

La mujer embarazada agredida por trauma y su atención prehospitalaria

Mayor de Sanidad David Eduardo Romero Fernández*

Hospital Central Militar. Ciudad de México.

RESUMEN. El trauma en el embarazo se ha incrementado en los últimos años llegando hasta un 7%. Se le ha asociado con un alto riesgo de pérdida del feto. La causa principal son los accidentes automovilísticos y el tipo más frecuente es el trauma cerrado. Para una adecuada atención prehospitalaria es necesario considerar sus cambios fisiológicos tales como la presión arterial, el pulso, el volumen sanguíneo, los cambios de posición del útero, vejiga, corazón, etc. Los efectos del trauma se pueden presentar entre otros como shock, abrupcio placenta, ruptura uterina, lesiones fetales directas y hemorragia maternofetal. El abordaje debe ser conducido con la misma agresividad que para una paciente no embarazada, tomando en cuenta sus cambios fisiológicos y como primera prioridad la reanimación materna. Toda vez que los signos aparentemente estables de la madre pueden no ser indicativo real, el transporte rápido al centro de trauma es esencial.

Palabras clave: embarazo, trauma, atención prehospitalaria.

* Laboratorio Central de Análisis Clínicos.- Instructor PHTLS.

Dirección para correspondencia:
David Eduardo Romero Fernández
Hospital Central Militar
Lomas de Sotelo 11200 México, D.F.
Tel. 557-3100

SUMMARY. Trauma in pregnancy has been increased in the last years in about 7%. It has been associated with a high risk of fetal death. The principal cause are automovilistic accidents and the most frequent type is blunt trauma. For an adequate prehospital attention is necessary to consider the physiological changes as blood pressure, pulse, blood volume, position changes in uterus, bladder, heart, etc. Trauma effects can be presented, between others like shock, abruptio placenta, uterine rupture and feto-maternal injuries. The treatment must be conducted with the same aggressiveness like a non-pregnant women to take under advisement her physiological changes and have as the first priority the maternal reanimation. Anyway, appearance stable signs about the mother can not be a true indicative. Rapid transport to a trauma center is essential.

Key words: pregnancy, injury, prehospital attention.

El trauma durante el embarazo es un problema único y relativamente no común. Sin embargo éste se ha incrementado en los últimos años probablemente debido al aumento de la mujer en la población económicamente activa, llegando a presentarse aproximadamente en un 7% de las embarazadas. Se le ha asociado con un alto riesgo de pérdida del feto. La muerte de la madre ha sido implicada como el mayor factor de riesgo de muerte fetal y es la principal causa de muerte no obstétrica. Sin embargo, aún cuando no existan signos de hipoxia o hipovole-

mia en lesiones menores de la madre éstas pueden repercutir en la condición del feto ya que se han reportado casos donde la excepción de lesiones serias no descarta el daño. Las causas pueden estar asociadas a la lesión de la madre o a otros factores, que incluyen la edad gestacional y/o el shock o la hipoxia no reconocidos.¹

Causas y tipos de trauma

Como la mayoría de los casos por trauma, la causa principal siguen siendo los accidentes automovilísticos, seguida de accidentes a pie, caídas, asaltos, etc.

Entre los tipos de trauma que sufre una mujer embarazada, predomina el trauma cerrado, al que siguen en orden de frecuencia caídas, trauma penetrante y quemaduras.

Algunos autores dividieron las causas de muerte materna en maternas y no maternas. En las maternas se incluyen las relacionadas con el embarazo y en las no maternas las que no son asociadas con él. En las maternas directas se consideran las complicaciones obstétricas y las indirectas se refieren a las enfermedades no debidas al embarazo. En las no traumáticas se incluyen enfermedades como el cáncer, bronconeumonía, etc. Las traumáticas representan casi la mitad de las causas de muerte y entre éstas la principal es el trauma de cabeza.²⁻⁶

Cambios anatómicos y fisiológicos durante el embarazo

Estos cambios afectan la fisiopatología del trauma y su incidencia.

Durante el segundo trimestre hay un descanso de la presión arterial de 5 a 15 mmHg por debajo de los valores atribuidos a las no embarazadas, por una reducción de la resistencia del sistema vascular, así que el hallazgo de una presión sanguínea elevada se debe considerar como indicativo de preeclampsia o eclampsia.

El pulso se puede encontrar incrementado de 10 a 15 latidos por minuto.

El volumen de sangre materna comienza a incrementarse alrededor de la 10a. semana de gestación hasta un límite del 50% por la 28a. semana. Este nivel es mantenido hasta el término del embarazo.

El útero se aumenta de 10 a 20 veces su tamaño normal. Por el segundo trimestre se presenta como un órgano intra-abdominal directo. El embarazo ocasiona un incremento del flujo sanguíneo al útero, a las estructuras de soporte y a los tejidos blandos, así que una lesión pélvica cerrada o penetrante puede resultar en una hemorragia severa. La compresión de las venas abdominales bajas incrementa la presión venosa de los miembros inferiores y la pérdida de sangre de las heridas en las piernas.

La vejiga, especialmente si está llena es más susceptible al trauma porque se encuentra en una posición intra-abdominal más allá de la 12a. semana de gestación. El intestino delgado es desplazado en forma ascendente por el crecimiento del útero protegiéndolo del trauma abdominal bajo. Sin embargo el trauma abdominal alto puede ocasionar complicaciones intestina-

les particularmente al término del embarazo.

El corazón está ligeramente rotado y desplazado hacia arriba.

La elevación del diafragma en el tercer trimestre puede llegar hasta 4 cm, lo que lo sitúa 1 o 2 espacios intercostales arriba de lo normal.

La motilidad del músculo liso disminuye causando retardo en el tiempo de vaciamiento gástrico e incrementando el riesgo de aspiración gástrica.

El estiramiento de la pared abdominal debida al crecimiento del útero y su contenido pueden disminuir la sensibilidad materna a estímulos peritoneales adversos (por ejemplo, sangre).

Los cambios en las dimensiones físicas han sido postulados como contribuyentes a una más alta incidencia de caídas y trauma menor en el tercer trimestre más que en cualquier otro lapso de su vida, se nota una lordosis compensatoria de la columna vertebral y un aflojamiento de las articulaciones pélvicas que ocasiona una marcha insegura.

Tipos de lesiones

Las lesiones por trauma ocurren frecuentemente en el segundo y tercer trimestres del embarazo. En ausencia de shock o hipoxia de la madre la pérdida del feto es rara debido a que está protegido por la pelvis, útero y líquido amniótico. En este último caso se requiere de daño cerrado severo a la madre para causar lesión a los órganos genitales o al feto, el cual incluye daño a la pelvis.

Revisando la literatura y para facilitar su estudio, se agruparon estos efectos como sigue:

- A. Shock
- B. Abrupto placenta.
- C. Ruptura uterina.
- D. Lesiones fatales directas.
- E. Hemorragia materno-fetal.
- F. Quemadura y lesiones eléctricas.

Shock. La presencia del shock es de pronóstico fatal, ya que el incremento de volumen sanguíneo y la reserva cardiaca hace que se pueda tolerar una pérdida hasta del 30% del volumen circulatorio sin presentar aún cambios en los signos vitales. Una paciente en estas condiciones puede no presentar aún piel fría y pegajosa. La inestabilidad hemodinámica puede verse enmascarada o minimizada por estos cambios. Una madre aparentemente estable puede deberse a expensas del feto ya que la respuesta normal es la vasoconstricción uterina. Esto corrobora ciertos hallazgos en los que la presión arterial y el pulso no son indicativos reales de la estabilidad materna y no se relacionan con el daño fetal. La hipoxia uteroplacentaria y fetal pueden ocultar o modificar los signos y síntomas de la madre, pero tener secuelas que afectan el desarrollo del embarazo.

Abruptio placenta. En trauma cerrado, la lesión de la placenta ocasionando su desprendimiento es la causa líder de muerte fetal con supervivencia materna. Aunque la presenta-

ción clásica incluye sangrado vaginal y dolor abdominal, algunos de estos casos pueden cursar sin síntomas, asimismo ésta tiene un alto índice de frecuencia en trauma menor. El mecanismo consiste en la deformación del útero elástico alrededor de la relativamente inelástica placenta que ocasiona un efecto de desplazamiento. Las fracturas de la pelvis están muy relacionadas con abrupcio placenta en el segundo y tercer trimestres. Cuando el desprendimiento abarca más de 50% de la superficie placentaria la mortalidad fetal se aproxima a un 100%. Se cree que un mecanismo de desaceleración es el responsable de la escasez de signos iniciales en muchas de las pacientes. Las altas presiones generadas durante la aceleración crean una marcada distorsión uterina y el efecto de desplazamiento.

Ruptura uterina. La incidencia actual de la ruptura uterina depende de varios factores, entre ellos la edad gestacional que señala que es más frecuente a finales del embarazo y según la intensidad del impacto, donde son considerados los impactos de alta energía. Una cesárea previa es un factor predisponente ya que la ruptura ocurre comúnmente en el sitio de la cicatriz. Se le asocia a fractura de la pelvis. El mecanismo ocurre cuando un golpe directo presiona el útero contra la columna vertebral. Esto puede ocasionar una hemorragia severa dado el flujo sanguíneo del útero. La supervivencia del feto es rara.

Lesiones fetales directas. La hipoxia fetal puede ocurrir en presencia de signos vitales maternos razonablemente normales debido a que la hipotensión uterina se presenta antes de que el shock materno sea clínicamente evidente. Este tipo de lesiones seguidas de trauma materno cerrado son un evento infrecuente, porque los tejidos blandos maternos, el útero y la absorción y disipación de la energía por el líquido amniótico tienden a disminuir la fuerza a que es sujeto el feto. La mayoría de las lesiones directas al feto incluyen el cráneo y el cerebro donde puede haber hemorragia intracraneal, muchas en asociación con fractura de pelvis materna en el tercer trimestre, porque la posición de la cabeza fetal la hace vulnerable de ser lesionada por las estructuras óseas y el líquido amniótico es más reducido. Los mecanismos incluyen la compresión directa de la cabeza del feto entre el objeto que golpea el abdomen de la madre y su espina dorsal y la rápida desaceleración en la cual las fuerzas de flexión del torso de la madre aplasta el útero grávido, este último ocurre en accidentes automovilísticos cuando se usa el cinturón de la pelvis sin la cinta torácica. Otras lesiones fetales comprenden las fracturas de las clavículas y otros huesos largos.

Las lesiones penetrantes pueden ser devastadoras y frecuentemente fatales para el feto. En el embarazo a término el útero se convierte en el órgano intraabdominal más grande y con ello aumenta el riesgo de lesión por trauma penetrante.

Hemorragia maternofetal. Las grávidas lesionadas exhiben una hemorragia maternofetal 4 o 5 veces más frecuente que las no embarazadas. La hemorragia ocurre doblemente más frecuente en mujeres que tienen localización anterior de la placenta y en aquellas víctimas de accidentes automovilísticos. Además, las hemorragias más importantes ocurren generalmente

en pacientes con evidencia física de trauma. La anemia neonatal, taquicardia supraventricular y muerte fetal intrauterina han sido atribuidas a hemorragia maternofetal después del trauma.

Evaluación y tratamiento prehospitalario

El abordaje debe ser, en esencia, el mismo que para una mujer no embarazada pero considerando sus cambios fisiológicos. La reanimación materna debe ser la primera prioridad en el tratamiento de la madre y del feto.

El ABC inicial debe ser complementado por el mantenimiento de la vía aérea, administración de oxígeno suplementario y el control del sangrado externo, estos puntos revisten especial importancia debido a la disminución de la reserva pulmonar de la madre y a la incapacidad del feto para tolerar la hipoxia. La infusión de cristaloides debe ser 50% más de la cantidad estimada para las no embarazadas debido al incremento adicional del volumen sanguíneo en las grávidas. Es importante recalcar que el líquido de elección es el Ringer lactado.

El pantalón neumático antishock ha demostrado su utilidad en el control de la hemorragia intra-abdominal y pélvica y estabilización de fracturas pélvicas y de miembros inferiores. Este puede ser empleado en el ambiente prehospitalario en el reemplazo de líquidos para mantener el retorno venoso, pero el inflado de la sección abdominal conlleva el riesgo de comprimir la vena cava inferior con el útero de la paciente en el tercer trimestre, por lo que sólo está indicado que se inflen las secciones de los miembros inferiores.

Una vez que la mujer grávida ha sido estabilizada, el examen físico debe ser completo, organizado y rápido. Después de un examen por sistemas, el abdomen debe ser examinado buscando evidencia física de trauma. Incluye inspección en busca de equimosis y abrasiones. Una presión suave sobre las costillas inferiores ayuda en el diagnóstico de fracturas costales, las fracturas de costillas bajas están asociadas a lesiones hepáticas o esplénicas. El examinador debe observar el contorno del abdomen antes de proceder a la palpación. Un 75% de pacientes con lesión interna cursan con signos positivos. Los flancos deben ser palpados y la cresta iliaca y la sínfisis púbica comprimidos para establecer la posibilidad de fractura de la pelvis.

Las articulaciones de la cadera deben ser externa e internamente rotadas. La ausencia de molestias al realizar estas maniobras excluye una fractura pélvica mayor, pero éstas pueden ser enmascaradas por el shock o por lesión de la cabeza.

Debe observarse si existe sangre proveniente de recto, vagina, meato urinario y/o perineo. El trauma abdominal y torácico deben ser considerados juntos en la evaluación porque el diafragma puede llegar hasta el cuarto espacio intercostal durante una expiración total.

El estado de choque sin hemorragia aparente puede ser indicativo de hemorragia interna en abdomen. Asimismo, el mecanismo de lesión puede proporcionar un alto índice de sospecha de lesiones abdominales.⁷⁻¹¹

Un buen interrogatorio incluye:

1. Averiguar, cuando no es obvio, si la paciente se en-

cuentra embarazada, sobretudo en aquellas comprendidas en edad gestacional.

2. En caso afirmativo, indagar el número de embarazos y de productos logrados vivos.

La comunicación reviste especial importancia, pues se requerirá proporcionar la información adecuada al centro de trauma para que se designe un ginecólogo para recibir a la paciente. Asimismo, si la paciente se encuentra en su tercer trimestre será necesaria la presencia del pediatra para la atención del producto.

El transporte debe ser dando a la paciente la posición de decúbito lateral izquierdo para evitar el síndrome de hipotensión supina debido a la compresión de la vena cava inferior, si la paciente se encuentra en una tabla larga con inmovilización debe designarse un paramédico para desplazar el útero manualmente hacia su lado izquierdo o colocar un acolchonamiento del lado derecho de la tabla para proporcionarle una inclinación lateral aproximadamente de 15 grados.

Conclusiones

La atención de este tipo de pacientes debe enfocarse directamente al estado de la madre, para reducir las posibles secuelas en el feto.

El manejo del trauma en la mujer embarazada debe conducirse con la misma agresividad que para las no embarazadas en las mismas circunstancias, sin olvidar las considera-

ciones que implican sus cambios anatómicos y fisiológicos.

Los signos aparentemente estables de la madre pueden no ser un indicativo real, por lo que el transporte rápido al centro de trauma es esencial, aún tratándose de trauma menor.

Bibliografía

1. Fries MH, Hankins GDV. Motor vehicle accident associated with minimal maternal trauma but subsequent fetal demise. *Ann Emerg Med* 1989;18(3):301-304.
2. McAnena OJ, Moore EE, Marx JA. Initial evaluation of the patient with blunt abdominal trauma. *Surg Clin North Am* 1990;70(3):495-515.
3. Farmer DL, Scott AL, Cromblehome WR, Cromblehome TR, Longaker MT, Harrison MR. Fetal trauma: Relation to maternal injury. *J Ped Surg* 1990;25(7):711-714.
4. Hoff WS. Maternal predictors of fetal demise in trauma during pregnancy. *Gynec. & Obst* 1991;172(3):175-180.
5. Pearlman MD, Tintinalli JE. Evaluation and treatment of the gravida and fetus following trauma during pregnancy. *Obst Gin Clin North Am* 1991;18(2):371-381.
6. Pimentel L. Mother and child trauma in pregnancy. *Emerg Med Clin North Am* 1991;9(3):549-563.
7. Esposito TJ, Gens DR, Smith LG, Scorpio R, Buchman T. Trauma during pregnancy. *Arch Surg* 1991;126:1073-1078.
8. Scorpio RJ, Esposito TJ, Smith LG, Gens DR. Blunt trauma during pregnancy: Factors affecting fetal outcome. *J Trauma* 1992;32(2):213-216.
9. Fildes J, Reed L, Jones N, Martin M, Barret J. Trauma: The leading cause of maternal death. *J Trauma* 1992;32(5):643-645.
10. Esposito T. Trauma during pregnancy. *Emerg Med Clin North Am* 1994;12(1):167-199.
11. Pons PT. Prehospital considerations in the pregnant patient. *Emerg Med Clin North Am* 1994;12(4):1-7.