

## INVESTIGACIÓN ORIGINAL

DOI: <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v66n1.55677>

# Gestación y parto en mujeres con edad materna avanzada en Tunja, Colombia. 2011-2015

*Pregnancy and birth in women with advanced maternal age from Tunja, Colombia 2011-2015*

Recibido: 10/02/2016. Aceptado: 04/11/2016.

Juan Manuel Ospina-Díaz<sup>1</sup> • Fred Gustavo Manrique-Abril<sup>2,3</sup> • Giomar Maritza Herrera-Amaya<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia - Escuela de Medicina - Grupo de Investigación en Salud Pública (GISP) - Tunja - Colombia.

<sup>2</sup> Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia - Escuela de Enfermería - Grupo de Investigación en Salud Pública (GISP) - Tunja - Colombia.

<sup>3</sup> Universidad Nacional de Colombia - Sede Bogotá - Facultad de Enfermería - Bogotá D.C. - Colombia.

Correspondencia: Juan Manuel Ospina-Díaz. Escuela de Medicina, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Calle 24 No. 5A-63, antiguo Hospital San Rafael, oficina Salud Pública. Teléfono: +57 8 7424577; celular: +57 3167462235. Tunja. Colombia. Correo electrónico: [juan.ospina@uptc.edu.co](mailto:juan.ospina@uptc.edu.co).

## | Resumen |

**Introducción.** La gestación en mujeres >35 años se considera una condición de riesgo obstétrico, tanto para la madre como para el feto.

**Objetivo.** Explorar la prevalencia y los factores determinantes asociados con la gestación en mujeres >35 años en Tunja.

**Materiales y métodos.** Estudio de corte transversal en el que se analizó el registro institucional de partos ocurridos en mujeres residentes en Tunja durante el período 2011-2015.

**Resultados.** Se presentaron 1 558 partos en >35 años, lo que constituye el 11.6-13% del total anual; 49.8% de los partos se dieron mediante cesárea. Los factores asociados fueron afiliación al régimen contributivo, escolaridad de la gestante y de su pareja, hábitat urbano y pareja estable. No se encontró riesgo incrementado de complicaciones obstétricas en comparación con otros grupos de edad, pero sí asociación positiva con mayor probabilidad de prematuridad, sobrepeso, óbito fetal previo y operación cesárea.

**Conclusiones.** La incidencia de parto es ligeramente mayor a la media nacional, quizás por factores sociales y culturales no establecidos con plenitud, pero similares a los reportados en la literatura. Es recomendable profundizar en el análisis de determinantes para mejorar las estrategias de vigilancia y control, así como rutinas de tamizaje.

**Palabras clave:** Edad materna; Complicaciones del embarazo; Cesárea (DeCS).

## | Abstract |

**Introduction:** Pregnancy in women >35 years is considered an obstetric risk condition, for both the mother and the fetus.

**Objective:** To explore the prevalence and determinants associated with pregnancy in women >35 years in Tunja.

**Materials and methods:** Cross-sectional study in which the institutional records of deliveries occurred in women living in Tunja during the period 2011-2015 was analyzed.

**Results:** There were 1 558 births to women >35 years, which constitutes 11.6-13% of the annual total; 49.8% of those births were delivered by caesarean section. Associated factors included affiliation to the contributory regime, school level of the pregnant woman and her partner, urban habitat and stable partner. No increased risk of obstetric complications was found in comparison with other age groups, but positive association with higher probability of prematurity, overweight, stillbirth and caesarean section was observed.

**Conclusions:** The incidence of birth is slightly higher than the national average, perhaps due to social and cultural factors not fully established, but similar to those reported in the literature. It is advisable to deepen the analysis of determinants to improve surveillance and control strategies, as well as screening routines.

**Keywords:** Maternal Age; Pregnancy Complications; Caesarean Section (MeSH).

Ospina-Díaz JM, Manrique-Abril FG, Herrera-Amaya GM. Gestación y parto en mujeres con edad materna avanzada en Tunja, Colombia. 2011-2015. Rev. Fac. Med. 2018;66(1):9-12. Spanish. doi: <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v66n1.55677>.

Ospina-Díaz JM, Manrique-Abril FG, Herrera-Amaya GM. [Pregnancy and birth in women with advanced maternal age from Tunja, Colombia 2011-2015]. Rev. Fac. Med. 2018;66(1):9-12. Spanish. doi: <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v66n1.55677>.

## Introducción

Por tradición, en la literatura biomédica se considera que la gestación y el parto en edades extremas de la vida fértil de las mujeres conlleva riesgos obstétricos mayores; la edad materna avanzada se define como >35 años para la fecha prevista del parto. En los países desarrollados y emergentes se observa cierta tendencia de las mujeres a postergar la gestación, incluso aprovechando técnicas avanzadas recientes de reproducción asistida (1).

No es fácil encontrar información confiable sobre la situación de riesgo de embarazo no deseado y del empleo de métodos anticonceptivos en mujeres de edad avanzada, en particular entre las >45 años, ya que la mayoría de encuestas sobre salud sexual y reproductiva analizan estos aspectos en el grupo de mujeres de hasta 44 años. Se estima que en Europa cerca del 30% de las mujeres >44 años no emplea ningún tipo de método anticonceptivo (2); en EE. UU. también se ha descrito una tendencia de incremento del embarazo y parto en mujeres >45 años (3).

A pesar de las definiciones técnicas sobre la condición de gestante de edad avanzada, es evidente que existe un apreciable número de mujeres bordeando los 45 años que de manera intencional está buscando quedar embarazada, incluso en condición de primigestantes. En la actualidad no existen directrices o normativas claras sobre el empleo de técnicas avanzadas de reproducción asistida para este grupo de edad, razón por la cual es necesario reconocer las dimensiones y riesgos obstétricos que conlleva la gestación en mujeres que han sobrepasado los 35 años (4).

En principio, se reconoce que el riesgo de óbito fetal antes del parto es más alto en gestantes >35 años cuando se les compara con mujeres de menor edad; como principales causas se reconocen hemorragias, infecciones y restricciones del crecimiento fetal y de la placenta (5). La edad materna avanzada con trastornos hipertensivos gestacionales, la diabetes gestacional, la prematuridad, el nacimiento por cesárea, el bajo peso y el puntaje Apgar reducido al nacer también se asocian con este riesgo (6).

En Colombia, durante el año 2009 se reportó que del total de partos ocurridos, el 7.9% correspondió a mujeres >35 años, porcentaje que en el 2011 ascendió al 8.43%; luego, en el 2012 en Cartagena se encontró una prevalencia del 7.8% (7). Estas prevalencias contrastan con las reportadas en España en 2005, que correspondieron a 17.5% (8).

En consideración a la ausencia de información sobre la ocurrencia del parto en gestantes de edad avanzada en Tunja, el presente estudio se propuso estimar la prevalencia y realizar una evaluación exploratoria para tratar de establecer factores determinantes asociados con la gestación y el parto en mujeres >35 años en Tunja entre enero de 2011 y octubre de 2015.

## Materiales y métodos

A partir de la información consignada en la base de datos institucional del sistema de estadísticas vitales del municipio de Tunja se ensambló un diseño retrospectivo. Para determinar las medidas de frecuencia se estimó la población consignada a mitad de período en las proyecciones del Departamento Administrativo Nacional de Estadística. La población estudiada estuvo conformada por el total de mujeres residentes en Tunja con edades comprendidas entre los 34 y los 54 años entre enero de 2011 y octubre de 2015.

Las variables generales incluidas en el estudio fueron localidad de residencia; número de consultas prenatales; partos y embarazos previos; tipo de parto; sexo, peso y talla del recién nacido, y edad, escolaridad y último año aprobado de los padres.

En las variables continuas se analizaron medidas de tendencia central y dispersión, mientras que en las variables discretas se analizaron los porcentajes por categoría y los correspondientes intervalos de confianza al 95%; en estas últimas, cuando se consideró conveniente establecer comparaciones, se adelantaron pruebas de hipótesis tipo t-Student en variables continuas y chi cuadrado.

Por tratarse de una investigación sin riesgo acorde con lo establecido en la resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia (9), se solicitó aprobación institucional para adelantar el estudio; en todo momento se preservaron los principios de confidencialidad y beneficencia para con los sujetos incluidos. El protocolo fue aprobado por el comité de ética institucional.

## Resultados

En el período comprendido entre enero de 2011 y octubre de 2015 ocurrieron 12 846 partos; en 1 558 de estos la edad de la madre era  $\geq 35$  años. Con base en la población femenina estimada a mitad de período se calcularon las correspondientes tasas de natalidad en el grupo general y en el de las mujeres >34 años (tabla 1).

**Tabla 1.** Tasas anuales de natalidad en Tunja, general y en mujeres entre 34 y 54 años. 2011-2015.

| Año   | Mujeres en edad fértil | Partos | Tasa (%) | Mujeres entre 34 y 54 años | Partos en mujeres de 35-54 años | Tasa (%) | % partos en >35 años |
|-------|------------------------|--------|----------|----------------------------|---------------------------------|----------|----------------------|
| 2011  | 52 575                 | 2 601  | 4.94     | 24 231                     | 301                             | 1.24     | 11.6                 |
| 2012  | 53 172                 | 2 615  | 4.91     | 24 825                     | 312                             | 1.26     | 11.9                 |
| 2013  | 53 772                 | 2 646  | 4.92     | 25 409                     | 329                             | 1.29     | 12.4                 |
| 2014  | 54 350                 | 2 693  | 4.95     | 26 027                     | 318                             | 1.22     | 11.8                 |
| 2015  | 54 896                 | 2 291  | 4.17 *   | 26 691                     | 298                             | 1.11 *   | 13.0                 |
| Total |                        | 12 846 |          |                            | 1558                            |          | 12.1                 |

\* Datos sin proyección registrados hasta octubre 31 de 2015.

Fuente: Elaboración propia.

La media de edad de las madres fue 37.6 años ( $\sigma=2.51$ ; rango 35-54); 19.8% (n=309) tenía 40 años o más, lo que sugiere un riesgo obstétrico elevado y es una condición que amerita estricto seguimiento y control prenatal.

La media de edad de los padres de los bebés fue 38.7 años ( $\sigma=7.12$ ; rango 16-72); en 3.28% (n=184) de los casos el compañero de las madres tenía 30 años de edad o menos y en 4.5% de los casos (n=84) tenía más de 50 años. En 36.8% de los casos (n=572) la madre tenía mayor edad que el padre con un rango de diferencias entre 1 y 32 años, en 6.24% (n=97) la madre era por lo menos 10 años mayor que el padre y en 9.5% (n=148) el padre tenía por lo menos 10 años más de edad que la madre, con un rango de diferencias entre 10 y 36 años.

Respecto a la escolaridad de las madres, 60.5% (n=936) había estudiado hasta grado quinto, 13.3% (n=206) hasta noveno y 39.3% (n=609) había terminado el bachillerato. Entre los padres, 36.2% (n=882) tenía hasta quinto, 12.5% (n=191) hasta noveno y 28.4% (n=433) había terminado el bachillerato.

En lo que tiene que ver con la familia, 11.2% (n=174) no tenía una pareja estable, 82.9% (n=1292) estaba casada o lleva más de dos años conviviendo con el padre del bebé y 5.91% (n=92) no estaba casada y llevaba menos de dos años conviviendo con su pareja.

El número medio de consultas prenatales fue de 7.139% ( $\sigma=2.5$ ; rango 0-20); apenas 6.5% (n=102) tuvo entre 0 y 3 controles y 24.6% (n=384) asistió a nueve o más controles. Del total de partos atendidos, 16.75% (n=261) eran primigestantes. La media de edad gestacional fue 38.3 semanas ( $\sigma=1.96$ ; rango 26-43); el peso promedio de los recién nacidos fue 3 039.2g ( $\sigma=541.2$ ; rango 691-4650), 11.9% (n=185) pesó menos de 2 500g y 15.5% (n=242) pesó más de 3 500g; la talla promedio fue 50.1cm ( $\sigma=3.2$ ; rango 20-58); 16.8% (n=262) midió más de 52cm y 4.9% (n=76) menos de 45cm.

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la distribución por sexo, ya que 48.5% (n=756) fueron niños y 51.5% (n=802) niñas.

El 51.5% (n=803) de los partos fueron por cesárea o instrumentados; de estos, 13.48% (n=210) eran primigestantes, 27.5% (n=405) de las gestantes añosas había tenido al menos un óbito fetal, 8.9% (n=139) completó más de 5 hijos vivos y en 1.67% (n=26) el embarazo fue múltiple.

Al primer minuto, un puntaje Apgar  $\leq 6$  ocurrió en 1.6% (n=14) y solo se mantuvo bajo a los 5 minutos en 0.3% de los bebés (n=5). Estos guarismos no se diferenciaron estadísticamente de la proporción de esta escala en la totalidad de los partos ocurridos durante el período estudiado.

De manera exploratoria se trató de identificar un perfil general y algunos factores clínicos y socioeconómicos relacionados con el embarazo y parto en maternas de edad avanzada, los cuales se registran en la tabla 2.

### Discusión

La prevalencia estimada de parto en mujeres >35 años es un poco más alta a la encontrada en estudios previos adelantados en otras regiones de Colombia, que, tal como se planteó con anterioridad, se encontraban entre 7.8% y 8.4%; además, muestra una leve tendencia hacia el crecimiento (7). En EE. UU., durante los últimos 25 años, la gestación y los partos en mujeres >35 años han ido creciendo de forma gradual hasta alcanzar cerca del 14% del total (10). En el Reino Unido, el promedio de edad de las gestantes se incrementó desde 28.4 años en 1999 hasta 29.4 años en 2009; al mismo tiempo, la tasa de edad materna avanzada aumentó desde 9% en 1990 a 18% en 2004 (11,12); en contraste, en Cuba la prevalencia de mujeres embarazadas añosas apenas llegó a ser de 2.41% (13). En términos generales se estima que en el hemisferio occidental existe una clara tendencia de incremento de partos, incluso en primigestantes >35 años (14).

Es evidente que esta tendencia se deriva de circunstancias sociales y económicas en las que prevalece el interés de las mujeres por estudiar, mejorar su situación económica y garantizarse cierto nivel de estabilidad antes de abordar la aventura de la maternidad y crianza de los hijos. De esta manera, se percibe una creciente tendencia en las mujeres a alcanzar cierto nivel cultural y económico, aunque deban para ello postergar el matrimonio y la concepción de los hijos (15).

Si bien no es lo más frecuente, el riesgo más temido en los embarazos de madres con edad avanzada es el de las malformaciones congénitas (16), casi siempre el síndrome de Down. Esta asociación causal ha sido estudiada y demostrada en múltiples publicaciones, por lo que en la literatura científica se encuentra documentada una serie de recomendaciones de vigilancia y control que incluye estudios de tamizaje en busca de imágenes de ultrasonido sugestivas, mediciones de gonadotrofinas e incluso técnicas invasivas de riesgo reconocidas como la amniocentesis (17).

**Tabla 2.** Factores asociados con el parto en mujeres de edad avanzada en Tunja. 2011-2015.

| Variable                          | Criterio | Edad materna avanzada |        | OR   | IC95%     | p       |
|-----------------------------------|----------|-----------------------|--------|------|-----------|---------|
|                                   |          | Sí                    | No     |      |           |         |
| Cesárea o parto intervenido       | Sí       | 803                   | 4 400  | 1.64 | 1.47-1.82 | <0.0001 |
|                                   | No       | 755                   | 6 788  |      |           |         |
| Óbito fetal previo                | Sí       | 405                   | 1 130  | 2.41 | 2.12-2.73 | <0.0001 |
|                                   | No       | 1 422                 | 9 763  |      |           |         |
| Sobrepeso                         | Sí       | 280                   | 1 606  | 1.32 | 1.14-1.51 | 0.00009 |
|                                   | No       | 1 278                 | 9 682  |      |           |         |
| Prematuro                         | Sí       | 112                   | 599    | 1.30 | 1.05-1.60 | 0.013   |
|                                   | No       | 1 446                 | 10 068 |      |           |         |
| Compañero estable                 | Sí       | 2374                  | 8 914  | 2.11 | 1.79-2.49 | <0.0001 |
|                                   | No       | 174                   | 1 384  |      |           |         |
| Hábitat                           | Urbano   | 1 492                 | 10 663 | 1.32 | 1.02-1.71 | 0.0329  |
|                                   | Rural    | 66                    | 625    |      |           |         |
| Régimen contributivo              | Sí       | 1 097                 | 6 544  | 1.72 | 1.53-1.93 | <0.0001 |
|                                   | No       | 461                   | 4 744  |      |           |         |
| Madre con bachillerato incompleto | Sí       | 1 158                 | 7 622  | 1.42 | 1.26-1.60 | <0.0001 |
|                                   | No       | 389                   | 3 644  |      |           |         |
| Padre con bachillerato incompleto | Sí       | 1 089                 | 6 987  | 1.44 | 1.28-1.62 | <0.0001 |
|                                   | No       | 434                   | 4 014  |      |           |         |

Fuente: Elaboración propia.

Resulta llamativo el elevado porcentaje (49.8%) de nacimientos en mujeres >35 años que se terminan vía cesárea o mediante intervención instrumental. En un amplio número de estudios la intervención cesárea obedece a la necesidad de proteger a la madre o al feto, en particular por la presencia de síndrome hipertensivo del embarazo y diabetes gestacional (18). También es importante considerar que la edad materna avanzada ocurre en mujeres en las que coexisten algunas otras comorbilidades que se expresan como enfermedades crónicas, entre las que cabe resaltar hipertensión arterial crónica, fibromas uterinos y trastornos metabólicos que afectan las concentraciones séricas de calcio y vitamina D, circunstancias que ensombrecen el panorama para el progreso de un embarazo en condiciones óptimas (19). Desde la perspectiva fetal, la cesárea casi siempre se realiza como consecuencia de diabetes e hipertensión gestacional, preeclampsia, restricción del crecimiento intrauterino, tamaño aumentado para la edad gestacional, ruptura prematura de membranas, placenta previa y abruptio de placenta (20-21).

Dentro del abanico de asociaciones causales exploradas se encuentra que la edad materna avanzada incrementa 30% la probabilidad de sobrepeso al nacer, circunstancia que representa la necesidad de un seguimiento prenatal exhaustivo. Este riesgo se presenta de manera diferencial en función de la edad materna; en consecuencia, la probabilidad de peso aumentado al nacer se incrementa para el feto cuando la edad materna es  $\geq 40$  años (22).

Según los datos, no se encontró que la vitalidad y adaptación del neonato se afectara de forma significativa en las mujeres >35 años

cuando se comparan con las mujeres de 20 a 34 años, esto dado que las puntuaciones de Apgar al primer minuto <6 ocurrieron en porcentajes similares en ambos grupos analizados; resultados similares a este se reportaron en un estudio reciente adelantado en Brasil (23).

## Conclusiones

Se encuentra una prevalencia ligeramente mayor de embarazo en mujeres >35 años comparada con las cifras nacionales; como principales factores asociados se registran padre y madre con nivel educativo inferior a la secundaria y pertenecientes al régimen contributivo, hábitat urbano y pareja estable; en el plano del resultado, mayor probabilidad de parto por cesárea, prematuridad, sobrepeso fetal y antecedentes de óbitos fetales previos son los factores asociados.

## Conflicto de intereses

Ninguno declarado por los autores.

## Financiación

Ninguna declara por los autores.

## Agradecimientos

A la Secretaría de Salud de Tunja, en particular a la profesional Gina Natale por su amable colaboración en el suministro de la información que permitió adelantar el análisis.

## Referencias

1. **Yogev Y, Melamed N, Bardin R, Tenenbaum-Gavish K, Ben-Shitrit G, Ben-Haroush A.** Pregnancy outcome at extremely advanced maternal age. *Am J Obstet Gynecol.* 2010;203(6):558.e1-7. <http://doi.org/drz4rb>.
2. **Godfrey EM, Zapata LB, Cox CM, Curtis KM, Marchbanks PA.** Unintended pregnancy risk and contraceptive use among women 45-50 years old: Massachusetts, 2006, 2008, and 2010. *Am J Obstet Gynecol.* 2016;214(6):712.e1-8. <http://doi.org/f8p563>.
3. **Hamilton BE, Martin JA, Osterman MJ, Curtin SC.** Births: preliminary data for 2013. *Natl Vital Stat Rep.* 2014;63(2):1-26.
4. **Glasser S, Segev-Zahav A, Fortinsky P, Gedal-Beer D, Schiff E, Lerner-Geva L.** Primiparity at very advanced maternal age ( $\geq 45$  years). *Fertil Steril.* 2011;95(8):2548-51. <http://doi.org/b5244n>.
5. **Walker KF, Bradshaw L, Bugg GJ, Thornton JG.** Causes of antepartum stillbirth in women of advanced maternal age. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2016;197:86-90. <http://doi.org/f8cgm9>.
6. **Tipiani-Rodríguez O.** ¿Es la edad materna avanzada un factor de riesgo independiente para complicaciones materno-perinatales? *Rev Per Ginecol Obstet.* 2006;52(3):179-85.
7. **Rivas-Perdomo E.** Asociación entre edad materna avanzada y resultados perinatales adversos en una clínica universitaria de Cartagena (Colombia), 2012: Estudio de cohorte retrospectiva. *Rev Colomb Obstet Ginecol.* 2015;66(3):179-85. <http://doi.org/chh4>.
8. **Luque-Fernández MÁ.** Evolución del riesgo de mortalidad fetal tardía, prematuridad y bajo peso al nacer, asociado a la edad materna avanzada, en España (1996-2005). *Gaceta Sanitaria.* 2008;22(5):396-403. <http://doi.org/ccprpc>.
9. Colombia. Ministerio de salud. Resolución 8430 de 1993 (octubre 4): Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Bogotá D.C.; octubre 4 de 1993.
10. **Valenti E, Lateria C, Campos-Flores J, Swistak E, Di Marco I.** Recomendaciones para el manejo de embarazos con edad materna avanzada. *Revista Sardá.* 2016;1:1-24.
11. **Liu X, Zhang W.** Effect of maternal age on pregnancy: a retrospective cohort study. *Chin Med J.* 2014;127(12):2241-6.
12. **Wong-Taylor LA, Lawrence A, Cowen S, Jones H, Nauta M, Ramsay-Marcelle Z, et al.** Maternal and neonatal outcomes of spontaneously conceived pregnancies in mothers over 45 years: a review of the literature. *Arch Gynecol Obstet.* 2012;285(4):1161-6. <http://doi.org/fznrks>.
13. **Betancourt-Gamboa K, Ramírez-Milán O, Arrieta-García R, Guerrero-Menéndez J, Muñoz-Rodríguez M.** Aspectos epidemiológicos asociados a alteraciones del desarrollo en embarazadas añosas. *AMC.* 2014;14(2).
14. **Lamminpää R, Vehviläinen-Julkunen K, Gissler M, Heinonen S.** Preeclampsia complicated by advanced maternal age: a registry-based study on primiparous women in Finland 1997–2008. *BMC Pregnancy childbirth.* 2012;12(1):47. <http://doi.org/f3n9xr>.
15. **Baranda-Nájera N, Patiño-Rodríguez DM, Ramírez-Montiel ML, Rosales-Lucio J, Martínez-Zúñiga M, Prado Alcázar JJ, et al.** Edad materna avanzada y morbilidad obstétrica. *Evid Med Invest Salud.* 2014;7(3).
16. **Nazer J, Cifuentes L.** Estudio epidemiológico global del síndrome de Down. *Rev chil pediatr.* 2011;82(2):105-12. <http://doi.org/bf4ds>.
17. **Grinshpun-Cohen J, Miron-Shatz T, Berkenstet M, Pras E.** The limited effect of information on Israeli pregnant women at advanced maternal age who decide to undergo amniocentesis. *Isr J Health Policy Res.* 2015;4(1):23. <http://doi.org/f7m7nv>.
18. **Ramírez C, Nazer J, Cifuentes L, Águila A, Gutiérrez R.** Cambios en la distribución etaria de las madres en Chile y en el Hospital Clínico de la Universidad de Chile y su influencia en la morbilidad neonatal. *Rev chil obstet ginecol.* 2012;77(3):183-9. <http://doi.org/chh5>.
19. **Amaro-Hernández F, Ramos-Pérez MY, Mejías-Álvarez NM, Cardoso-Núñez O, Betancourt-Nápoles R.** Repercusión de la edad materna sobre el embarazo, el parto y el recién nacido. *AMC.* 2006;10(6).
20. **Dinis-Ribeiro F, Pimenta-Ferrari RA, Lopes-Sant'Anna F, Dalmas JC, Giroto E.** Extremes of maternal age and child mortality: analysis between 2000 and 2009. *Rev Paul Pediatr.* 2014;32(4):381-8. <http://doi.org/chh6>.
21. **Janoudi G, Kelly S, Yasseen A, Hamam H, Moretti F, Walker M.** Factors associated with increased rates of caesarean section in women of advanced maternal age. *J Obstet Gynaecol Can.* 2015;37(6):517-26. <http://doi.org/chh7>.
22. **Laopaiboon M, Lumbiganon P, Intarut N, Mori R, Ganchimeg T, Vogel J, et al.** Advanced maternal age and pregnancy outcomes: a multi-country assessment. *BJOG.* 2014;121(Suppl 1):49-56. <http://doi.org/chh8>.
23. **Almeida NK, Almeida RM, Pedreira CE.** Adverse perinatal outcomes for advanced maternal age: a cross-sectional study of Brazilian births. *J Pediatr (Rio J).* 2015;91(5):493-8. <http://doi.org/f3g528>.