaciones p.ej: TEC severo).
- PEEP (Presión positiva al final de la espiración) para prevenir colapso alveolar.
- Mantener una oximetria de pulso > 90% con una FIO₂ < 60%.
- Cabecera elevada a 45° para evitar Neumonía asociada a la ventilación mecánica
- Protocolos de Sedación y Analgesia guiados por escalas (Ramsay) y suspensión diaria.
- Evitar el uso rutinario de relajantes neuromusculares.
- Protocolos de liberación de ventilación mecánica.

Las estrategias ventilatorias protectoras llevan al desarrollo de hipercarbia, que en la gestante puede comprometer al feto, se han descrito niveles tolerables por el feto de PaCO₂ entre 45-55 mmHg, pero hay que tener en cuenta que el aclaramiento placentario de PaCO₂ requiere un gradiente de 10 mmHg por lo que el nivel deseado de PaCO₂ para la paciente obstétrica en ARDS y ventilación mecánica debe ser < 45 mmHg lo que corresponde a un PH > 7.30, esto lo obtenemos con un aumento de la frecuencia respiratoria inicialmente y un aumento en el volumen tidal > 6 cc/kg sin sobrepasar presiones plateau de 30 cm H₂O.(73) Desde el punto de vista de la oxigenación, la población general tolera una SaO₂ alrededor de 88% lo que equivale a una PaO₂ de 55 mmHg, esto no aplica a las gestantes debido a que la oxigenación fetal adecuada requiere de PaO₂ > 70 mmHg equivalentes a SaO₂ del 95%.

En conclusión las metas de la gestante en ventilación mecánica deben ser PaO₂ > 70 mmHg equivalentes a SaO₂ del 95%, PaCO₂ < 45 mmHg lo que corresponde a un PH > 7.30, manteniendo presiones plateau < 30 cmH₂O.

PREDICTORES DE PRONÓSTICO

Es importante tener criterios claros para definir que pacientes embarazadas politraumatizadas tienen mayor riesgo de desarrollo de contracciones uterinas prematuras o no, abrupcio placentae o muerte fetal.

Curet y colaboradores encontraron que cuando las pacientes desarrollaron muerte fetal los predictores asociados fueron: accidentes en moto, ser peatón, taquicardia materna sostenida, monitoreo fetal no tranquilizador, no utilización de cinturón de seguridad y un índice de severidad en trauma Injury Severity Store (ISS >9), estas paciente se benefician de monitoreo fetal externo durante 24 horas antes de ser dadas de alta, si durante el monitoreo se presentan anomalías asociadas a sufrimiento fetal agudo la conducta será terminar el embarazo.

Idealmente la prueba de Kleihauer – Betke que detecta la presencia de sangre fetal en circulación materna, se debe realizar en toda materna con trauma significativo y se correlaciona de manera directa con la magnitud del trauma y con la posibilidad de desarrollar síndrome de parto pretermino y abrucio placentae.

Toda paciente embarazada politraumatizada O negativo no sensibilizada debe recibir 300 mcg de gammaglobulina anti- D para prevenir isoinmunización asociada a transfusión maternofoetal y realizar en las 24 -48 horas posteriores al trauma prueba de Coombs indirecto a la madre para definir si necesita dosis adicionales de Anti D.

La utilización de ayudas radiológicas no esta contraindicada en el embarazada ya que dichas exposiciones están por debajo de los 5 rad y el umbral de alteraciones teratogenicas están por encima de exposiciones a los 12 rad.

Las embarazadas están en alto riesgo de complicaciones tromboembolicas y deben recibir profilaxis mecánica y/o farmacológica para evitar el desarrollo de trombosis venosa profunda y subsiguiente embolismo pulmonar.

Las pacientes embarazadas politraumatizadas deben recibir antibióticos profilácticos y/o terapéuticos si están indicados y esquemas de profilaxis e inmunización contra el tétanos dependiendo de sus antecedentes de vacunación.

ALGORITMO DE MANEJO

MADRE POLITRAUMATIZADA



ABCDE PRIMARIO

DESCARTAR LESIONES QUE AMENAZAN LA VIDA

F.A.S.T

TRATAMIENTO INICIAL

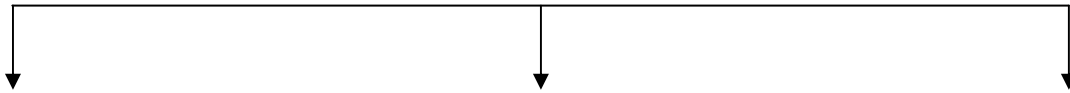


EVALUACION SECUNDARIA

EVALUACION OBSTETRICA

(MONITORIA CARDIOTOCOGRAFIA Y ECOGRAFIA OBSTETRICA)

EXAMENES DE LABORATORIO Y AYUDAS DIAGNOSTICAS



F.A.S.T (-)

F.A.S.T (+) / PENETRANTE ABDOMINAL

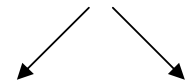
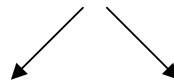
SUFRIMIENTO FETAL



MADRE ESTABLE
MANEJO OBSTETRICO
KLEIHAUER-BETKE
(tamizaje parto pretermino/
abrupcio)

INESTABILIDAD HEMODINAMICA
IRRITACION PERITONEAL

FETO VIABLE



SI

NO

SI

NO



LAPAROTOMIA TAC ABDOMINAL

CESAREA PVE/I

PVE/I: Parto vértice espontáneo o Instrumentado

CONCLUSIONES.

1. La mejor manera de reanimar al feto es reanimar adecuadamente a la madre.
2. La paciente obstétrica traumatizada debe ser trasladada a un centro de trauma que además pueda proporcionar cuidado obstétrico y neonatal
3. El concepto de reanimación hipotensiva o retardada no aplica a la gestante y puede afectar de manera negativa el resultado neonatal comprometer la perfusión útero-placentaria-fetal.
4. El personal que trabaja en el área de atención de emergencias debe conocer la forma adecuada de transportar y reanimar inicialmente estas pacientes con el fin de desviar el útero hacia la izquierda quince grados como mínimo, mediante la elevación del lado derecho de la camilla, con el fin de evitar la hipotensión supina debido a la compresión aorto-cava.
5. La paciente gestante presenta mayor riesgo de broncoaspiración con respecto a la no gestante, por esto, es fundamental considerar la intubación precoz cuando está indicada, por personal experto y carros de vía aérea difícil de respaldo.
6. El estado de shock puede no reconocerse oportunamente, el desarrollo de hipotensión ocurre luego de pérdidas sanguíneas mayores al 30%-40% de la volemia, estas, pueden estar ocultas. (p Ej. abruptio placentae), llevando a consecuencias fatales tanto a la madre como al feto.
7. No están contraindicadas las ayudas diagnósticas radiológicas por riesgo de teratogenicidad fetal.
8. El cuidado perioperatorio debe incluir un grupo multidisciplinario, profilaxis antitrombótica y contra el tétanos, manejo antibiótico profiláctico y/o terapéutico y la terminación del parto guiada por indicación obstétrica.

9. Las madres O negativo no sensibilizadas deben recibir gammaglobulina anti D para evitar isoimmunización materna.
10. La monitoria fetal continua (tocodinamometría y registro de la frecuencia cardiaca fetal) es una estrategia que se debe implementar rutinariamente para poder anticipar complicaciones como abrupcio de placenta, sufrimiento fetal, ruptura uterina y evitar muertes neonatales y maternas.
11. Las metas de ventilación mecánica en gestantes son diferentes que en población no embarazada, el no conocerlas e implementarlas puede llevar a muerte fetal.

LECTURAS RECOMENDADAS

1. Restrepo CE, et al. Trauma in Pregnancy: do local feature make a difference? OAA Annual Meeting, Edinburgh 2001.
2. Anderson RN, Trauma and Pregnancy: Prehospital Concerns, Emergency Medical Services 2002; 31: 71-79.
3. American College of Surgeons, Comitte on Trauma, Advanced Trauma Life Support program for doctors: American College of Surgeons, Chicago, 2009, 8th edition.
4. National Association of Emergency Medical Technicians, Basic and Advanced Prehospital Trauma Life Support, ed 5, Mosby, 2003, 199-201.
5. Penning D, Trauma in Pregnancy, Can J Anesth 2001; 48:R1-R4.
6. Shah AJ, Bradford AK, Trauma in Pregnancy, Emerg Med Clin N Am 2003;21:615-629.
7. Van Hook JW, Trauma in Pregnancy, Clinical Obstretrics and Gynecology 2002; 45: 414-424.
8. Atlanta Maternal – Fetal Medicine, PC, Clinical Discussions, Trauma during Pregnancy 1996;4.
9. Shah K, Simons R, Holbrook T, et al. Trauma in pregnancy: maternal and fetal outcomes. J Trauma ICC 1998; 45:83-86.
10. Connolly A, Katz V, Bash K, et al. Trauma in pregnancy, Am J Perinatol 1997;14: 331-335.
11. Baerga – Varela Y, Zietlow S, Bannon M, et al. Trauma in pregnancy, Mayo Clinic Proc 2000 ;75 :1243-1248.
12. Lavery J, Staten- McCormick M, Management of moderate to severe trauma in pregnancy. Obstetric Gynecol Clin North Am 1995; 22:69-90.
13. Gazmararian J, Lazorick S, Spitz A, et al. Prevalence of violence against pregnant women. JAMA 1996; 275:915-920.
14. Polko L, Mcahon M, Burns in pregnancy. Obstet Gynecol Surv 1997; 53:50-56.
15. Rogers F, Rozycki G, Osler T, et al. A multi-institutional study of factors associated with fetal death in injured pregnant patients. Arch Surg 1999; 134:1274-1277.
16. McGwin, G.A Focused Educational Intervention Can Promote the Proper application of Seat Belts during Pregnancy. J Trauma. 2004;56:1016 –1021.
17. Grossman, N .Blunt Trauma in Pregnancy. (Am Fam Physician 2004; 70:1303.10, 1313.
18. Curet, M. Predictors of Outcome in Trauma during Pregnancy. J Trauma. 2000; 49:18 –25
19. Weinberg L; Steele R. The Pregnant Trauma Patient. Anaesthesia and Intensive Care; Apr 2005; 33, 2; 167
20. Varughese M, Patole S, Shama A, et al: Permissive hypercapnia in neonates: The case of the good, the bad, and the ugly. Pediatr Pulmonol 2002; 33:56–64
21. Navarrete -Navarro P: Early markers of acute respiratory distress syndrome development in severe trauma patients. J Crit Care. 2006 Sep;21(3):253-8

22. Cole DE, Taylor TL, McCullough DM, Shoff CT, Derdak S. Acute respiratory distress syndrome in pregnancy. *Crit Care Med*. 2005 Oct; 33(10 Suppl):S269-78.
23. Weinberg L, The pregnant trauma patient. *Anaesth Intensive Care*. 2005 Apr; 33(2):167-80.
24. Tweddle C , *Crit Care Nurs Q, Trauma During Pregnancy*, 2006, Vol. 29, No. 1, pp. 53–67
25. Tsuei B, Injury, *Int. J. Care Injured*, Assessment of the pregnant trauma patient, (2006) 37, 367—37
26. Muench MV, Trauma in pregnancy. *Obstet Gynecol Clin North Am*. 2007 Sep; 34(3):555-83.
27. Meroz Y, Initial trauma management in advanced pregnancy. *Anesthesiol Clin*.2007 Mar; 25(1):117-29.
28. Rudloff U. Trauma in pregnancy. *Archives of gynecology and obstetrics. Arch Gynecol Obstet*.2007 Aug; 276(2):101-17.
29. Hill CC, Trauma and surgical emergencies in the obstetric patient. *Surg Clin North Am*. 2008 Apr; 88(2):421-40.
30. Ludmir J. Trauma in pregnancy, *Clin Obstet Gynecol*. 2009 Dec; 52(4):611-29.
31. Criddle LM. Trauma in pregnancy, *Am J Nurs*. 2009 Nov;109(11):41-7
32. Hill CC. Trauma in the obstetrical patient. *Womens Health*.2009 May;5(3):269-83
33. Brown HL. Trauma in pregnancy. *Obstet Gynecol*.2009 Jul; 114(1):147-60.