

Investigación Científica

Mortalidad fetal temprana en una institución de nivel III en Cali, Colombia. Estudio exploratorio

Early fetal mortality in an institution of III level in Cali, Colombia. exploratory study

SANDRA PATRICIA HERMANN TRIVIÑO¹, FERNANDO ARLES PINZÓN BUITRAGO²,
LILIANA SALAZAR MONSALVE³, ADRIANA MAYOR BARRERA⁴

Resumen

Introducción: La muerte fetal temprana (MFT) es la que ocurre antes de la semana 22 de gestación, considerada en muchos países como aborto. **Objetivo:** Identificar las características biológicas, sociodemográficas y clínicas, relacionadas con la muerte fetal temprana en una clínica de nivel III. **Materiales y métodos.** Estudio descriptivo transversal de casos, con una muestra de 61 mujeres que ingresaron con diagnóstico presuntivo de aborto, entre septiembre de 2014 a enero de 2015. Se llevó a cabo un análisis univariado y bivariado. **Resultados:** El 57% de las mujeres pertenecían al régimen subsidiado, 42,6% eran empleadas dependientes, 51% vivían en unión libre y 32,8% cursaron bachillerato completo. La edad gestacional promedio fue 11,3 semanas y más de 50% de los casos ocurrió en mujeres con un embarazo previo o ninguno; 57,4% presentaron IMC normal y 34,4% presentaron sobrepeso u obesidad; 16% presentó infección del tracto urinario y 11,5% anemia materna. Más del 95% no presentaron antecedentes de RCIU, DM, ITS ni malformación fetal. El 59% no asistieron a ningún control prenatal y 26,2% hicieron un control prenatal. El principal diagnóstico de MFT fue el aborto espontáneo

en 63,9% de los casos, seguido de aborto inducido en 16,4%. **Conclusiones:** De acuerdo con los presentes resultados, se puede concluir que los factores encontrados en el estudio de MFT son similares a los reportados en la literatura a nivel mundial, siendo la mayoría de ellos prevenibles.

Palabras clave: Causas de Muerte fetal, Edad gestacional, Mortalidad fetal temprana, Muerte fetal intrauterina.

Abstract

Introduction: Early fetal death (EFD) is one that occurs before 22 weeks gestation considered in many countries as abortion. **Objective:** To identify biological, sociodemographic and clinical characteristics associated with early fetal death at a clinic in level III. **Methods:** Cross-sectional study of cases, with a sample of 61 women admitted with a presumptive diagnosis of abortion, from September 2014 to January 2015 was conducted univariate and bivariate analysis. **Results:** 57% of women were in the subsidized system, 42.6% were employed dependents, 51% lived with a partner and 32.8% attended school full.

- 1 Docente, Universidad Libre Seccional Cali, Colombia. Medicina y cirugía, Universidad Libre, Especialista en Anatomía Patológica y Anatomía Clínica, Universidad del Valle, Cali, Colombia. e-mail: sandra.hermannt@gmail.com
- 2 Profesor Asociado, Universidad Libre Seccional Cali, Colombia. Biólogo, Universidad del Valle, Magister en Salud Pública, Universidad del Valle. e-mail: fernandopinzon@emcali.net.co
- 3 Profesora Asociada, Universidad del Valle, Cali, Colombia. Fisioterapeuta, Maestría en Morfología, Universidad del Valle. e-mail: liliana.salazar@correounivalle.edu.co
- 4 Residente de Ginecología y Obstetricia, Universidad Libre Seccional Cali, Colombia. GIGyO Categoría C Colciencias. e-mail: yiyam2686@gmail.com

Recibido: enero 4 de 2016

Revisado abril 4 de 2016

Aceptado: mayo 31 de 2016

Como citar: Hermann Triviño SP, Pinzón Buitrago FA, Salazar Monsalve L, Mayor Barrera A. Mortalidad fetal temprana en una institución de III nivel en Cali, Colombia. Estudio exploratorio. *Rev Colomb Salud Libre*. 2016; 11 (1): 40-7.

The average gestational age was 11.3 weeks and more than 50% of the cases occurred in women with a previous pregnancy or none. 57.4% had normal BMI and 34.4% were overweight or obese. 16% presented urinary tract infection and 11.5% maternal anemia. More than 95% had no history of IUGR, DM, STIs or fetal malformation. 59% did not attend any prenatal care and prenatal care 26.2% was made. The main diagnosis of spontaneous abortion was EFD in 63.9% of cases, followed by induced abortion at 16.4%. **Conclusions:** According to these results, we conclude that the factors reported in the literature associated with the EFD are present in our environment, with most of them preventable.

Keywords: *Causes of stillbirth, Early fetal mortality, Gestational age, Intrauterine fetal death.*

Introducción

La OMS define muerte fetal como “la muerte acaecida antes de la expulsión o extracción completa de la madre, del producto de la concepción, cualquiera que haya sido la duración de la gestación. La muerte está indicada cuando el feto no respira o no da evidencia de vida como la ausencia de latidos cardíacos, pulsación del cordón umbilical o movimientos musculares voluntarios”¹. Actualmente la ecografía permite el diagnóstico de la muerte fetal dentro del útero, mediante la visualización del corazón fetal, la demostración y la ausencia de actividad cardíaca².

El American College of Obstetrician and Gynecologists la define como la pérdida de una gestación *in utero* de 20 semanas de gestación y mayor a 500 g. El Departamento Administrativo Nacional de Estadística de Colombia (DANE), establece la edad de gestación para muerte fetal las 22 semanas, similar al criterio internacional. Las muertes perinatales se clasifican según varios parámetros. De acuerdo con la etapa del proceso reproductivo, se pueden presentar pérdidas o abortos en el período pre-implantacional, post-implantacional (embarazo bioquímico), y en los períodos embriogénico y fetal (aborto clínicamente reconocido),

lo que en conjunto representa, según estudios, una tasa de aborto de hasta 48%. Casi 70% de los abortos espontáneos obedecen a aberraciones genéticas^{3,4}. Según la edad de gestación, serán muertes fetales tempranas o difíciles de evitar, hasta las 20 a 28 semanas de gestación, correspondientes al 50% de los óbitos y tardías o potencialmente prevenibles, mayores de 28 semanas⁵⁻⁷.

La causa de muerte difiere según la edad de gestación. Si la pérdida es más temprana, se relaciona con condiciones de origen materno y si es más tarde, se relaciona con factores que afectan al feto^{8,9}. Más del 50% de los casos de óbitos fetales son inexplicados, sin importar el sistema de clasificación utilizado y a pesar que se realice un análisis anatomopatológico *post mortem*¹⁰⁻¹³.

En artículos reportados en la literatura, se describen propuestas de clasificación de factores de riesgo, la cual resume las probables causas en tres grandes categorías: a) Macroambiente: aspectos socio-culturales y económicos, estado civil, nivel educativo; b) Matroambiente: las otras características de la madre, edad, peso, hábitos, controles prenatales, HTA, diabetes; c) Microambiente: factores asociados con el feto, placenta, cordón y líquido amniótico¹⁴⁻¹⁸.

Milla Vera²⁰ et al. encontraron que la tasa de muerte fetal fue 13,48 por 1000 nacidos vivos. La edad gestacional promedio fue 28,29 semanas y el peso promedio 1277,86 g. Las características sociodemográficas, clínicas y patológicas más frecuentes fueron: edad materna menor a 35 años (76,6%), ausencia de control prenatal o control prenatal inadecuado (66,7%), paridad menor a cuatro (87%), antecedente de aborto (21,7%), pequeño para edad gestacional (PEG) (28,3%), hemorragia del tercer trimestre (HTT) (17,4%), pre eclampsia (8,7%) y hallazgos anormales placentarios (23,3%). Rivas et al.¹⁹ al revisar los casos de mortinatos atendidos entre junio de 2010 y mayo de 2011, encontraron como edad promedio materna 29,1 años, SD

6,1. La enfermedad placentaria se identificó como causa primaria de óbito fetal en 25% de los casos; en 22,2% no se demostró la causa primaria de óbito fetal.

En el presente trabajo se reportan los resultados obtenidos del estudio exploratorio realizado en una institución de nivel III en Cali, sobre las principales causas de muerte fetal temprana (acaecidas antes de las 22 semanas de gestación).

Materiales y métodos

Estudio de casos de tipo descriptivo transversal. La investigación se desarrolló en la institución de tercer nivel, Corporación Comfenalco Valle-Universidad Libre, Cali, Colombia, en el Departamento de Ginecología y Obstetricia. Una residente del servicio, recolectó en su correspondiente turno, todos los casos de mujeres que ingresaron con interrupción del embarazo hasta la semana 22, entre septiembre de 2014 a enero de 2015. Se recolectaron 61 (35%) casos de mortalidad fetal temprana, del total de casos en el período estudiado.

El instrumento para la obtención de los datos contenía las siguientes variables: seguridad social, edad materna, nivel educativo, estado civil, ocupación, peso, talla, IMC, edad gestacional, controles prenatales, hábito de fumar, hábito de alcohol, período intergenésico, antecedente de muerte fetal, antecedente RCIU, antecedente aborto, ITU, RPM, VPH, HTA, antecedentes de diabetes, anemia materna, VDRL (+), RH, grupo sanguíneo, ITS. El estudio contó con los avales de los comités de ética de las instituciones comprometidas.

Resultados

Sociodemográficos. En seguridad social, se encontró entre las mujeres encuestadas que 57% pertenecían al régimen subsidiado (SUB) y 41% al régimen contributivo (CON); 42,6% eran empleadas dependientes, seguidas de las

amas de casa (39,3%), para un 82% del total de la población encuestada. Según estado civil, el mayor número de casos se observó en parejas en unión libre (51%,) seguidas de las madres solteras (29%) y casadas (13%). En nivel educativo, 32,8% cursaron bachillerato completo y 31,1% bachillerato incompleto.

Antropométricos. El promedio de edad de las maternas estuvo en la tercera década de la vida (28,3 años). La desviación estándar y el rango evidenciaron una dispersión amplia de los datos. El peso promedio fue 64,1 kilos y una talla promedio de 159,4 cm; 57,4% de las gestantes presentaron IMC normal, 34,4% sobrepeso u obesidad. El promedio de IMC fue de 24,1 (Tabla 1).

Tabla 1. IMC en 61 casos de mortalidad fetal temprana. Corporación Comfenalco Valle-Universidad Libre, Cali, 2014-2015

Rangos de IMC	N	%
Baja (<18,5)	3	4,9
Normal (18.5-24,9)	35	57,4
Sobrepeso (25-29,9)	11	18,0
Obesidad (30-39,9)	10	16,4
Obesidad extrema >40	0	0,0
ND	2	3,3
Total	61	100,0

Antecedentes médicos. El mayor número de casos de MFT se presentó en el primer trimestre de gestación, con promedio de 11,3, desviación estándar de 5,5 y mediana de 9,2 semanas. La mortalidad fetal temprana disminuye cuando aumentan los embarazos previos. Las primigestantes nulíparas y las madres con un solo embarazo, concentran más del 50% de los casos (Tabla 2).

La mayoría de casos de mortalidad fetal temprana ocurrieron en mujeres nulíparas (54,1%), sin cesárea previa (86,9%) y cero abortos (72,1%). En orden de importancia siguieron las primigestantes (27,9%), con una cesárea previa (13,1%) un aborto previo (13,1%). Existió un

Tabla 2. Embarazos previos en los 61 casos de mortalidad fetal temprana Corporación Comfenalco Valle-Universidad Libre, Cali, 2014-2015

Nº embarazo previos	Nº	%
0	21	34,4
1	15	24,6
2	11	18,0
3	6	9,8
4	4	6,6
5	2	3,3
6	1	1,6
7	1	1,6
Total	61	100,0

caso de muerte fetal temprana con cuatro abortos previos y un caso con siete abortos previos. Además se observó que en 98,4% de los casos no hubo antecedente de mortinatos.

Hábitos. El 86,9% de las gestantes declararon no fumar y no consumir alcohol en un 82%; solo seis gestantes comunicaron ingerir alcohol al menos una vez por semana. Los grupos sanguíneos presentes con mayor frecuencia en las gestantes fueron O positivo (52,5%) y A positivo (34,4%).

De acuerdo con los exámenes de laboratorio, 59 (96,7%) mujeres presentaron serologías no reactivas. No se reportaron datos en dos pacientes. Para el VIH, el resultado fue negativo en 95,1% de los casos. No se reportaron datos en tres pacientes. Sobre las infecciones del tracto urinario, se encontró que 10 (16%) presentó infección. La anemia materna se presentó en 7 (11,5%) casos. En la gran mayoría de los casos (>95%) no se presentaron antecedentes de Retardo de Crecimiento Intrauterino (RCIU), Diabetes Mellitus (DM), malformación fetal, Infecciones de transmisión sexual (ITS). De 61 casos, dos gestantes presentaron antecedentes de diabetes, dos antecedentes de HTA.

En cuanto a los controles prenatales que se

realizaron las gestantes, 59% de los casos no asistieron a ningún control prenatal, 16 (26,2%) hicieron un solo control prenatal. Se observó que en el primer trimestre el 47,5% no se hizo ningún control prenatal y 18% hizo un solo control prenatal. En el segundo trimestre 8% no hizo control prenatal y 23% de los casos tuvieron al menos un control prenatal.

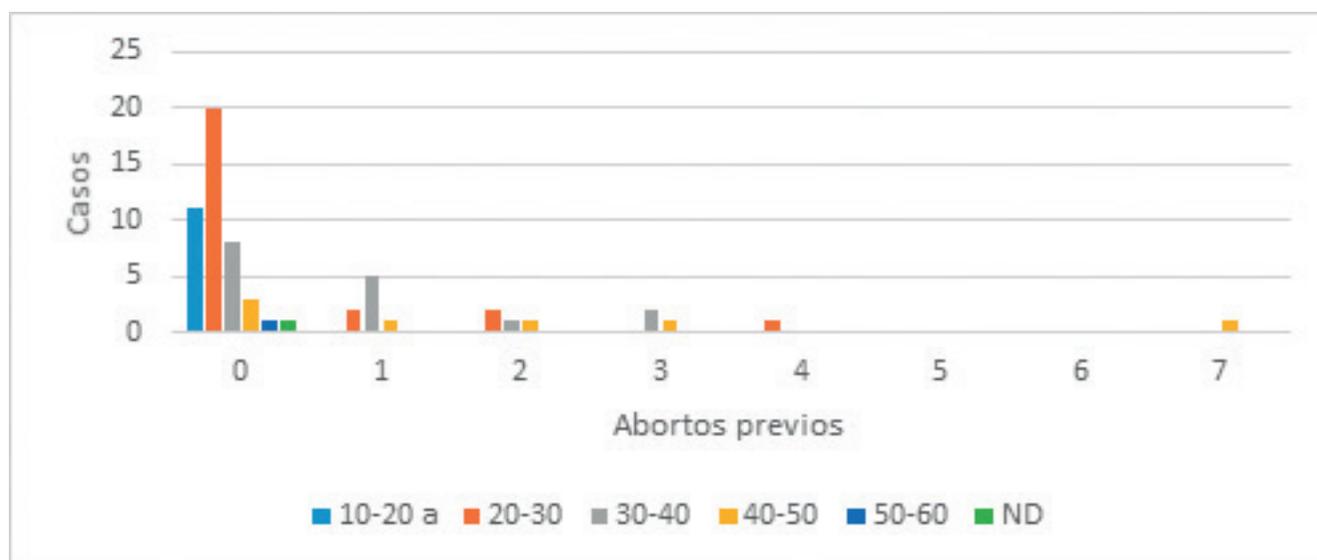
Se presentaron 17 casos de abortos previos en todas las edades y 44 casos donde no se registró ningún aborto. En la edad de 30 a 40 años se registró el mayor número de casos de aborto (8), de los cuales cinco con un aborto, uno de dos abortos y dos de tres abortos. Entre los 40 a 50 años hubo un caso de una mujer con siete abortos previos (Gráfica 1).

El principal diagnóstico de MFT en la presente investigación, es el aborto espontáneo (63,9%) seguido de aborto inducido (16,4%), lo que equivale a 83,3% del total de los casos. La consecuencia principal del aborto espontáneo es el aborto incompleto (54,1%).

Discusión

Los sistemas de salud, en la mayoría de países, al realizar las evaluaciones de mortalidad y morbilidad que afectan la salud de la población en general, no incluyen en sus estadísticas las muertes fetales. Más aún, tampoco son consideradas prioritarias las cifras de mortinatos, aunque se tienen alrededor de ocho millones en el mundo anualmente, de las cuales 57% son muertes fetales, con unas tasas mayores en los países en vía de desarrollo²¹. Es un deber médico profundizar en el conocimiento de la realidad sobre la muerte fetal temprana, porque ella llevaría a adoptar mejores políticas de salud y por consiguiente optimizaría el uso de los recursos.

El primer obstáculo metodológico que se encuentra al estudiar muerte fetal temprana, corresponde a la diversidad de definiciones y parámetros de clasificación empleados para es-



Gráfica 1. Frecuencia de casos, edad materna vs. abortos previos

tablecer muerte fetal, los cuales impiden hacer comparaciones entre la frecuencia y los factores asociados en las diferentes publicaciones; es así como se utiliza el peso fetal y la edad gestacional; de esta forma, la mínima edad definida para muerte fetal varía entre 20 a 28 semanas de gestación. En Colombia, hasta la semana 22 de gestación, la muerte fetal es considerada como aborto; hasta las 28 semanas, feto inmaduro; prematuro entre 28 y 36 semanas y embarazo a término entre 37 y 40 semanas de gestación contadas a partir de la fecha de la última menstruación. El aborto a su vez es clasificado como: temprano, si se presenta antes de 12 semanas, y tardío entre las 12 y 22 semanas²².

Para efectos del presente trabajo, se consideró como muerte fetal temprana aquella que ocurrió antes de la semana 22 de gestación. Con este criterio, se registró un total de 174 casos de MFT. De ellos se pudo recolectar la información del 35%, siendo el principal diagnóstico el aborto espontáneo (63,9%) seguido por el aborto inducido (16,4%), cifras que coinciden con los reportes a nivel mundial, según el American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG)²³.

Sobre el aborto inducido las estadísticas son escasas; para Colombia, según el estudio realizado por el Instituto Guttmacher²⁴, la tasa

de aborto inducido fue para el año 2008 de 39 abortos por cada 1,000 mujeres en edades entre 15 y 44 años, aunque debe aclararse que muchos investigadores han subestimado el anterior estudio por considerar que en estricto rigor epidemiológico, no es posible conocer con exactitud y en forma directa el número absoluto de abortos clandestinos para así calcular directamente, tasas, porcentajes o razones, porque no se posee registro ni conteo estadístico fiable de ellos²⁵.

El mayor número de casos de MFT se presentó en el primer trimestre de gestación, con una tendencia central de 11.3 semanas, resultados que concuerdan con estudios realizados por De la Rochebrochard y Thonneau²⁶ y ampliamente presentados en la revisión realizada por MacKlon *et al.*²⁷ Estas muertes fetales se atribuyen en alto porcentaje a daños de origen cromosómico^{4,28}; en el presente trabajo no fue posible verificar la presencia de daños cromosómicos pues se trató de revisión basada en hallazgos por historia clínica.

El nivel socioeconómico bajo y el estado marital son factores muy importantes para el desenlace en una mortalidad fetal temprana. Las solteras recurren con más frecuencia al aborto, comparado con las casadas o las que se encuentran en unión libre²⁹; sin embargo, sobre esta relación,

los presentes hallazgos no coinciden con lo reportado en la literatura, porque en 63% de las mujeres su estado marital se encontró entre casadas (13%) y unión libre (51%).

La literatura reporta una fuerte relación entre el bajo nivel socioeconómico y la mayor incidencia de MFT, evento que coincide con los hallazgos de esta investigación, porque 57% de las mujeres que ingresaron al estudio, pertenecían al régimen subsidiado.

El riesgo de pérdida fetal aumenta con la edad materna, de 9,5% entre 20 y 24, años a 76% para mujeres mayores de 45 años^{30,31}. Andersen *et al.*³² encuentran un aumento de la tasa de aborto involuntario en mujeres de más de 35 años. Los hallazgos de este estudio coinciden con los presentados por estos autores, porque se encontró que el mayor número de abortos fue en mujeres con edades entre los 30 y 40 años, de los cuales, en cinco casos hubo un aborto, un caso con dos abortos y dos con tres abortos.

Llama la atención un caso encontrado en el estudio, donde una de las mujeres incluidas, con edad entre 40 y 50 años, presentó una historia de siete abortos previos, evento denominado aborto involuntario recurrente, definido como la presencia de dos pérdidas consecutivas, el cual según reportes, ocurre en aproximadamente 1 % de las parejas que intentan tener hijos³³; en 5% de las personas reproductivamente activas y aumenta en mujeres mayores de 35 años³⁴. Por otro lado, está demostrado que el riesgo de futuros abortos aumenta después de cada embarazo perdido, alcanzando entre 45% y 50% después de tres pérdidas consecutivas³⁰.

La literatura atribuye un gran porcentaje de la mortalidad fetal a la atención prenatal inadecuada e insuficiente durante el embarazo³⁵. La falta de atención prenatal aumenta el riesgo relativo (RR) de mortalidad 3,3 veces³⁶, evento que pudo ser observado con los resultados obtenidos frente al control prenatal por parte de las mujeres incluidas en el presente estudio,

porque se encontró un bajo número de asistencia a control prenatal en las pacientes, 59% de las gestantes no asistieron a ningún control prenatal y 26,2% hicieron un solo control prenatal. En Colombia³⁷, se estableció la relación existente entre educación, nivel de riqueza y asistencia al control prenatal, hallazgos que avalan los resultados de esta investigación.

En este estudio dos gestantes presentaron antecedentes de diabetes, dos de HTA y siete casos de anemia materna, indicando una relación entre alteraciones metabólicas y embriogénesis, que lleva a la no viabilidad del embarazo; estos hallazgos son acordes con algunos estudios³⁸ donde las pacientes diabéticas con un aumento de 1 desviación estándar de la hemoglobina glicosilada en el primer trimestre, se asoció con un incremento de 3,1% de aborto en diabetes tipo 1, y por un aumento de 4 desviaciones estándar de la hemoglobina glicosilada en el primer trimestre se asoció con un incremento del 40% de abortos en comparación con 14% de la población no diabética. La hipertensión y la anemia también se asocian con un resultado adverso perinatal debido a un déficit de entrega de oxígeno con la subsecuente hipoxia y muerte.

Estudios epidemiológicos muestran relación entre obesidad materna, aborto espontáneo y riesgo de anomalías congénitas^{39,40}. En el presente estudio se encontró que 34,4% de las madres presentó sobrepeso y obesidad, constituyéndose en un factor de riesgo importante y se deben orientar estudios futuros.

De acuerdo con los presentes resultados, se puede concluir que los factores reportados en la literatura mundial asociados con la muerte fetal temprana están presentes en nuestra ciudad, siendo la mayoría de ellos prevenibles, por lo tanto, es ideal que ante este evento, se realice un manejo multidisciplinario que permita brindar una atención adecuada que lleven al establecimiento de las causas que produjeron a la muerte fetal, a fin de prevenir su recurrencia

en futuros embarazos y ayudar a afrontar esta situación que implica un importante impacto emocional sobre la mujer partícipe del evento, su pareja, el médico responsable y la institución de atención.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Referencias

- Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud. Mortalidad fetal, neonatal y perinatal. En: *Situación de salud en las Américas*; 2006.
- García-Marqués E, Iniesta S, Marbán E, Martínez-Lara A, Orensanz I. Muerte fetal anteparto. Capítulo 10. En: *Guía práctica de urgencias en obstetricia y ginecología*. Zapardiel Gutiérrez I, De la Fuente Valero J, Bajo Arenas JM (eds.). Madrid: Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia; 2008. pp. 37-8.
- WHO. *Glossary of terms*. Geneva: WHO; 2003. pp. 131-3.
- Lindsey JL, Azad S. Evaluation of fetal death. [on line] Feb. 2006. [fecha de acceso 15 de agosto de 2008] URL disponible en: <http://emedicine.medscape.com/article/259165-overview>
- Gardosi J, Francis A, Cnattingius S. Stillbirth and fetal growth restriction at preterm and term gestations in singleton pregnancies: a multivariate analysis. Abstracts 354. *Am J Obstet Gynecol*. 2003; 189 (6): S158. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2003.10.355>
- Smith G, Fretts R. Stillbirth. *Lancet*. 2007; 370: 1715-25.
- Fretts R. Etiology and prevention of stillbirth. *Am J Obstet Gynecol*. 2005; 193: 1923-35.
- Cnattingius S, Stephansson O. The epidemiology of stillbirth. *Semin Perinatol*. 2002; 26 (1): 25-30.
- Martin J, Hoyert D. The National Fetal Death File. *Semin Perinatol*. 2002; 26: 3-11.
- Gardosi J, Badger S, Tonks A, Francis A. "Unexplained" stillbirths: An investigation of the clinically relevant conditions at the time of fetal death. Abstracts 353. *Am J Obstet Gynecol*. 2003; 189 (6): S158.
- Kady S, Gardosi J. Perinatal mortality and fetal growth restriction. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2004; 18: 397-410.
- Grafe M, Kinney H. Neuropathology associated with stillbirth. *Semin Perinatol*. 2002; 26: 83-8.
- Ongu S, Danielian P. Unexplained stillbirths: Are they preventable? *Int J Gynaecol Obstet*. 2000; 69: 159-61.
- Simpson L. Maternal medical disease: risk of antepartum fetal death. *Semin Perinatol*. 2002; 26: 42-50.
- Weeks J, Asrat T, Morgan M, Nageotte BM, Thomas SJ, Freeman RK. Antepartum surveillance for a history of stillbirth: when to begin? *Am J Obstet Gynecol*. 1995; 172: 486-92.
- Vogelmann RA, Sánchez JE, Sartori MF, Speciale JD. Muerte fetal intrauterina. *Revista de Posgrado de la Vía Cátedra de Medicina*. 2008; 188: 10-7.
- Dudley DJ. Muerte intraútero asociada con la diabetes: incidencia, fisiopatología y prevención. *Obstet Gynecol Clin North Am*. 2007; 34: 293-307.
- Wiser A, Hershko-Klement A, Fishman A, Nachasch N, Fejgin M. Gestational diabetes insipidus and intrauterine fetal death of monochorionic twins. *J Perinatol*. 2008; 28 (10): 712-4.
- Rivas Perdomo E, Vásquez Deulofeu Doris. Óbito fetal: hallazgos de patología en una institución de alta complejidad. *Rev Colomb Obstetr Ginecol*. 2012; 63 (4): 376-81.
- Milla Vera L, Saravia Torres N, Salviz Salhuana M, Rojas J. Muerte fetal en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante el período agosto 2003-noviembre 2004. *Rev Med Hereditaria*. 2005; 16 (4): 260-5.
- Conde-Agudelo A, Belizán JM, Díaz-Rossello JL. Epidemiology of fetal death in Latin America. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2000; 79 (5): 371-8.
- Faúndes A, Barzelatto J. *El drama del aborto. En busca de un consenso*. Barcelona: Editorial Paidós; 2005.
- Everett C. Incidence and outcome of bleeding before the 20th week of pregnancy: prospective study from general practice. *BMJ*. 1997; 315: 32-4.
- Prada E, Singh S, Remez L, Villarreal C. Embarazo no deseado y aborto inducido en Colombia: causas y consecuencias. *Guttmacher Institute*. 2011. Disponible en: <https://www.guttmacher.org/es/report/embarazo-no-deseado-y-aborto-inducido-en-colombia-causas-y-consecuencias>
- Koch E, Bravo M, Gatica S, Stecher J, Aracena P, Valenzuela S, et al. Sobrestimación del aborto inducido en Colombia y otros países latinoamericanos. *Ginecol Obstet Mex*. 2012; 80 (5): 360-70.
- De La Rochebrochard E, Thonneau P. Paternal age and maternal age are risk factors for miscarriage; results of a multicentre European study. *Hum Reprod*. 2002; 17: 1649-56.
- Macklon N, Geraedst M, Fauser B. Conception to ongoing pregnancy: the 'black box' of early pregnancy. *Hum Reproduct*. 2002; 8 (4): 333-433.
- Boué J, Boué A, Lazar P. Retrospective and prospective epidemiological studies of 1500 karyotyped spontaneous human abortions. *Teratology*. 1975; 12 (1): 11-26.
- Blum J, Hajri S, Chélli H, Mansour FB, Gueddana N, Winikoff B. The medical abortion experiences of married and unmarried women in Tunis, Tunisia. *Contraception*. 2004; 69 (1): 63-9.
- Garrido Jiménez C, Alijotes Reig J. Recurrent miscarriage: causes, evaluation and management. *Postgrad Med J*. 2015; 91 (1073): 151-62.
- Saravelos SH, Reagan L. Unexplained recurrent pregnancy loss. *Obstet Gynecol Clin North Am*. 2014; 41: 157-66.

32. Andersen N, Wohlfahrt J, Christens P, Olsen J, Melbye M. Maternal age and fetal loss: population based register linkage study. *BMJ*. 2000; 320: 1708-12.
33. Rai R, Regan L. Recurrent miscarriage. *Lancet*. 2006; 368: 60.
34. ACOG practice bulletin. Management of recurrent pregnancy loss. N° 24. American College of Obstetricians and Gynecologists. *Int J Gynaecol Obstet*. 2002; 78 (2): 179-90.
35. Lowdermilk D, Perry S, Bobak I. St. *Maternity and Women's Health Care*. Louis: Mosby; 2007. pp. 932-4.
36. Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDS), 2010. Bogotá: MinProtección Social, Profamilia. Disponible en: <http://dhsprogram.com/pubs/pdf/FR246/FR246.pdf>
37. Soutelo MJ, Faraj G. Aborto recurrente y diabetes. *Revisa SAEGRE*. 2010; XVII (2): 27-35.
39. Rowlands I, Graves N, de Jersey S, McIntyre HC, Callaway L. Obesity in pregnancy: outcomes and economics. *Semin Fetal Neonatal Med*. 2010; 15 (2): 94-9. doi: 10.1016/j.siny.2009.09.003
40. Eveleth PB. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. *Am J Hum Biol*. 1996; 854: 1-452. doi: 10.1002/(SICI)1520-6300(1996)8:6<786