

Evaluación del riesgo fetal en las pacientes cesareadas con el diagnóstico de estado fetal intranquilizante con reanimación intraútero efectiva

Evaluating the fetal risk in patients diagnosed with fetal distressing status with intrauterine revival

Dra.C. Zaily Fuentes Díaz ^I; Dra. Patricia Díaz Requejo ^I; Dra. Sarah E. López Lazo ^{II}; Dr. Orlando Rodríguez Salazar ^I

I Hospital Universitario "Manuel Ascunce Domenech". Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Camagüey, Cuba.

II Hospital Universitario "Ana Betancourt de Mora". Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Camagüey, Cuba

RESUMEN

Fundamento: el término sufrimiento fetal impreciso e inespecífico, tiene bajo valor predictivo, incluso en poblaciones de alto riesgo.

Objetivo: evaluar el riesgo fetal en las pacientes cesareadas con el diagnóstico de estado fetal intranquilizante con reanimación intraútero efectiva.

Método: se realizó un estudio cuasiexperimental para dos grupos en las pacientes cesareadas con el diagnóstico de estado fetal intranquilizante con reanimación intraútero efectiva, en el Hospital Universitario "Ana Betancourt de Mora" en el período del 1 junio de 2014 al 1 de febrero de 2015.

Resultados: se asoció el diagnóstico de estado fetal intranquilizante con reanimación intraútero efectiva y las condiciones del cordón umbilical con $odds\ ratio_{1,3}$. La probabilidad del diagnóstico de estado fetal intranquilizante con reanimación intraútero fue 5,6 veces más para las pacientes con enfermedad hipertensiva en el embarazo. La probabilidad fue 4,3 veces para la diabetes. No se asoció el diagnóstico de estado fetal intranquilizante con reanimación intraútero efectiva y la anestesia neuroaxial.

Conclusiones: los factores de riesgo fetal de las pacientes cesareadas con el diagnóstico de estado fetal intranquilizante con reanimación intraútero efectiva fueron: enfermedad hipertensiva en el

embarazo, diabetes, alteraciones del cordón umbilical y la anestesia neuroaxial fue independiente del riesgo fetal de las pacientes.

DeCS: SUFRIMIENTO FETAL; FACTORES DE RIESGO; CESÁREA; MEDICIÓN DE RIESGO; EPIDEMIOLOGÍA EXPERIMENTAL.

ABSTRACT

Background: the term fetal imprecise suffering has low predictive value even in populations of high risk.

Objective: to evaluate the fetal risk in patients who underwent Cesarean sections and diagnosed with fetal distressing status with effective intrauterine revival.

Methods: a quasi-experimental accomplished study was conducted for two groups in patients diagnosed with fetal distressing status with intrauterine revival at Ana Betancourt de Mora hospital from June 1st, 2014 to February 1st, 2015.

Results: the fetal distressing status was associated with effective intrauterine revival and the conditions of the umbilical cord with odds ratio 1.3. The probability of the diagnosis of fetal distressing status with intrauterine revival was 5.6 times more for patients with hypertensive disease in pregnancy. Probability was 4.3 times for diabetes. The diagnosis of fetal distressing status was not associated with effective intrauterine revival and the neuroaxial anesthesia.

Conclusions: fetal risk factors for patients who underwent Cesarean sections with the diagnosis of fetal distressing status with effective intrauterine revival were: hypertension during pregnancy, diabetes, alterations of the umbilical cord and neuroaxial anesthesia was independent of fetal risk of patients.

DeSC: FETAL DISTRESS; RISK FACTORS; CESAREAN SECTION; RISK ASSESSMENT; EPIDEMIOLOGY, EXPERIMENTAL.

INTRODUCCIÓN

El término sufrimiento fetal (SF) impreciso e inespecífico con bajo valor predictivo incluso en poblaciones de alto riesgo, con frecuencia se asocia a niños en buenas condiciones al nacimiento, determinadas por el índice de Apgar y la gasometría de sangre obtenida del cordón umbilical o ambos. Por lo tanto, parece razonable que se sustituya el término de sufrimiento fetal por el de estado fetal intranquilizante (EFI) seguido

de una breve descripción de los hallazgos clínicos y alteraciones de las pruebas de bienestar fetal. En consecuencia, este término puede relacionarse con el parto de un niño vigoroso y este buen resultado no tenga por qué justificarse.¹⁻³ La Fontaine Terry JC et al,⁴ en el artículo Morbimortalidad materna y neonatal en la cesárea primitiva en la provincia de Camagüey, señalan

a la hipoxia fetal aguda como la primera causa de operación cesárea en el contexto local. La asfixia fetal progresiva si no se evita o se corrige, resulta en descompensación de las respuestas fisiológicas, en la distribución del flujo sanguíneo para que preserve la oxigenación de órganos vitales.

Valdés Dacal S,⁵ declara que en Cuba en la década de 1970 las cesáreas registradas estaban entre tres y cuatro por ciento del total de partos y hoy es del 40 por ciento del total de partos. En el Hospital Universitario "Ana Betancourt de Mora" las cesáreas están en el 38 por ciento del total de partos, con un registro de 6 200 nacimientos al año.

Preboth M,⁶ en *Guidelines on Antepartum Fetal Surveillance* recomienda la denominación de estado fetal no reactivo, este término se utiliza en la práctica clínica diaria como feto no reactivo y destaca la característica principal de esta fase de la hipoxia fetal, determinada por un estado de acidosis y ausencia de reactividad cardíaca como respuesta a los movimientos fetales.

En un embarazo a término, una vez hecho el diagnóstico de EFI, se inician las medidas de reanimación intraútero para que se proceda a la terminación del embarazo, por la vía quirúrgica y es cuando el anestesiólogo inicia su participación. La técnica anestésica se dirige al restablecimiento de las condiciones de homeostasia del feto, o cuando menos, a no empeorar esa carencia de oxígeno.

Se decide la realización de la investigación por la importancia que se le atribuye a los factores de riesgo asociado al tiempo máximo de 30 minutos desde la decisión de la intervención quirúrgica de urgencia por EFI y el nacimiento del feto, con el objetivo de evaluar el riesgo fetal en las pacientes cesareadas con el diagnóstico de estado fetal

intranquilizante con reanimación intraútero efectiva.

MÉTODOS

Se realizó un cuasiexperimento para dos grupos que se constituyó por las pacientes intervenidas para operación cesárea con el diagnóstico de EFI con reanimación intraútero efectiva, en el Hospital Universitario "Ana Betancourt de Mora" en el período comprendido del 1 junio de 2014 al 1 de febrero de 2015.

Definición de la población objeto de estudio:

Se organizaron dos grupos de pacientes propuestas para operación cesárea con el diagnóstico de EFI con reanimación intraútero efectiva: un grupo al que se le aplicó la técnica neuroaxialintratecal y a otro la técnica neuroaxialperidural.

Grupo neuroaxialperidural

El grupo 1 se conformó por 102 pacientes, a las que se les administró durante el transoperatorio a través de la técnica neuroaxialperidural con trocar 18, bolo único de lidocaína 2 % sin preservio 400mg con fentanilo 150 µg.

Grupo neuroaxialintratecal

El grupo 2 se conformó por 102 pacientes, a las que se les administró durante el transoperatorio a través de la técnica neuroaxialintratecal con trocar 25 gauge, bupivacaína al 0,5 % isobárica 12,5 mg con fentanilo 25 µg.

Determinación del tamaño de la muestra

Los pacientes de cada grupo se distribuyeron de manera similar solo se diferenciaron en el tipo de técnica que se utilizó a través de un muestreo aleatorio simple. En la operacionalización de las variables se tuvo en cuenta: edad, la enfermedad hipertensiva en el embarazo, senescencia placentaria, diabetes, nefropatía, enfermedad

hemolítica perinatal, nudos verdaderos del cordón umbilical, circulares apretadas, prolapso del cordón umbilical, procidencia del cordón umbilical, anemia, dismadurez, método neuroaxial, complicaciones del método neuroaxial y el Apgar. La información se obtuvo de los expedientes clínicos.

Para el cumplimiento del propósito se confeccionó una base de datos con el *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) Versión 23 para Windows, error aceptable y nivel de confianza del 95 %.

Criterios de inclusión

Paciente con el diagnóstico operatorio de EFI con reanimación intraútero efectiva.

Intervención quirúrgica de urgencia.

Criterios de exclusión

Rechazo de la paciente.

Trastornos de la hemostasia.

Hipovolemia no corregida.

Infección local o general.

Trastornos de la conducción auriculoventricular o intraventricular.

Enfermedad neurológica central o periférica.

Tratamiento con heparina incluso en bajas dosis aunque las pruebas de la hemostasia sean normales.

Plan de procesamiento y análisis de la información:

La información se obtuvo mediante la aplicación del formulario con procesamiento estadístico de análisis, en el programa SPSS versión 23. Se realizó regresión logística binaria.

RESULTADOS

Las pacientes con antecedentes de enfermedad hipertensiva en el embarazo tienen 5,6 veces más probabilidades del diagnóstico de estado fetal intranquilizante con reanimación intraútero efectiva que las embarazadas que no tienen esta condición (tabla 1).

Las pacientes con enfermedades asociadas al embarazo que afectan el funcionamiento de la placenta, tienen 4,3 veces más probabilidades de desarrollar estado fetal intranquilizante con reanimación efectiva que las que no tienen enfermedades extrínsecas de la placenta (tabla 2).

Las pacientes con alteraciones del cordón tienen 1,3 veces más riesgos del desarrollo del estado fetal intranquilizante con reanimación intraútero efectiva que aquellas pacientes obstétricas que no tienen esta condición (tabla 3).

La anestesia neuroaxial es independiente del riesgo fetal en las pacientes cesareadas con el diagnóstico de EFI con reanimación intraútero efectiva (tabla 4).

Tabla 1. Asociación según estado fetal intranquilizante con reanimación intraútero efectiva y la enfermedad hipertensiva en el embarazo

Estado fetal intranquilizante	Enfermedad hipertensiva en el embarazo	No enfermedad	Total
Grupo 1	4	30	102
Grupo 2	12	25	102
Total	16	55	204

Fuente: expedientes clínicos OR 5,6 IC 1, 436-7,653

Tabla 2. Asociación según estado fetal intranquilizante con reanimación intraútero efectiva y la diabetes

Estado fetal intranquilizante	Diabetes Mellitus	Diabetes gestacional	No enfermedades extrínsecas	Total
Grupo 1	24	31	47	102
Grupo 2	25	24	53	102
Total	49	55	100	204

Fuente: expedientes clínicos OR 4,3 IC 1, 436-7,653

Tabla 3. Asociación según estado fetal intranquilizante con reanimación intraútero efectiva y las condiciones del cordón umbilical

Estado fetal intranquilizante	Nudos verdaderos	Circulares apretadas	No alteraciones del cordón	Total
Grupo 1	4	30	68	102
Grupo 2	12	25	65	102
Total	16	55	133	204

Fuente: expedientes clínicos OR 1,3 IC 0,000-2,516

Tabla 4. Distribución método anestésico y el puntaje de Apgar

Estado fetal	Puntaje de Apgar	Puntaje de Apgar	Total
intranquilizante	9/9	7/9	
Intratecal	94	8	102
Peridural	91	11	102
Total	185	19	204

Fuente: expedientes clínicos p 3,426

DISCUSIÓN

Basado en la declaración hecha por un panel de expertos en salud reproductiva en la reunión organizada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en Fortaleza, Brasil desde 1985, los profesionales de la salud de todo el mundo consideran que la tasa de cesárea oscila del 10 % y el 15 %. También desde entonces, las cesáreas son cada vez más frecuentes tanto en países desarrollados como en países en vías de desarrollo. La cesárea, cuando está justificada desde el punto de vista médico, es eficaz en la prevención de la morbilidad, mortalidad materna y perinatal.^{7, 8}

En 2014, la OMS realizó una revisión sistemática de estudios ecológicos disponibles en la bibliografía científica con el objetivo de identificar, evaluar de forma crítica y sintetizar las conclusiones de estas investigaciones en las que se analizó la asociación entre las tasas de cesárea y los resultados maternos, perinatales y neonatales. Al mismo tiempo, la OMS emprendió un estudio ecológico mundial para evaluar la misma asociación sobre la base de los datos más recientes disponibles a través de un panel de expertos internacionales analizó estos resultados en una consulta convocada en Ginebra, Suiza, los días ocho y nueve de octubre de 2014.

Sobre la base de datos disponibles se concluyó lo siguiente: las tasas de cesárea superiores al 10 % no están asociadas con una reducción en las tasas de mortalidad materna y neonatal y debe hacerse todo lo posible para realizarse las cesáreas a todas paciente que lo necesiten en lugar de intentar alcanzar una tasa determinada.^{9, 10}

Las tasas de cesárea entre países y en un mismo país se modifican en gran medida según las diferencias en la casuística de las poblaciones obstétricas a las que estos brindan atención, su capacidad, recursos y los protocolos clínicos. En consecuencia, debido a dichas diferencias, la tasa de cesárea recomendada a nivel de población no se puede extrapolar y utilizarse a nivel hospitalario.

La causa esencial del EFI es el insuficiente aporte de oxígeno al feto su frecuencia y gravedad están en dependencia del grado de insuficiencia respiratoria placentaria.¹¹ Por lo tanto la realización del tratamiento profiláctico mediante un adecuado control prenatal, buena asistencia del trabajo de parto y evaluación de los factores de riesgo perinatal es esencial, donde entre las causas maternas que disminuyen el flujo mio-metrial se encuentra la enfermedad

hipertensiva durante el embarazo y su tratamiento obstétrico es la evacuación del útero como único tratamiento causal. El momento de la inducción del parto se determina por la gravedad materna y por el síndrome de insuficiencia placentaria. El parto por vía transpélvica es el de elección, lo que depende de las condiciones obstétricas.¹²⁻¹⁴

Coincide con la actual investigación, el seguimiento adecuado de la enfermedad hipertensiva durante el embarazo por su valor para el diagnóstico de las complicaciones de la hipertensión como causa materna de EFI. Se transforma la conducta clínica intuitiva en ciencia predictiva y se asegura un diagnóstico precoz, con mayor certeza si se trabaja con las líneas de alerta y acción en la evaluación de los factores de riesgo con apoyo de la tecnología apropiada.

Durante la vida intrauterina, los hijos de madres diabéticas (HMD) desarrollan macrosomía fetal. Este crecimiento excesivo del HMD se explica por la teoría de Pedersen de la hiperglucemia-hiperinsulinemia fetal. Durante la etapa neonatal, el HMD, sobre todo, macrosómico, sufre complicaciones mecánicas o traumáticas, cardiorrespiratorias, metabólicas y hematológicas relacionadas con su gran tamaño y con el hiperinsulinismo. Al final, se reconoce al HMD como un producto con riesgo psiconeurosensorial y del diagnóstico de obesidad, hipertensión arterial, diabetes mellitus (DM) y síndrome metabólico durante la vida posnatal.¹⁵⁻¹⁷

Durante la gestación, las mujeres con diabetes pregestacional (DPG) sufren un empeoramiento del control metabólico y de las complicaciones crónicas de su enfermedad, si estas estaban presentes antes del embarazo. López Stewart G,¹⁸ en: tratamiento de la diabetes en el embarazo: ¿algo nuevo?, notificó una progresión de

la retinopatía diabética hasta en el 55 % de los casos. Asimismo, puede presentarse la cetoacidosis diabética o el estado hiperglucémico no cetótico, sobre todo, en las mujeres con DPG que apenas reciben atención especializada o que descuidan el tratamiento.

La macrosomía fetal, complicación más frecuente del HMD, se asocia con la aparición de desgarros del canal blando del parto, disyunción de la sínfisis púbica, sangrado posparto importante y atonía uterina. En las mujeres embarazadas con DM es frecuente, el parto distócico y existe un alto índice de cesárea en esta población obstétrica especial. En cuanto a las complicaciones a largo plazo en el 50-70 % de las mujeres que se les diagnóstica diabetes mellitus gestacional (DMG), reaparece la enfermedad en el siguiente embarazo. Por su parte, la DMG constituye un factor de riesgo de DM, sobre todo, DM 2. Así, el 4 % de las mujeres que tuvieron una DMG, permanecen diabéticas después del embarazo y el 30-50 % lo están a los 10 años después del diagnóstico de DMG.^{18, 19}

Lo que sí puede asegurarse es que el embarazo complicado con diabetes es de alto riesgo obstétrico, por la probabilidad que existe de que se presenten complicaciones, tanto en la madre como en el producto, las cuales ensombrecen el pronóstico de la gestación. Es por ello que no se pone en duda la necesidad de que la mujer con DM reciba durante el embarazo una atención especial, tanto obstétrica como metabólica, incluido además el período de atención preconceptual.

La circular de cordón interrumpe de manera total o parcial la circulación umbilical,²⁰ lo que se manifiesta por cardiotocografía ominosa, hipoxia fetal en el 20 a 30 % de los casos, el líquido amniótico meconial del 10 al 20 %, según la

tensión de la circular. La mayor parte de estas circulares se observan en el cuello fetal y en una proporción menor en torno a las extremidades y al tronco. En conjunto en el 20-25 % de todos los partos e incluso hasta el 38 %.²¹⁻²³

Dada la frecuencia con que se comprueba la presencia de circulares del cordón en la investigación se considera que no siempre ocasionan alteraciones durante el embarazo o en el curso del parto, pero que en algunos casos cuando las circulares son múltiples y sobre todo cuando son ajustadas dificultan el flujo sanguíneo y producen estado fetal intranquilizante. Si se tiene en cuenta que la oclusión parcial o total de los vasos umbilicales provoca un importante deterioro en el feto, como consecuencia de la interrupción del flujo sanguíneo feto placentario. Durante este período la taquicardia fetal reactiva mejora la homeostasia con episodios repetitivos, la compresión del cordón da origen a hipoxia progresiva e hipercapnia.

El índice de Apgar es un método práctico en la valoración inmediata y sistemática a los recién nacidos después del parto, este índice identifica a los que necesitan reanimación por acidosis e hipoxia fetal. Un índice bajo no significa que exista acidosis e hipoxia fetal ya que disminuye por efecto de otros factores en los que se incluyen los anestésicos. No predice la mortalidad neonatal, ni el riesgo de parálisis cerebral subsiguiente. De hecho la puntuación es normal en la mayor parte de los pacientes que con posterioridad se les diagnostica parálisis cerebral. El índice al minuto señala la necesidad de reanimación inmediata y los índices a los cinco, 10, 15 y 20 minutos indican la probabilidad de reanimación satisfactoria. Un índice de cero a tres a los 20 minutos conlleva un elevado riesgo de mortalidad y morbilidad.²⁴⁻²⁶

El índice de Apgar aplicado en el periodo neonatal inmediato fue de siete a nueve en rango de normalidad para las pacientes cesareadas con el diagnóstico de estado fetal intranquilizante con reanimación intraútero efectiva. Se espera que la anestesia empleada en la cesárea sea segura, confortable para la madre. Que no produzca alteraciones de las funciones vitales del recién nacido y no altere las condiciones de trabajo del cirujano.

Los métodos neuroaxiales tienen ventajas que benefician a la paciente obstétrica como la analgesia posoperatoria, relajación muscular adecuada, reducción del tromboembolismo por deambulación precoz, disminución del sangramiento debido a mayor capacitancia vascular, prevención del íleo paralítico por actividad parasimpática refleja, protección neurovegetativa con la reducción de la actividad adrenal, aumento de la actividad inmunológica, costos reducidos y menor estadía hospitalaria.²⁷

La perspectiva de la investigación en relación a los métodos neuroaxiales es que no interfieren en el resultado de la paciente obstétrica con el diagnóstico de estado fetal intranquilizante con reanimación intrútero efectiva como factor de riesgo causante o agravante de la disminución del intercambio fetomaterno. La anestesia neuroaxial en la cesárea no prolonga la intervención quirúrgica y la obtención del recién nacido.

CONCLUSIÓN

Los factores de riesgo fetal de las pacientes cesareadas con el diagnóstico de estado fetal intranquilizante con reanimación intraútero efectiva fueron: enfermedad hipertensiva en el embarazo, diabetes, alteraciones del cordón umbilical y la anestesia neuroaxial fue independiente del riesgo fetal de las pacientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hasegawa J, Toyokawa S, Ikenoue T, Asano Y, Satoh S, Ikeda T, et al. Relevant Obstetric Factors for Cerebral Palsy: From the Nationwide Obstetric Compensation System in Japan. Prevention Recurrence Committee, Japan Obstetric Compensation System for Cerebral Palsy. PLoS One [Internet]. 2016 Jan 28 [citado 2016 Feb 3];11(1):[about 5 p.]. Available from: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0148122>
2. Jenniskens K, Janssen PA. Newborn outcomes in britishcolumbia after caesarean section for non-reassuring fetal status. J Obstet Gynaecol Can [Internet]. 2015 Mar [citado 2015 May 23];37(3):[about 6 p.]. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1701216315303066>
3. Groen RS, Trelles M, Caluwaerts S, Papillon-Smith J, Noor S, Qudisia B, et al. A cross-sectional study of indications for cesarean deliveries in Médecins Sans Frontières facilities across 17 countries. Int J Gynaecol Obstet. 2015 Jun;129(3):231-5.
4. La Fontaine Terry E, La Fontaine Terry JC, Paulina Simba N, Cutiño Guerra M. Morbilidad materna y neonatal en la cesárea primitiva. Arch Méd Cam [Internet]. 2006 [citado 12 Mar 2015];10(3):[aprox. 6 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552006000300003
5. Valdés Dacal S. La cesárea necesaria. Consultas Médicas. Periódico Adelante de la provincia cubana de Camagüey. 2016 Sep;Secc. Médica (Col. 2).
6. Preboth M. ACOG. Guidelines on Antepartum Fetal Surveillance. American Family Physician [Internet]. 2000 Sept 1 [citado 2014 Sep 25];62(5):[about 4 p.]. Available from: <http://www.aafp.org/afp/20000901/practice.htm>
7. Organización Mundial de la salud. Declaración de la OMS sobre tasas de cesáreas [Internet]. Ginebra, Suiza: Departamento de Salud Reproductiva e Investigación Organización Mundial de la Salud; 2015 [citado 4 Nov 2016]. Disponible en: www.who.int/reproductivehealth/.
8. Ye J, Zhang J, Mikolajczyk R, Torloni MR, Gülmezoglu AM, Betrán AP. Association between rates of caesarean section and maternal and neonatal mortality in the 21st century: a worldwide population-based ecological study with longitudinal data. BJOG. 2015 Aug 24 (Epub ahead of print).
9. Betran AP, Torloni MR, Zhang J, Ye J, Mikolajczyk R, Deneux-Tharaux C, et al. What is the optimal rate of caesarean section at population level? A systematic review of ecological studies. Reprod Health. 2015;12(1):57.
10. Betran AP, Vindevoghel N, Souza JP, Gulmezoglu AM, Torloni MR. A Systematic Review of the Robson Classification for Caesarean Section: What Works, Doesn't Work and How to Improve It. PLoS One. 2014;9(6):e97769.
11. Dekker GA. Management of preeclampsia. Pregnancy Hypertens [Internet]. 2014 Jul [citado 2015 Nov 26];4(3):[about 7 p.]. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2210778914000804/pdfft?md5=27ea3a3098ec0aa9731c1dfe84dba5d0&pid=1-s2.0-S2210778914000804-main.pdf>
12. Ortner CM, Combrinck B, Allie S, Story D, Landau R, Cain K, et al. Strong ion and weak acid analysis in severe preeclampsia: potential clinical significance. Br J Anaesth [Internet]. 2015 Aug [citado 2015 Dec 16];115(2):[about 9 p.].

Available from: <http://bj.oxfordjournals.org/content/115/2/275.long>

13. Lurie S, Ribenzaft S, Boaz M, Golan A, Sardan O. The effect of cigarette smoking during pregnancy on mode of delivery in uncomplicated term singleton pregnancies. *J Matern Fetal Neonatal Med* [Internet]. 2014 May [citado 2015 Ene 21];27(8):[about 9 p.]. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.3109/14767058.2013.842551>

14. Grace L, Greer RM, Kumar S. Perinatal consequences of a category 1 caesarean section at term. *BMJ Open* [Internet]. 2015 [citado 2016 Ene 2];5(7):[about 4 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4521509/>

15. Nishida Y, Matsumoto S, Noguchi T, Narahara H. New evaluation of fetal oxidative stress: measurement of the umbilical cord blood dimethyl sulfate-induced ascorbyl free radical by an electron spin resonance method. *J Matern Fetal Neonatal Med* [Internet]. 2014 [citado 2015 Ene 16];27(15):[about 6 p.]. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.3109/14767058.2013.868427>

16. López Stewart G. Tratamiento de la diabetes en el embarazo: ¿algo nuevo? *Rev Méd Clín Condes* [Internet]. Mar 2016 [citado 4 Nov 2016];27(2):[aprox. 5 p.]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rmcl.2016.04.014>

17. Wood S, Ross S, Sauve R. Cesarean Section and Subsequent Stillbirth, Is Confounding by Indication Responsible for the Apparent Association? An Updated Cohort Analysis of a Large Perinatal Database. *PLoS One* [Internet]. 2015 Sep 2 [citado 2015 Sep 26];10(9):[about 11 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4557984/>.

18. Ryo E, Kamata H, Seto M. Decreased fetal movements at home were recorded by a newly developed fetal movement recorder in a case of a non-reassuring fetal status. *J Matern Fetal Neonatal Med* [Internet]. 2014 Oct [citado 2015 Agu 4];27(15):[about 11 p.]. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.3109/14767058.2013.863868>

19. Nápoles Méndez D, Piloto Padrón M. Consideraciones actuales sobre la operación cesárea. *Medisan* [Internet]. 2012 [citado 14 Abr 2015];16(10):[aprox. 10 p.]. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/san/vol_16_10_12/san131012.html

20. Hasegawa J, Ikeda T, Sekizawa A, Ishiwata I, Kinoshita K; Japan Association of Obstetricians and Gynecologists, Tokyo, Japan. Obstetric risk factors for umbilical cord prolapse: a nationwide population-based study in Japan. *Arch Gynecol Obstet* [Internet]. 2016 Sep [citado 2016 Jan 7];294(3):[about 6 p.]. Available from: <http://www.pubfacts.com/detail/26714678/Obstetric-risk-factors-for-umbilical-cord-prolapse-a-nationwide-population-based-study-in-Japan>

21. Nishida Y, Matsumoto S, Noguchi T, Narahara H. New evaluation of fetal oxidative stress: measurement of the umbilical cord blood dimethyl sulfate-induced ascorbyl-free radical by an electron spin resonance method. *J Matern Fetal Neonatal Med* [Internet]. 2014 [citado 2015 Agu 4];27(15):[about 9 p.]. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.3109/14767058.2013.868427>

22. Figueras F, Savchev S, Triunfo S, Crovetto F, Gratacos E. An integrated model with classification criteria to predict small-for-gestational-age fetuses at risk of adverse perinatal outcome.

Ultrasound Obstet Gynecol [Internet]. 2015 Mar [citado 2015 Nov 3];45(3):[about 7 p]. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/uog.14714/full>

23. Parra-Saavedra M, Simeone S, Triunfo S, Crovetto F, Botet F, Nadal A, et al. Correlation between histological signs of placental underperfusion and perinatal morbidity in late-onset small-for-gestational-age fetuses. *Ultrasound Obstet Gynecol* [Internet]. 2015 Feb [citado 2015 Sep 3];45(2):[about 6 p.]. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/uog.13415/full>

24. Catlin EA, Carpenter MW, Brann BS. The Apgar score revisited: influence of gestational age. *J Pediatr*. 1986;109:865.

25. Committee on Drugs. The transfer of drugs and other chemicals into human milk. *Pediatrics*. 1994;93:137.

26. Committee on Fetus and Newborn. Use and abuse of the Apgar score. *Pediatrics*. 1986;78(1):148.

27. Costley PL, East CE. Oxytocin augmentation of labour in women with epidural analgesia for reducing operative deliveries. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2012 May [citado 2015 Jan 2];16:[about 4 p.]. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD009241.pub3/full>

Recibido: 19 de enero de 2017

Aprobado: 12 de abril de 2017

Dra.C. Zaily Fuentes Díaz. Especialista de II Grado en Anestesiología y Reanimación. Investigador Agregado. Doctor en Ciencias Médicas. Profesor Asistente. Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech. Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Camagüey, Cuba. Email: zaily@hmp.cmw.sld.cu