

ATENCIÓN URGENTE EXTRAHOSPITALARIA A LA GESTANTE POLITRAUMATIZADA

AUTORÍA

Sergio Landríguez Salinas*

Patricia Gilart Cantizano**

María José Cantizano Núñez***

* Doctorado en Ciencias de la Salud. Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. UCCU Jerez Centro. UGC DCCU. AGS Norte de Cádiz. Jerez de la Frontera. España.

**Matrona. Hospital Quirón Campo de Gibraltar.

Hospital Materno Infantil Badajoz. Doctorando Universidad de Málaga.

***Enfermera UGC DCCU. AGS Norte de Cádiz.

Sanlúcar de Barrameda. España.

RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo revisar los cambios fisiológicos producidos durante la gestación y analizar las consideraciones especiales que de ellos se derivan en el manejo de la atención urgente extrahospitalaria en las gestantes con politraumatismo, incluyendo las evaluaciones basadas en la evidencia.

Se realizó una búsqueda sistemática seleccionándose 29 referencias de las bases de datos: WOS, PubMed, CINAHL y PLOS, utilizando los términos Embarazo, Traumatismo Múltiple y Urgencias.

Los traumatismos representan la causa más frecuente de muerte materna no obstétrica, afectando al 5-7% de las embarazadas. Su manejo en la mujer embarazada es similar al de cualquier paciente no gestante con traumatismo, pero los cambios fisiológicos que presentan requieren de conocimientos y actuaciones especiales que deben conocerse y poner en práctica. Resaltar el considerar a toda mujer en edad fértil como embarazada, mientras no se demuestre lo contrario y que el estado gravídico debe confirmarse lo antes posible.

PALABRAS CLAVE

Embarazo, Traumatismo Múltiple y Urgencias.

ABSTRACT

This article aims to review the physiological changes produced during pregnancy and analyze the special considerations they have in management emergency care out-of-hospital in pregnant women with multiple trauma, including assessments based on evidence.

A systematic search was made and 29 references were selected of databases: WOS, PubMed, CINAHL and PLOS using the terms Pregnancy, Multiple Trauma and Emergency.

Injuries are the most common cause of maternal death nonobstetric, affecting 5-7% of pregnant women. Its management in pregnant women is similar to any nonpregnant patient with trauma, but the physiological changes that occur require special knowledge and actions that we must know and implement. Insist on seeing all women with reproductive age as if she were pregnant, until the contrary is proved and that the gravid state should be confirmed as soon as possible.

PALABRAS CLAVE

Pregnancy, Multiple Trauma, Emergencies.

INTRODUCCIÓN

El creciente descenso de las complicaciones obstétricas en las gestantes durante los últimos siglos ha permitido centrarnos en otras situaciones emergentes responsables de aumentar la mortalidad materno-fetal. De entre todas, destacan los traumatismos como la causa más frecuente de muerte materna no obstétrica, afectando al 5-7% de las embarazadas^{1,2}.

Este elevado porcentaje se justifica tras comprobar como la mujer en general, y la embarazada en particular, se ha incluido en todos los fenómenos sociales de los últimos años, lo que ha provocado un notable cambio en el tradicional rol materno. El acceso al mundo laboral de forma extensiva y su prolongación, muchas veces hasta bien avanzado el embarazo, ha aumentado su exposición a situaciones de mayor riesgo -caídas, contusiones abdominales, accidentes de tráfico, etc.-, lo que ha provocado el incremento en las tasas de traumatismos obstétricos y de morbimortalidad en la mujer³.

De entre todas, hay que destacar las colisiones con vehículos de motor como las responsables de hasta el 80% de los casos de traumas en pacientes embarazadas⁴⁻⁶ representando una importante causa de mortalidad perinatal, con una incidencia de muerte fetal/neonatal de 3,7 por 100.000 embarazos atribuibles, sobre todo, a desprendimiento de placenta y a rotura uterina^{7,8}.

A estas causas debe sumarse otro problema emergente como es el de la violencia de género, siendo en esos casos las lesiones penetrantes por heridas de arma blanca la principal causa de complicaciones⁹.

La creciente importancia de estos factores y sus consecuencias hacen necesario el conocimiento de una serie de consideraciones y procedimientos especiales por parte de los profesionales sanitarios para el manejo de los traumatismos en la mujer embarazada debidos, en gran parte, a las modificaciones anatómicas y funcionales que se producen como consecuencia de la gestación.

OBJETIVOS

Reforzar los conocimientos sobre los cambios fisiológicos que se producen durante la gestación, revisando las consideraciones especiales, basadas en la evidencia, del manejo de la atención urgente extrahospitalaria tras un traumatismo, con el objetivo de minimizar los efectos del trauma sobre la madre y el feto, mejorando su supervivencia.

METODOLOGÍA

Se revisó la evidencia científica sobre el manejo de la paciente obstétrica politraumatizada a través de una búsqueda sistemática en las bases de datos: WOS, PubMed, CINAHL y PLOS, utilizando los términos MeSH: Pregnancy, Multiple Trauma, Emergencies y DeCs: Embarazo, Traumatismo Múltiple, Urgencias.

La búsqueda obtuvo un resultado de 65 artículos, de los cuales se descartaron 36 por no estar relacionados con el objeto de estudio o carecían de una buena calidad metodológica en su elaboración. Los resultados se limitaron a las revisiones publicadas en español e inglés. De los 29 artículos seleccionados, el 58,6% tenían una antigüedad inferior a 10 años (2006-2016). Se citan entre paréntesis la evaluación de la evidencia y las recomendaciones siguiendo los criterios de la Canadian Task Force on Preventive Health Care.

RESULTADO

Los efectos de un traumatismo durante el embarazo van a estar condicionados por la edad gestacional, severidad, localización, tipo de trauma y alteraciones que produzca en la fisiología fetoplacentaria.

La respuesta del organismo a estos traumas será diferente en la mujer gestante debido a los cambios fisiológicos y anatómicos que se producen en este periodo por lo que, ante cualquier actuación sobre la embarazada que ha sufrido un traumatismo, la primera consideración que se debe tener en cuenta deriva del conocimiento de estos cambios.

CAMBIOS FISIOLÓGICOS Y ANATÓMICOS DE LA GESTANTE

Entre las *modificaciones cardiovasculares* y *hematológicas* se observa un aumento de la frecuencia cardíaca entre los 15 y 20 lpm, considerándose anormal, en líneas generales, valores superiores a 100 lpm⁹. Disminuye la presión sistólica unos 10-15 mmHg y la diastólica 5-10 mmHg en el primer y segundo trimestre al disminuir la presión venosa central y descender las resistencias vasculares periféricas, igualándose a las cifras previas al embarazo al acercarse su finalización⁹⁻¹¹.

Alrededor de la 20 semana, el gasto cardíaco se eleva entre 1-1,5 litros/minuto, aumentando en torno al 17% durante la gestación¹¹. Todos estos cambios tienen como fin el aumento del flujo vascular uterino, que puede llegar hasta 600 mL/min, multiplicándose por 10 respecto de la mujer no gestante. Resaltar la influencia sobre el gasto cardíaco de la posición adoptada por la gestante, que puede reducirse hasta un 30-40% en decúbito supino, al comprimirse la vena cava inferior⁹.

La dilatación y relajación de la musculatura vascular y la estasis venosa producida, sobre todo en miembros inferiores, elevarán el riesgo de trombosis, incrementado además por el aumento de algunos factores de coagulación -I, VII, VIII, IX, X y fibrinógeno- y el estado de hipercoagulabilidad del embarazo¹⁰.

También se origina un aumento del volumen circulante sin incrementar el número de hematíes en la misma proporción, lo que explica la existencia de hematocritos bajos al final del embarazo en condiciones normales, produciéndose una anemia dilucional. Por esto, valores de Hemoglobina entre 11-13 g/dL y de hematocrito entre 30-36 son normales¹¹. Además, el volumen sanguíneo aumenta entre el 45-50%^{9,11} para compensar los requerimientos que se producen a nivel circulatorio en el lecho placentario y las pérdidas hemáticas previstas durante el parto. Este aumento suple, en parte, los signos clínicos de una posible hemorragia, que sólo aparecen tras pérdidas superiores al 30% del volumen circulante¹⁰. La leucocitosis supone otro cambio a nivel hemático, valores de 13.000-14000/mm³ son normales durante el embarazo, pudiendo llegar hasta los 20.000-25.000/mm³ durante el parto^{9,11}.

En cuanto a las *modificaciones pulmonares*, se produce un aumento de la demanda de oxígeno del 20% y de la frecuencia respiratoria entre 6 y 12 rpm. Hay una disminución de la tolerancia a la hipoxia por la disminución del volumen y la capacidad residuales funcional, como consecuencia de la elevación del diafragma y del crecimiento uterino. Estos cambios, producen a su vez un aumento del diámetro del tórax y

del ángulo subcostal -elevándose el diafragma y horizontalizándose las costillas que, paradójicamente, hace que aumente el volumen corriente entre el 30-40% y la frecuencia respiratoria produciendo, un valor de pCO₂ cercano a 30 mmHg-. Este estado de alcalosis respiratoria se compensa por el aumento de la pérdida renal de bicarbonato sérico entre 18-22mEq/L minuto, lo que facilita que la acidosis se desarrolle con más rapidez¹¹.

Las *modificaciones gastrointestinales* incluyen la relajación de la musculatura lisa gastrointestinal, inducida por los altos niveles de progesterona del embarazo, produciendo una disminución de la motilidad gástrica y la relajación del cardias, que provoca, a su vez, un aumento del tiempo de vaciamiento del contenido gástrico. Esta situación, favorece el riesgo de regurgitación del contenido gástrico y de broncoaspiración, por lo que debe tenerse en cuenta al aumentar la presión abdominal o adoptar determinadas posiciones.

Hay que considerar que el aumento del tamaño uterino produce un desplazamiento craneal y lateral de las vísceras abdominales e intestino, situación que les ofrece cierta protección y por la que son menos frecuentes las lesiones intestinales. Sin embargo, ese mismo crecimiento provoca una distensión de la pared abdominal, que disminuye la sensibilidad a la irritación peritoneal y defensa abdominal, lo que provoca que el examen físico ofrezca una valoración clínica menos fiable que en la mujer no gestante⁹⁻¹¹.

En el *aparato urinario* se produce un aumento del 80% del flujo plasmático renal y del 50% en el filtrado glomerular. La progesterona disminuye la motilidad del uréter y relaja el músculo liso, lo que, unido al efecto mecánico de la compresión uterina, provoca una dilatación fisiológica de las pelvis renales, predisponiendo a la estasis de orina y favoreciendo la bacteriuria y pielonefritis¹¹. A partir de la 12^a semana, la vejiga se desplaza por el crecimiento uterino y deja de ser un órgano pélvico, convirtiéndose en un órgano intrabdominal, lo que aumenta el riesgo de lesiones y rotura^{9,11}.

A nivel *musculoesquelético*, los cambios más objetivables derivan del crecimiento uterino y la preparación del canal del parto para el alumbramiento. Se produce un ensanchamiento de la sínfisis púbica, del espacio articular sacroilíaco y de las costillas, favorecido también por la elevación diafragmática.

A nivel del *sistema nervioso central* no debe olvidarse el diagnóstico diferencial, ante un posible traumatismo craneal, con la eclampsia -convulsiones, cefalea, visión borrosa o coma-. Del mismo modo, recordar que las situaciones que puedan provocar shock en la embarazada pueden producir necrosis de la hipófisis anterior e insuficiencia hipofisaria.

VALORACIÓN INICIAL DE LA GESTANTE CON TRAUMATISMO

Como en cualquier trauma, la valoración inicial y el examen físico no debe diferir mucho del resto de pacientes no embarazadas, siendo necesario indagar en los antecedentes de la paciente, y en qué condiciones y cómo se produjeron las lesiones.

○ Determinación del estado gravídico.

En primer lugar, debe tenerse en cuenta que la gestación no siempre es evidente. Se considerará a cualquier mujer en edad reproductiva embarazada, mientras no se demuestre lo contrario, hasta que no se confirme mediante un test de embarazo o una ecografía (III-C)12.

Un elemento diagnóstico útil es el ecógrafo portátil (eco FAST) que permite realizar una valoración fetal, del estado de gestación y la presencia de sangre intrabdominal -aunque su disponibilidad hoy día es escasa en las unidades extrahospitalarias-. Aun así, la ecografía abdominal debe ser considerada para la detección de hemorragia intraperitoneal en pacientes embarazadas con traumatismos (II-3B).

Caso de ser notorio el embarazo, debe intentarse datar la edad gestacional, ya que determinará la viabilidad fetal y las posibles actuaciones. Para ello, puede servirnos de orientación el tamaño uterino, que alcanza la posición umbilical materna alrededor de la 20 semana, aumentando aproximadamente un centímetro por semana13.

Esta evaluación puede ser útil a la hora de determinar la disposición postural adecuada de la paciente gestante, ya que las embarazadas de más de 20 semanas de gestación deben colocarse en posición de decúbito supino izquierdo o en posición lateral de seguridad, con inclinación lateral izquierda, para optimizar el flujo de sangre uteroplacentario y prevenir la hipotensión por compresión aorto-cava.

○ Evaluación preliminar.

Se realizará siguiendo el esquema general de atención al politraumatizado, prestando en primer lugar especial atención a la madre. Se seguirá el esquema general ABCDE, atendiendo a los cambios fisiológicos derivados de la gestación. La premisa inicial es considerar que tratamos con dos vidas a la vez, pero que, *para salvar al feto, primero debe salvarse a la madre.*

○ Vía aérea, control cervical y B.

Respiración.

En el manejo de la *vía aérea* debe recordarse que la paciente embarazada presenta mayores problemas a la hora de intubar por: el edema de la mucosa en vías respiratorias, la disminución de la capacidad residual funcional, la reducción de la distensibilidad del sistema respiratorio, el aumento de la resistencia de las vías respiratorias y el aumento de los requisitos de oxígeno16. Estas condiciones multiplican por 8 las probabilidades de intubaciones fallidas17, por lo que para evitar dificultades se aconseja usar un tubo oro-traqueal de menor tamaño17. La presión del cricoides puede considerarse durante la intubación para disminuir el riesgo de regurgitación del contenido gástrico en la faringe y para facilitar la manipulación y la visión con el laringoscopio17,18.

Se administrará oxígeno a alto flujo para mantener la saturación de oxígeno materna por encima del 95% y asegurar una oxigenación fetal adecuada (II-1B)12.

De ser necesario y para asegurar la ventilación, si existe indicación de drenaje torácico, este se realizará en el tercer o cuarto espacio intercostal -uno o dos espacios intercostales por encima de la referencia habitual del 2º espacio intercostal (III-C)12-, ya que, durante la

gestación, se produce una elevación diafragmática de unos 4 o 5 centímetros20.

No se debe olvidar nunca el cuidado para asegurar la médula espinal y evitar lesiones de columna vertebral y/o medular cuando se utiliza una inclinación lateral izquierda (II-1B)12. Caso de ser necesaria la inmovilización cervicodorsal con tabla espinal larga, deberá mantenerse levemente inclinada sobre la izquierda mediante la colocación de almohadillas o mantas en el lado derecho por debajo de la misma, para lograr un decúbito lateral izquierdo de 30-40º sobre la horizontal. Si no fuese posible adoptar dicha posición, debe considerarse el desplazamiento manual del útero grávido hacia la izquierda mientras se estabiliza a la paciente14,15. Si se traslada sobre colchón de vacío, éste debe colocarse sobre la tabla espinal larga y proceder de igual forma. En el caso de necesitar utilizar pantalones neumáticos o antishock, considerar sólo la compresión en los miembros inferiores y abstenerse del uso de la cámara abdominal que podría comprometer el flujo uteroplacentario12 (II-3B).

En un segundo tiempo, se realizará un sondaje gástrico temprano, ya que la disminución de la motilidad gástrica, la compresión del tracto gastrointestinal superior, la elevación de los niveles de ácido gástrico, la disminución del pH y la relajación del esfínter esofágico inferior19 la justifican ante una paciente embarazada inconsciente o semiconsciente, para evitar la aspiración del contenido gástrico (III-C)12.

Los fármacos usados para la intubación no están contraindicados en la embarazada por lo que pueden usarse con seguridad, si bien se recomienda el uso de la dosis mínima eficaz.

○ Circulación.

Respecto a la circulación y control del sangrado, lo primero que debe considerarse es que el shock hipovolémico supone la causa más frecuente de mortalidad inmediata en la gestante politraumatizada9, por lo que el soporte hemodinámico es imprescindible para controlar la hipovolemia. De producirse, se originará una vasoconstricción de la arteria uterina, para mantener el aporte vascular al cerebro y al corazón materno, por ello es imprescindible realizar maniobras agresivas para restaurar la volemia y mantener una adecuada oxigenación fetal11.

Para ello, se asegurarán dos vías venosas periféricas de gran calibre (14-16) (III-C)12 y se iniciará una perfusión rápida de cristaloides o expansores plasmáticos, a la espera de efectuar una transfusión con la mayor precocidad posible9,12 considerando adecuada una reposición de líquido de 3:1 (cristaloides: sangre perdida)21.

Los vasopresores solo deben utilizarse en las gestantes ante una hipotensión intratable que no responde a la reanimación con líquidos (II-3B)12, debido a su efecto adverso sobre la perfusión uteroplacentaria.

En el contexto de una hemorragia aguda tras un trauma en una gestante que requiera la administración inmediata de hemoderivados, la transfusión debe realizarse con sangre 0 negativo con el fin de evitar la sensibilización Rh en mujeres Rh negativas, hasta que se coteje con pruebas cruzadas (I-A)12. Debe darse la inmunoglobulina anti-D a todas las gestantes Rh

negativas con traumatismo (III-B) en las primeras 72 horas.

Se evitará en lo posible la canalización de la vena femoral, ya que la obstrucción parcial de la vena cava inferior por la presión del útero limita el flujo y, por tanto, la eficacia de la administración de fármacos y fluidos, convirtiéndola en una vía poco eficaz.

Considerar que el estado hipervolémico del embarazo puede compensar los signos vitales de una hemorragia activa debido al mayor volumen circulante, por lo que los signos vitales maternos pueden conservarse a expensas de la perfusión uteroplacentaria, retrasando la aparición de signos de shock hipovolémico, sin garantizar una situación hemodinámica estable^{22,23}.

En estos casos, un patrón atípico o anormal en la frecuencia cardíaca fetal, además de indicar lesión hipoxémica fetal inminente, puede ser el primer indicador de hipovolemia materna significativa²³⁻²⁵.

- Estado neurológico.

Se realizará una evaluación de la función cerebral y despistaje de focalidad neurológica, como en cualquier politraumatismo. Se revisará el tamaño y reacción pupilar, nivel de conciencia y escala de Coma de Glasgow, con indicación de daño neurológico severo con valores menores de 811.

- Exposición de lesiones y prevención de hipotermia.

Es especialmente importante la reevaluación periódica de la embarazada, pues pueden sufrir descompensaciones del estado hemodinámico rápidamente, requiriendo monitorización continua durante un mínimo de 4 horas cualquier gestante de más de 20 semanas que ha sufrido un traumatismo grave.

Se debe desnudar a la paciente completamente para examinar con detenimiento las posibles lesiones, procediendo al sondaje uretral.

De ser posible, debe llevarse a cabo un examen con espéculo para evaluar el sangrado vaginal, la presencia de líquido amniótico, el grado de dilatación cervical, el borrado del cuello uterino, presencia de laceraciones vaginales o cervicales, la expulsión de tejido gestacional o la presentación fetal. Sin embargo, cuando se objetive un sangrado vaginal en gestante de más de 23 semanas, deben aplazarse las exploraciones con espéculo o tacto vaginal hasta que se descarte una placenta previa (III-C).

- Cesárea de emergencia.

Una cuestión discutida es el momento de realizar una cesárea de emergencia en el medio extrahospitalario tras el fracaso de las maniobras de resucitación. En líneas generales, debe realizarse cesárea en los embarazos viables de más de 23 semanas, no más tarde de los 4 minutos tras la parada cardíaca materna (III-B)¹², manteniéndose los esfuerzos de reanimación.

La actuación debe realizarse tan rápido como sea posible con una incisión abdominal en la línea media supra-infraumbilical sin preparar el abdomen, incidiendo desde la región epigástrica, hasta la sínfisis púbica, penetrando todos los planos de la pared. Una vez expuesto el útero, se realizará una incisión vertical, con un bisturí de hoja grande, en la línea media, de máximo 5 cm en el segmento inferior, extendiéndose hacia el fondo usando tijeras y guiándose con la mano no dominante

entre el feto y la pared interna del útero. Caso de hallar una placenta anterior, también debe cortarse.

De hallarse una presentación podálica, se realizará una tracción suave de los pies y una ligera presión sobre el fondo, permitiendo liberar el feto. Si se encontrase una presentación cefálica, debe localizarse con la mano la cabeza fetal para elevarla por fuera de la incisión. Una vez fuera, el recién nacido debe mantenerse en una posición más baja que la de la madre, y realizarse aspiración de boca y nariz, ligando el cordón y determinando la necesidad de reanimación.

Entre la 24 y 34 semana, si el alumbramiento es inminente, debe administrarse 12 mg de betametasona por vía intramuscular para promover la madurez pulmonar fetal y repetir en 24 horas²⁶.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

A pesar de que las pautas de valoración y manejo de la mujer embarazada son iguales a las de cualquier paciente traumatizada no gestante, requieren de conocimientos y actuaciones especiales de los equipos de urgencias, determinadas por las modificaciones que se producen durante el embarazo, por lo que se hace imprescindible conocer estos cambios fisiológicos y sopesarlos en el momento de nuestra actuación.

Cualquier acontecimiento traumático acontecido durante esta etapa, conlleva la complicación añadida de poner en riesgo la vida del feto, por lo que la preocupación por la atención urgente en la gestante debe priorizarse por el doble riesgo que conlleva. Al mismo tiempo, debe insistirse en que las maniobras de reanimación deben centrarse en la madre, sin dudarlo, pasando a un segundo término la atención fetal y su viabilidad, tras la estabilización materna -recordar que la causa más frecuente de muerte fetal es la muerte materna, por ello la resucitación y estabilización de la madre debe preceder a la evaluación fetal¹¹-.

Un factor clave en la valoración de la gestante con politraumatismo, es conocer que el pronóstico fetal no siempre se corresponde con la severidad del mismo -el 70-80% de las pérdidas fetales suceden en casos de traumatismos leves¹¹-, por lo que la evaluación exhaustiva de la madre debe ser esencial hasta su hospitalización.

Insistir en la actitud correcta de considerar a toda mujer lesionada en edad fértil como embarazada, mientras no se demuestre lo contrario. Un estudio demostró que el 3% de las mujeres que ingresaron en una unidad de trauma estaban embarazadas y de estas, el 11% correspondieron a embarazos accidentales²⁸. Por ello, tras el ingreso, se debería realizar una prueba de embarazo lo antes posible²⁹ que confirme o no la gestación, ya que de su resultado dependerán las decisiones futuras respecto al diagnóstico y tratamiento.

Para finalizar, hay que recordar que las colisiones con vehículos de motor son responsables de hasta el 80% de los casos de traumas en pacientes embarazadas⁴⁻⁶ por lo que debe insistirse en la importancia de usar el cinturón de seguridad correctamente durante las visitas prenatales (II-2B)¹² y subrayar que no hay pruebas suficientes para apoyar la práctica de desactivar los airbags para las mujeres embarazadas (III)¹².

BIBLIOGRAFIA

1. Schuster M, Becker N, Mackeen AD. Blunt trauma in pregnancy. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 2016;214(1):S203-S203.
2. Oxford CM, Ludmir J. Trauma in pregnancy. *Clin Obstet Gynecol* 2009;52:611-629.
3. Mattox KL, Goetzl L. Trauma in pregnancy. *Crit Care Med* 2005;33(suppl 10):S385-S389.
4. Weiss HB, Sauber-Schatz EK, Cook LJ. The epidemiology of pregnancy-associated emergency department injury visits and their impact on birth outcomes. *Accid Anal Prev* 2008;40:1088-1095.
5. Hitosugi M, Motozawa Y, Kido M et al. Traffic injuries of the pregnant women and fetal or neonatal outcomes. *Forensic Sci Int* 2006;159: 51-54.
6. El Kady D, Gilbert WM, Anderson J, Danielsen B, Towner D, Smith LH. Trauma during pregnancy: An analysis of maternal and fetal outcomes in a large population. *Am J Obstet Gynecol* 2004;190:1661-1668.
7. Kvarnstrand L, Milsom IAN, Lekander T, Druid H, Jacobsson BO. Maternal fatalities, fetal and neonatal deaths related to motor vehicle crashes during pregnancy: A national populationbased study. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2008;87:946-952.
8. Chibber R, Al-Harmi J, Fouda M, et al. Motor-vehicle injury in pregnancy and subsequent feto-maternal outcomes: of grave concern. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2015;28(4):399-402.
9. Macías J, Álvarez JL, Orta, MA. Traumatismos en la Embarazada. *Emergencias y Catástrofes* 2000;1(4):237-245.
10. Guerra S. Traumatismos en la mujer embarazada. En: Gerencia de Urgencias, Emergencias y Transporte Sanitario (GUEST) del Servicio de Salud Castilla-La Mancha (SESCAM). *Guía Asistencial Urgencias y Emergencias Extrahospitalarias*. Segunda Edición. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha: ed. Grafox; 2014. p. 551-557.
11. Lafuente P. Traumatismos durante el embarazo. En: Cañete ML. *Urgencias en Ginecología y Obstetricia*. Primera Edición. Albacete. ed. FISCAM; 2003. p. 105-116.
12. Jain V, Chari R, Maslovitz S, Farine D, et al. Guidelines por the Management of a Pregnant Trauma Patient. *J Obstet Gynaecol Can* 2015;37(6):553-571.
13. Usandizaga JA, De la Fuente P. *Tratado de Obstetricia y Ginecología*. Volumen 1: Obstetricia. Madrid. Ed. McGraw-Hill, Interamericana;2005. p 186-210.
14. Lowdermilk. Perry Bobak. *Traumatismo durante el embarazo*. Enfermería materno-infantil. Enfermería Mosby 2000. Barcelona: Mosby; 1981. Pg 920 - 930.
15. Moratal, R. Módulo obstetric. *Manual de Protocolos en extrahospitalaria*. Emergencias, 2ª Edición. Madrin: Aran, 2002.
16. Weinber L, Steele RG, Pugh R, Higgins S, Herbert M, Story D. The pregnant trauma patient. *Anaesth Intensive Care* 2005;33:167-80.
17. Ramsay G, Paglia M, Bourjeily G. When the heart stops: a review of cardiac arrest in pregnancy. *J Intensive Care Med* 2013;28:204-14.
18. Lockey DJ, Crewdson K, Lossius HM. Pre-hospital anaesthesia: the same but different. *Br J Anaesth* 2014;113:211-9.
19. Johnson MD, Ostheimer GW. Airway management in obstetric patients. *Sem Anesth* 1992;1:1-12.
20. Tsuei BJ. Assessment of the pregnant trauma patient. *Injury* 2006;37(5):367-73.
21. Mejías C, Duarte L, García S. Consideraciones generales en la atención a la paciente obstétrica politraumatizada. *Enfermería Glogal*. 2012;25:464-469.
22. Norwitz ER, Robinson JN. Pregnancy-induced physiologic alterations. In: Belfort MA, Saade GR, Foley MR, Phelan JP, Dildy GA, eds. *Critical care obstetrics*. 5th ed. Malden, MA: Wiley-Blackwell; 2010:30-52.
23. Scorpio RJ, Esposito TJ, Smith LG, Gens DR. Blunt trauma during pregnancy: factors affecting fetal outcome. *J Trauma* 1992;32:213-6.
24. Shah KH, Simons RK, Holbrook T, Fortlage D, Winchell RJ, Hoyt DB. Trauma in pregnancy: maternal and fetal outcomes. *J Trauma* 1998;45:83-6.
25. Morris JA Jr, Rosenbower TJ, Jurkovich GJ, Hoyt DB, Harviel JD, Knudson MM, et al. Infant survival after cesarean section for trauma. *Ann Surg* 1996;223:481-91.
26. Murphy NJ, Quinlan JD. Trauma in Pregnancy: Assessment, Management, and Prevention. *Am Fam Physician*. 2014 Nov 15;90(10):717-724.
27. Suresh MS, Wali A. Failed intubation in obstetrics: airway management strategies. *Anesthesiol Clin North Am* 1998;16:477-98.
28. Bochicchio GV, Napolitano LM, Haan J, Champion H, Scalea T. Incidental pregnancy in trauma patients. *J Am Coll Surg* 2001;192:566-9.
29. Hirsh HL. Routine pregnancy testing: is it a standard of care? *South Med J* 1980;73:1365-6.