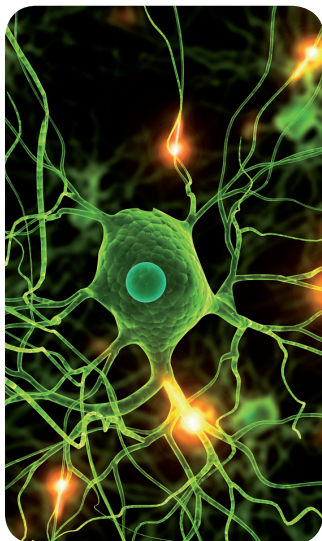


# MÁSTERES de la UAM

Facultad de Ciencias  
/ 15-16

Antropología Física:  
Evolución y Biodiversidad  
Humanas



**Retraso en la edad  
de maternidad  
resultado  
del embarazo  
en mujeres  
españolas  
(2007- 2014)**  
*Virginia Casado  
Regueras*

# Máster Universitario en Antropología Física: Evolución y Biodiversidad Humanas

Máster conjunto de las Universidades de Alcalá, Autónoma de Madrid y Complutense de Madrid

## RETRASO EN LA EDAD DE MATERNIDAD RESULTADO DEL EMBARAZO EN MUJERES ESPAÑOLAS (2007- 2014)

Virginia Casado Regueras

TRABAJO FIN DE MÁSTER

12 de Septiembre de 2016- CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Dirigido por:

Dr. Carlos Varea González

D. José Manuel Terán de Frutos



### **ANEXO III**

D. Carlos Varea González y D. José Manuel Terán de Frutos

#### **INFORMAN:**

Que el trabajo titulado Retraso en la edad de maternidad. Resultado del embarazo en mujeres españolas (2007- 2014), que ha sido realizado bajo mi dirección, por D<sup>a</sup> Virginia Casado Regueras, queda autorizado para su presentación y defensa pública por el/la estudiante.

En Madrid, a 12 de Septiembre de 2016

Fdo.: D. Carlos Varea González

Fdo.: D. José Manuel Terán de Frutos

## Índice

<b>Resumen.....</b>	<b>1</b>
<b>Palabras clave.....</b>	<b>1</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>1</b>
<i>Edad materna avanzada y resultado del embarazo.....</i>	<i>2</i>
<i>Cambio en el patrón reproductor.....</i>	<i>6</i>
<b>Material y métodos.....</b>	<b>7</b>
<b>Resultados.....</b>	<b>11</b>
<i>Cambio temporal en las características materno-fetales.....</i>	<i>11</i>
<i>Diferencias sociodemográficas y resultado de embarazo según la edad materna.....</i>	<i>13</i>
<i>Evaluación descriptiva multivariada de las diferencias sociodemográficas y resultado de embarazo por edad materna.....</i>	<i>16</i>
<i>Edad materna y resultado del embarazo: análisis multivariados.....</i>	<i>17</i>
<b>Discusión.....</b>	<b>20</b>
<i>Cambio temporal en las características materno-fetales.....</i>	<i>22</i>
<i>Diferencias sociodemográficas y resultado de embarazo según la edad materna.....</i>	<i>23</i>
<i>Evaluación descriptiva multivariada de las diferencias sociodemográficas y resultado de embarazo por edad materna.....</i>	<i>24</i>
<i>Edad materna y resultado del embarazo: análisis multivariados.....</i>	<i>24</i>
<b>Limitaciones y líneas de investigación futuras.....</b>	<b>26</b>
<b>Conclusiones.....</b>	<b>26</b>
<b>Agradecimientos.....</b>	<b>28</b>
<b>Referencias bibliográficas.....</b>	<b>28</b>
<b>Anexo.....</b>	<b>37</b>

## **Resumen**

**Introducción:** La edad materna es objeto de numerosos estudios por su posible influencia negativa en los resultados del embarazo como el Bajo Peso al Nacer, la incidencia de partos pretérmino y la mortalidad perinatal. El presente trabajo tiene como objetivo analizar el retraso en la edad de maternidad en mujeres españolas en el período de 2007 a 2014, así como la posible influencia negativa en los resultados del embarazo.

**Material y métodos:** Se analiza el cambio temporal en las características materno-fetales, las diferencias sociodemográficas y el resultado del embarazo según la edad materna. Asimismo, se analiza la edad materna como factor potencial de riesgo en el resultado del embarazo en el período 2007 y 2014 en 2.974.393 partos de madres españolas obtenidos del Boletín Estadístico del Parto (BEP).

**Resultados:** En el período analizado, la edad de maternidad aumenta, tanto en la primera maternidad como la edad media de maternidad. La prevalencia de partos múltiples y partos por cesárea aumenta con la edad. Al analizar los grupos de edad materna, no se encuentra asociación entre viabilidad de los nacidos y aumento de la edad materna. Cuando se controlan los factores confusores disponibles, las mujeres con edades de 35 años o edades superiores presentan mayor riesgo de tener hijos con Bajo Peso al Nacer y nacidos con menor peso medio, sin embargo, son el grupo de madres más jóvenes las que presentan mayor riesgo de tener nacidos pretérmino y nacidos con gestaciones medias más cortas.

**Discusión y conclusiones:** La asociación entre la edad materna y los resultados adversos del embarazo es lineal y puede deberse, además de a factores biológicos, al incremento de partos gemelares asociados al acceso a técnicas de reproducción asistida y a un mayor, incluso excesivo, intervencionismo obstétrico que sobre las mujeres de edad avanzada se práctica por considerarlas de riesgo.

**Palabras clave:** Edad materna avanzada, Bajo Peso al Nacer, Partos pretérmino, Mortalidad perinatal, Patrón reproductor, Intervencionismo obstétrico.

## **Introducción**

La edad materna es objeto de numerosos estudios por su influencia en el resultado del embarazo. Existe una edad de mayor capacidad biológica para afrontar el embarazo de manera satisfactoria establecida de manera estadística de 18 a 35 años (Salazar *et al.*, 1999). Las mujeres con edades inferiores, presentan mayor riesgo en el resultado del embarazo (Sanjose y Román, 1991). Según Neyra y Álvarez, (1998) y Rossel *et al.*,

(1996), las menores de 20 años no están completamente desarrolladas en los aportes nutricionales y calóricos para alcanzar la madurez y afrontar el embarazo. Igualmente, a la maternidad de mujeres con edades superiores a los 35 años, les asocian mayores probabilidades y riesgo de resultados adversos del embarazo (Delbaere *et al.*, 2007, Laopainoon *et al.*, 2014). A las mujeres que, en el momento del parto, tienen 35 años o más, comúnmente se las toma como referencia para considerar un embarazo en edad materna avanzada (Huang *et al.*, 2008). Sin embargo, en la actualidad, otros autores toman como edad de referencia los 40 años (Kenny *et al.*, 2013) e incluso los 45 años para referir embarazos de riesgo en mujeres de edad muy avanzada (Carolan *et al.*, 2013). Sin embargo, la edad materna no tiene efecto umbral, sino continuo en cuanto a los resultados adversos (Cleary-Goldman *et al.*, 2005), siendo estos progresivos con la edad (Yaniv *et al.*, 2011). De este modo, las mujeres que acceden a la maternidad con 20 años o edades inferiores y mujeres mayores de 35 años, son consideradas como grupos de riesgo, asociándolas complicaciones materno-fetales, por ello, con alto riesgo obstétrico (Hernández, *et al.*, 2003).

### ***Edad materna avanzada y resultado del embarazo***

Durante años, las mujeres han tenido hijos a edades tardías, teniendo el primer hijo a edades tempranas y el último en el límite de su fertilidad (Jacobsson *et al.*, 2004). La diferencia es que en la actualidad, cada vez hay más mujeres que tienen todos sus descendientes a edades tardías. El retraso de la edad se asocia al incremento de enfermedades (Ludford *et al.*, 2012) que aumentan la morbimortalidad materno-perinatal como la hipertensión arterial (HTA) o preeclampsia, diabetes tipo II (Van Katwijk y Peeters, 1998), fibroma uterino (Caballeroa *et al.*, 2003; Donoso *et al.*, 2014). Eisenberg y Schenker, (1997) asocian el aumento de los cambios endoteliales vasculares con el envejecimiento como responsable del aumento del riesgo de enfermedades médicas crónicas y en la población de edad. Aunque el debate persiste si es la edad la que contribuye a la mala evolución del embarazo o es la comorbilidad asociada con ésta la que repercute de manera negativa en el resultado del embarazo (Van Katwijk y Peeters, 1998; Yuan *et al.*, 2000; Delbaere *et al.*, 2007). Durante el desarrollo del embarazo también existen patologías asociadas con la edad materna avanzada como malformaciones congénitas y alteraciones genéticas (Caballeroa *et al.*, 2003; Donoso *et al.*, 2014) como la trisomía 21 (Heffner, 2004), ruptura prematura de membranas (Salinas *et al.*, 2004), polihidramnio o exceso de líquido amniótico y diabetes

gestacional (Amaro *et al.*, 2006; Chan y Lao, 1999), estas patologías se asocian con el aumento de la frecuencia de complicaciones en el parto (Bustos *et al.*, 1986; Lira *et al.*, 1997). Por estos motivos, con la edad materna avanzada se asocian riesgos en el resultado del embarazo como el Bajo Peso al Nacer (BPN), los partos pretérmino y la mortalidad perinatal (EURO-PERISTAT Project, 2013; Laopainoon *et al.*, 2014).

Se consideran nacidos con bajo peso a los neonatos con menos de 2.500 gramos (WHO, 2005) independientemente de la edad gestacional y cualquiera que sea su causa (Carrera, 1997). El peso al nacer es indicador de la calidad del desarrollo fetal y predictor de la morbimortalidad fetal y desarrollo postnatal (WHO, 2006), siendo la segunda causa de mortalidad perinatal (Barker *et al.*, 2002; Soriano *et al.*, 2003; Gluckman *et al.*, 2008; McIntire, *et al.*, 1999). El retraso en el desarrollo y crecimiento de nacidos con bajo peso puede continuar hasta la edad adulta, e incluso incidir en su propia descendencia, aumentar el riesgo de enfermedad cardiovascular en la edad adulta (Paisán *et al.*, 2008), de diabetes y tener consecuencias a nivel cognitivo y desarrollo psicosocial del recién nacido (UNICEF, 2001). El BPN puede ocurrir por dos motivos, por nacimiento pretérmino o porque el feto presente insuficiencia de su peso respecto a su edad gestacional (desnutrición intrauterina, Retraso del Crecimiento Intrauterino, RCIU) (Peraza *et al.*, 2001).

Se consideran nacidos pretérmino los nacidos con menos de 37 semanas completas de gestación (OMS, 2012). Según datos de la OMS, 2012, la tasa de nacimientos pretérmino está aumentando en casi todos los países. Sin embargo, según datos de EURO-PERISTAT Project, 2013, en España no está aumentando la tasa de nacidos pretérmino. El nacimiento pretérmino es la principal causa de mortalidad neonatal y morbilidad neurológica a corto y largo plazo (EURO-PERISTAT Project, 2013).

A pesar de la asociación entre morbimortalidad fetal y neonatal y edades maternas muy avanzadas (Luque, 2008), los resultados de otros estudios no muestran mayores tasas de morbimortalidad fetal y neonatal en mujeres de mayor edad (Bianco *et al.*, 1996). El estudio realizado por Finnström *et al.*, (1997) asocia los avances en salud pública y los cuidados prenatales acaecidos durante el pasado siglo con la disminución de la mortalidad fetal. No obstante, sí se ha reducido la fecundidad de las mujeres que acceden a la maternidad a edades tardías por el incremento de abortos involuntarios (pérdida espontánea del embarazo antes de la semana 20 de la gestación) (Heffner,

2004), según Jacobsson *et al.*, 2004, el aumento de la incidencia de abortos involuntarios es secundaria al aumento del riesgo de anomalías cromosómicas.

Del mismo modo, a las mujeres que acceden a la maternidad en edades avanzadas se las considera un grupo con alto riesgo obstétrico, asociándolas una mayor tasa de partos múltiples y partos distócicos (Tough *et al.*, 2002). Además, Carolan y Frankowska, (2011), las relacionan con una mayor incidencia de placenta previa, desprendimiento de placenta, partos podálicos y partos por cesárea. El aumento de la tasa de cesáreas se asocia a la hipertensión arterial y la diabetes tipo II, enfermedades asociadas a la edad avanzada (Jahromiy Husseini, 2008). Según Cleary-Goldman *et al.*, 2005, con la edad aumentan tanto las cesáreas electivas como las intraparto (de urgencia). Jolly *et al.*, 2000, asocia las cesáreas intraparto con el deterioro de la actividad uterina con la edad, sobre todo a partir de los 40 años. En los partos por cesárea inducidos, los diagnósticos de falta de progreso de parto y sufrimiento fetal eran más comunes en las mujeres de edad avanzada según el estudio de Ecker *et al.*, en 2001. Sin embargo, a la alta tasa de cesáreas de este grupo de mujeres también contribuye que, el facultativo, ante cualquier indicio de complicación, somete a la mujer a una cesárea, incluso en gestaciones pretérmino (Heras *et al.*, 2011), otras veces son las propias mujeres las que deciden que se les practique la cesárea.

Cabe mencionar la importancia de la paridad en los resultados adversos del embarazo, en particular la primiparidad en mujeres de edades tardías. El retraso de la primera maternidad potencia el riesgo de la edad con el de la primiparidad en los resultados del embarazo (Cnattingius *et al.*, 1992). Así, en cuanto al BPN, ser primípara conlleva una menor capacidad uteroplacentaria vascular que reduce el suministro de oxígeno y nutrientes al feto, esto se incrementa cuando la mujer envejece, por lo que el riesgo de BPN aumenta en primíparas y más aún en primíparas añosas (Hafner *et al.*, 2000; Prefumo *et al.*, 2004). Por su parte, Astolfi y Zonta, 1999 relacionan la primiparidad con el aumento del riesgo de partos pretérmino. También la primiparidad incide en el tipo de parto, existiendo mayor frecuencia de cesáreas en primíparas que en multíparas (Gilbert *et al.*, 1999), lo que se agrava en el caso de primíparas de edad avanzada, lo que hace que aumente la tasa de cesáreas en este grupo de mujeres (Heras *et al.*, 2011). De igual manera, el enlentecimiento de la dilatación en el parto que se da en edades maternas avanzadas se agrava en primíparas (Berkowitz, 1990).



Además de estos motivos, actualmente se asocian otras causas que intentan explicar los resultados adversos del embarazo en mujeres de edad tardía, causas no tanto biológicas, sino relacionadas con el cambio en el patrón reproductor de las mujeres como el recurso de las Técnicas de Reproducción Asistida (Sutcliffe y Ludwing, 2007; Olivennes *et al.*, 2002) y el intervencionismo obstétrico (Bernis *et al.*, 2013). El recurso a las técnicas de reproducción asistida se debe a que, el retraso en el acceso a la maternidad afecta a la fecundidad de las mujeres (Nelson *et al.*, 2013), acentuándose más a partir de los 35 años (Van Balen *et al.*, 1997; Dunson *et al.*, 2004) e incrementando la probabilidad de esterilidad (Minaretzis *et al.*, 1998). En el descenso de la fecundidad, es clave el envejecimiento reproductivo, ya que se reduce tanto la calidad como la cantidad de los ovocitos (Nelson *et al.*, 2013). Debido a esta reducción de la fecundabilidad con la edad, en ocasiones se recurre a las técnicas de reproducción asistida, aunque estas técnicas aumentan el riesgo de morbilidad fetal (Sutcliffe y Ludwing, 2007; Olivennes *et al.*, 2002), partos pretérmino, nacidos con BPN (Luke y Brown, 2007), RCIU (López y Palacios, 2011) y partos por cesárea, debido a la relación entre Técnicas de Reproducción Asistida y partos múltiples (Fuster, 2007). Los partos múltiples ocurren por la implantación de varios embriones en el útero materno, por ello en la actualidad, la tendencia es reducir el número a implantar (López y Palacios, 2011). Por su parte, desde hace años, existe demasiada intervención médica, se abusa de la tecnología y de la medicalización de procesos naturales como el embarazo y el parto, sobre todo en mujeres de edad avanzada, ya que existe asociación entre el incremento de la edad materna e intervención obstétrica (Rosenthal y Paterson-Brown, 1998), lo que influye en la salud de la mujer (García *et al.*, 2013) y del neonato. El intervencionismo obstétrico (inducción al parto, tanto vaginal como por cesárea) contribuye al aumento de la tasa de partos pretérmino y la prevalencia de nacidos con BPN (Bernis y Varea, 2012). Algunos autores defienden esta mayor medicalización por el aumento de madres primíparas de edad avanzada y partos múltiples, lo que se asocia con resultados adversos del embarazo (Wilkinson *et al.*, 1998; Joseph *et al.*, 2003). Sin embargo, En España, muchos autores relacionan el aumento constante de la prevalencia de BPN, no sólo con el aumento de la primera maternidad, sino con el mayor intervencionismo que viene sucediendo en nuestro país (Bernis *et al.*, 2013). En todo caso, en España, el riesgo de BPN desciende en 2005 para aumentar en gran medida a partir de 2008, año posterior al inicio de la crisis económica, lo que no se puede explicar sólo por el cambio en el patrón reproductor español (Terán *et al.*, 2015), sino por el empeoramiento de las

condiciones de vida, la reducción en el acceso a los servicios sociales y de salud (Rutter y Quine, 1990) y el estrés generado por las dificultades económicas que incide en la salud materna (Carolan- Olah y Barry, 2014).

### ***Cambio en el patrón reproductor***

Según Bernis (2005), los patrones reproductores son los comportamientos que se relacionan con la elección de la pareja en cuanto a su edad, profesión o creencias, con la decisión de tener hijos, cuántos y cómo espaciarlos y cuidarlos. En el caso de España, al igual que en los demás países desarrollados, los determinantes que desencadenan el cambio en el patrón reproductor en la actualidad son debidos a los cambios culturales, sociales y económicos acaecidos durante los últimos treinta años del siglo XX (Luque, 2008), renunciando o postergando la maternidad (Maroto *et al.*, 2004), aunque este retraso, en muchos casos contradice las preferencias maternas respecto al número de hijos que se desearía tener (Bernardi y Requena, 2003). Acceder a la maternidad es una decisión racional y estratégica, de tal manera que los embarazos y su número, se adaptan a las necesidades de conciliación entre vida laboral y familiar (Sampedro *et al.*, 2002; Yaniv *et al.*, 2011). Asociado a ello, actualmente, existe una tendencia clara en los países desarrollados a retrasar la edad de primera maternidad hasta los 35 años o más (Newburn-Cook y Onyskiw, 2005). La reducción de la mortalidad femenina en edades medias (Berkowitz *et al.*, 1990; Spencer, 1984) y, las mejoras en la atención obstétrica y neonatal (Joseph *et al.*, 2005) han favorecido asimismo esta tendencia.

En nuestro país, los principales cambios sociodemográficos a este respecto ocurren a partir de los años 70 del siglo XX, (Luque, 2008), asociado al acceso a los métodos de contracepción (Maroto *et al.*, 2004) y la incorporación de la mujer al mercado laboral (Fernández, 2008). Por otro lado, el difícil acceso a una vivienda (OCDE, 2014), las dificultades existentes en la conciliación de la vida laboral y familiar y las pocas políticas de protección social que a este respecto existen en España (Maroto *et al.*, 2004) también inciden en la modificación del patrón reproductor español. Todo ello determina el retraso de la edad de primera maternidad en la década de los ochenta (Laihoner, 1999; Varea, 2009), la edad de primera maternidad en nuestro país ha pasado de los 25,2 años en 1981, a los 31,08 años en 2014 (INE, 2016) aumentando de este modo la edad media de maternidad en un 23% (5,88 años). Asociado a ello, España registra los mayores porcentajes de primiparidad a nivel de la Unión Europea, con un 55,6% de los nacidos

(EURO-PERISTAT Project, 2013). La crisis económica que se inicia en 2007 ha radicalizado esta tendencia (Varea *et al.*, 2016), asociado a la caída de la natalidad en España de 2008 a 2013 en un 18,1% (INE, 2016). De este modo, las madres españolas que actualmente acceden a la maternidad son mujeres con edades más tardías, según el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (2014), en el año 2011, el porcentaje de nacimientos de madres con 35 años o más fue del 31,9%, mostrando una tendencia ascendente desde hace varios años, ya que en 1998 este porcentaje fue del 18,7%.

El presente trabajo tiene como objetivo comprobar si en las mujeres de 35 años o edades superiores, aumentan los riesgos en el resultado del embarazo, analizando el BPN y la mortalidad perinatal, a la vez de verificar si influye en el tipo de gestación (nacido pretérmino) y de parto (cesárea o vaginal) en las mujeres españolas entre los años 2007 y 2014 mediante los datos del BEP. A partir de las evidencias comentadas, la hipótesis del presente trabajo es que el retraso en la edad materna de primera y sucesivas maternidades tiene un efecto negativo sobre el resultado del embarazo (prevalencias de BPN y nacidos pretérmino en población española). Para verificar esta hipótesis, los objetivos del presente trabajo, son:

1. Describir la tendencia de las mujeres españolas en la edad que afrontan el embarazo, ya sean primíparas o multíparas.
2. Describir el cambio temporal en las características materno-fetales, las diferencias sociodemográficas y el resultado del embarazo según la edad materna.
3. Analizar la edad materna avanzada como factor potencial de riesgo en el resultado del embarazo, en concreto en las prevalencias y riesgo de BPN y nacidos pretérmino.

## **Material y métodos**

Para la realización de los análisis estadísticos se han usado datos procedentes del Boletín Estadístico de Parto (BEP), registre todos los nacidos, vivos o muertos antes de las 24 horas de vida, en España independientemente del estado legal de sus padres. Una vez anonimizados, el Instituto Nacional de Estadística (INE) proporciona los ficheros anuales originales de microdatos en formato ASCII, que contienen los registros individuales que se realizan al inscribir al nacido en los registros civiles. Como en otros

países desarrollados, varios estudios confirman la validez de los datos provistos por el BEP al ser comparados con datos hospitalarios, esencialmente en edad gestacional y peso al nacer (Juárez, 2015), aunque existe una menor fiabilidad en los datos de las madres inmigrantes (Río *et al.*, 2010; Juárez *et al.*, 2012). Con varias ampliaciones desde 1975, el BEP recoge variables sobre los padres, sobre el tipo de parto y el recién nacido, así como de nacimientos anteriores si los hubo. Desde 1996 el BEP incluye la nacionalidad de la madre y, en su última modificación en 2007, incorpora nuevas variables sobre los padres (como por ejemplo el nivel de estudios) y el tipo de parto (por ejemplo, si el parto fue por cesárea) hasta un total de 98 variables.

Para la realización del presente análisis, se ha procedido a crear una única base de datos a partir de los ficheros de microdatos del período 2007 a 2014. Tras ello, se ha depurado la base de datos eliminándose datos no fiables y anómalos, y excluyéndose los nacidos de las madres extranjeras, al ser el patrón reproductor de éstas muy diferente al de las madres españolas (Varea, 2009; Bernis y Varea, 2012). La muestra analizada consta finalmente de 2.974.393 nacidos de madres españolas en el periodo indicado. Se ha escogido este período debido a las nuevas variables de interés introducidas en el BEP comentadas anteriormente y a que, 2014 es el último año disponible.

Tras la creación del fichero final, se ha procedido a la creación de nuevas variables, en la mayoría de los casos, convirtiendo en variables categóricas, variables inicialmente continuas. Las variables a analizar fueron:

*Variable independiente:* edad materna ( $\leq 20$  años, 21-27 años, 28-34 años y  $\geq 35$  años).

*Variables dependientes:* Bajo Peso al Nacer (BPN, categorizado como nacido con bajo peso a aquel nacido con menos de 2.500 gramos y como nacido sin bajo peso a aquellos nacidos con más de 2.500 gramos) y parto pretérmino (nacimiento pretérmino, con menos de 37 semanas de gestación o nacimiento a término, con más de 37 semanas de gestación). Asimismo, se establece para análisis descriptivo la variable nacido con Retraso en el Crecimiento Intrauterino (RCIU), que corresponde a nacidos a término con BPN.

*Variables confusoras* categóricas: año del parto, nivel de estudios (sin estudios, educación obligatoria, bachillerato o Formación Profesional de grado medio, Formación Profesional de grado superior y estudios universitarios), empleo materno (profesionales,

administrativas, sector servicios, sector terciario, no cualificadas, estudiantes y mujeres que no trabajan), estado marital (casada, con pareja estable y sin pareja estable), tamaño del municipio de residencia ( $\leq 10.000$  habitantes, 10.001-20.000 habitantes, 20.001-50.000 habitantes, 50.001-100.000 habitantes,  $>100.000$  habitantes y capitales de provincia), paridad (primípara o múltipara), multiplicidad (parto simple o múltiple), tipo de parto (parto por cesárea o vaginal), resultado del embarazo (categorizado como nacimiento y defunción para los nacidos con vida y fallecidos antes de las primeras 24h, muerte perinatal para los nacidos muertos y nacimiento para los nacidos con vida).

Por su parte, las *variables dependientes* continuas analizadas han sido la semana de gestación y el peso del nacido.

A continuación se indica la secuencia de análisis:

*a. Cambio temporal en las características materno-fetales y Diferencias sociodemográficas y resultado de embarazo según la edad materna*

Se comienza el análisis descriptivo mediante la realización de tablas cruzadas o de contingencia y del estadístico  $\chi^2$  para comparar:

- El cambio temporal de las características materno-fetales de 2007 a 2014.
- Las características materno-fetales por grupos de edad, tomando en este análisis los dos años de manera conjunta, tanto 2007 como 2014.

Mediante tablas cruzadas, se analiza:

- El cambio temporal en la distribución de la edad de primera maternidad y la edad media de maternidad de 2007 a 2014.
- La prevalencia de partos pretérmino, nacidos vivos con BPN, partos múltiples y partos por cesárea por edad materna.
- El peso medio de los nacidos según la paridad.

*b. Evaluación descriptiva multivariada de las diferencias sociodemográficas y resultado de embarazo por edad materna*

Para finalizar el análisis descriptivo, se realiza un ACM (Análisis de Componentes Múltiples), el cual permite observar de manera ilustrativa cómo se relacionan las distintas categorías de las diversas variables analizadas anteriormente.

c. *La edad materna como factor potencial de riesgo en el resultado del embarazo: análisis multivariados.*

Para la realización de estos análisis, se toman los datos conjuntamente desde 2007 a 2014.

Para comprobar el riesgo de una edad materna avanzada sobre el resultado del embarazo se procede a realizar tanto regresiones logísticas (sobre las variables dependientes categóricas BPN y parto pretérmino) como lineales (sobre las variables dependientes continuas peso al nacer y semana de gestación) tanto no ajustadas como ajustadas. Las covariables utilizadas para la regresión ajustada, son: nivel educativo, empleo, tamaño del municipio de residencia, estado marital, paridad, multiplicidad, tipo de parto y año del parto; ya que de este modo se conoce el riesgo de la variable dependiente (BPN o nacimiento pretérmino en cada caso) analizando estos factores de confusión. La variable independiente es la edad materna, siendo la categoría de referencia para este análisis las mujeres que acceden a la maternidad  $\geq 35$  años.

La ecuación de la regresión logística es 
$$P = \frac{1}{1 + \exp -(\alpha + \beta_1 * x_1 + \beta_2 * x_2 + \dots + \beta_n * x_n)}$$
 donde  $\alpha$  y  $\beta_n$  son los parámetros del modelo y  $\exp$  denota la función exponencial que corresponde a elevar el número  $e$  a la potencia contenida dentro del paréntesis, siendo  $e$  el número o constante de Euler, o base de los logaritmos neperianos.

Por último se realizan dos regresiones lineales, una cruda y otra ajustada con el fin de conocer el peso medio de los nacidos y la semana media de gestación de cada grupo de edad materno. Debido a que en este tipo de análisis las variables deben ser continuas, se han analizado la semana de gestación y el peso del nacido como variables dependientes. Las covariables de la regresión lineal ajustada han sido: nivel educativo, empleo, tamaño del municipio de residencia, estado marital, paridad, multiplicidad, tipo de parto y año del parto. Al ser estas variables categóricas, se han creado variables ficticias o **dummys**. Las variables *dummys* son variables binarias o dicotómicas que toman valor 0 ó 1. Así, por cada variable original se han creado tantas variables *dummys* como categorías tiene cada una de ellas menos una, de manera que todas las categorías de estas variables tomen el valor 1.

La ecuación de la regresión lineal es  $Y = \alpha + \beta_1 * x_1 + \beta_2 * x_2 + \dots + \beta_n * x_n$  donde  $\alpha$  es la constante, en este caso es el valor de la categoría analizada de la variable independiente

(mujeres de  $\geq 35$  años), en las categorías de edad restantes y en los coeficientes de cada una de esas categorías.

El análisis de los datos se ha realizado mediante el programa *SPSS Statistics v.22* ®.

## Resultados

### *Cambio temporal en las características materno-fetales*

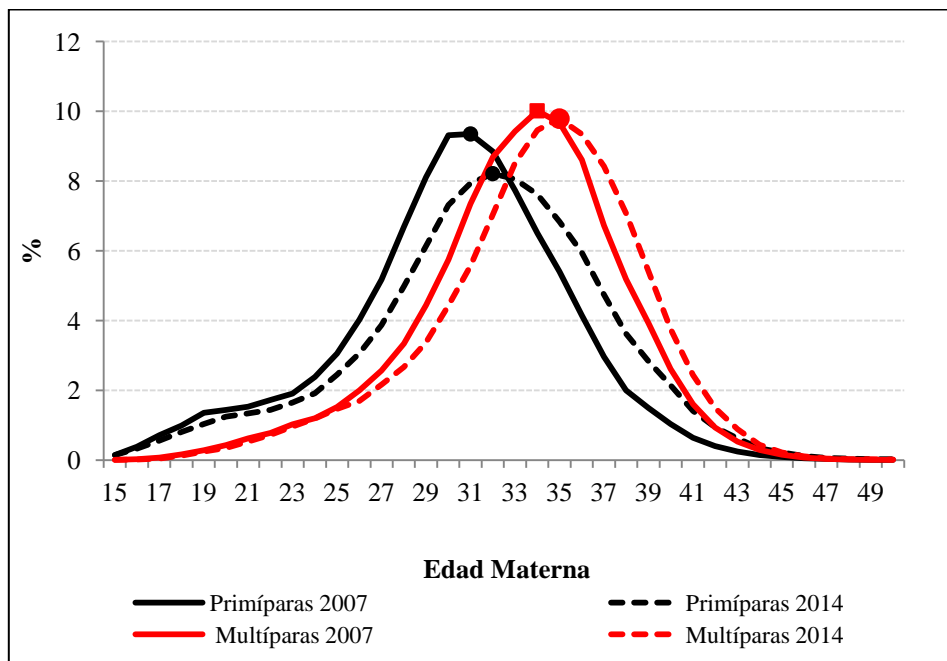
La Tabla 1 muestra el cambio temporal de las variables materno-fetales entre los años 2007 y 2014.

**Tabla 1. Cambio temporal de las características materno-fetales (mujeres españolas, nacidos vivos, 2007 y 2014, BEP).**

Variables materno-fetales	% (n)		$\chi^2$ (gl) p
	2007	2014	
<b>Edad materna</b>			
< 20 años	3,4 (13.182)	2,6 (8.956)	10.668,375 (3) <0,001
De 21 a 27 años	15,6 (61.229)	12,5 (43.031)	
De 28 a 34 años	53,4 (209.241)	46,0 (158.240)	
$\geq 35$ años	27,6 (108.010)	38,9 (133.488)	
<b>Nivel de estudios de la madre</b>			
Sin estudios	10,3 (37.898)	9,5 (30.433)	6.327,744 (4) <0,001
Educación obligatoria	25,7 (94.434)	19,8 (63.221)	
Bachillerato y FP medio	20,1 (73.845)	18,0 (57.551)	
FP superior	10,8 (39.762)	11,3 (36.207)	
E. universitarios	33,0 (120.937)	41,3 (131.621)	
<b>Empleo</b>			
Profesionales	25,0 (83.302)	33,0 (111.898)	8.183,362 (6) <0,001
Administrativos	23,6 (78.312)	21,1 (71.695)	
Sector Servicios	17,8 (59.027)	19,0 (64.528)	
Sector Terciario	4,2 (13.835)	3,2 (10.629)	
Empleos no cualificados	5,4 (17.892)	5,2 (17.670)	
Estudiantes	1,0 (3.429)	1,6 (5.270)	
No trabajan	23,0 (76.419)	16,9 (57.361)	
<b>Estado Marital</b>			
Casada	76,5 (282.670)	63,9 (194.681)	17.171,273 (2) <0,001
Con pareja estable	16,1 (59.350)	19,5 (59.530)	
Sin pareja estable	7,4 (27.272)	16,6 (50.564)	
<b>Tamaño municipio de residencia</b>			
$\leq 10.000$ hab.	19,7 (77.350)	18,7 (64.230)	296,315 (5) <0,001
De 10.001 a 20.000 hab.	12,0 (46.965)	11,3 (38.840)	
De 20.001 a 50.000 hab.	16,3 (63.651)	16,7 (57.468)	
De 50.001 a 100.000 hab.	11,2 (43.982)	11,2 (38.433)	
> 100.000 hab.	9,9 (38.808)	10,4 (35.912)	
Capital de provincia	30,9 (120.906)	31,7 (108.832)	
<b>Paridad</b>			
Primípara	58,8 (230.393)	54,3 (186.740)	1.506,46 (1) <0,001
<b>Multiplicidad</b>			
Parto Múltiple	2,1 (8.340)	2,5 (8.501)	96,744 (1) <0,001
<b>Tipo de parto</b>			
Parto por cesárea	26,2 (95.743)	26,6 (91.544)	19,514 (1) <0,001
<b>BPN</b>	7,1 (26.924)	7,4 (24.371)	14,547 (1) <0,001
<b>Nacidos pretérmino</b>	7,3 (23.668)	6,8 (20.208)	60,557 (1) <0,001
<b>Resultado del embarazo</b>			
Nacimiento y defunción	0,1 (204)	0,1 (196)	n. s
Muerte perinatal	0,3 (1.090)	0,2 (915)	
Nacimiento	99,6 (390.368)	99,7 (342.604)	

n: tamaño muestral, gl: grados de libertad, n.s.: no significativo.

La edad de maternidad ha aumentado, de tal manera que el porcentaje de mujeres mayores de 35 años se ha incrementado significativamente en el período analizado, alcanzando casi un 40% del total de las madres en 2014. Asimismo, se ha incrementado significativamente la contribución natalicia de mujeres de alta cualificación (más de la mitad son profesionales o administrativas en 2014) y con estudios universitarios (más del 40%). En el período considerado, son predominantes las mujeres casadas, si bien el porcentaje de madres sin pareja estable se ha duplicado. Un tercio de las madres viven en capitales de provincia, con un incremento discreto pero significativo hacia un mayor predominio de madres urbanas en 2014. En relación a las variables gestacionales y fetales, la primiparidad disminuye discreta pero significativamente en el período analizado, mientras que los partos múltiples y los partos por cesárea aumentan asimismo de manera discreta pero significativa. La prevalencia de nacidos con bajo peso aumenta significativamente del 7,1% al 7,4%, mientras que la prevalencia de nacidos pretérmino disminuye significativamente del 7,3% al 6,8%. No hay diferencias significativas en la viabilidad de los nacidos.



**Figura 1. Cambio temporal en la distribución de la edad de primera maternidad y media (mujeres españolas, nacidos vivos, 2007 y 2014, BEP).**

La Figura 1 (datos en Tabla 1A en Anexo) permite completar la descripción del cambio en la edad materna en función de la paridad en el período considerado. Las dos



distribuciones por paridad materna han registrado un claro sesgo a la derecha, es decir, un retraso en la edad media y de primera maternidad, así como una mayor dispersión. La edad media de maternidad aumentó de 31,5 años en 2007 a 34 años en 2014, mientras que la de primera maternidad, lo hizo de 30,3 años a 31,6 años en el mismo período. La Figura 1 muestra la moda para cada distribución de edad, que ha aumentado de 31 años en 2007 a 32 años en primíparas, y de 34 años en 2007 a 35 años en múltiparas. Finalmente, los valores de la mediana han aumentado de 31 años en 2007 a 32 años en primíparas, siendo de 34 años en el caso de las múltiparas en ambos años.

### ***Diferencias sociodemográficas y resultado de embarazo según la edad materna***

La Tabla 2 muestra las características materno-fetales para el conjunto del período 2007-2014 en los cuatro grupos de edad materna establecidos. El nivel educativo y profesional aumenta significativamente con la edad materna, de tal manera que el grupo de mujeres con 35 años o edades superiores es el más formado (casi la mitad tienen estudios universitarios: el 48,8%) y con empleos que requieren mayor cualificación (más del 60% son profesionales y administrativas). Asimismo, el porcentaje de madres casadas aumenta significativamente en los dos grupos de mayor edad, pasando de menos de un 10% en las menores de 20 años a superar las tres cuartas partes de las mayores de 28 años. Todos los grupos maternos viven predominantemente en capitales de provincia, con una mayor representación de madres más jóvenes y de más edad. La primiparidad disminuye significativamente a mayor edad materna, aunque el porcentaje de mujeres de 35 años o más que son primíparas es del 40%. La tasa de partos múltiples y de partos por cesáreas se triplica y duplica respectivamente en el grupo de mayor edad materna respecto al de menor edad. La prevalencia de BPN y partos pretérmino es significativamente mayor en madres jóvenes, reduciéndose en los grupos de edad media y aumentando en el de las más mayores hasta el 7,9% para ambas variables. Pese a que las diferencias son significativas no hay una asociación entre edad materna y viabilidad perinatal.

Las Figuras 2a, 2b y 3 (ver tablas 2A, 2B y 3A en Anexo) completan la evaluación de la relación entre edad materna y resultado del embarazo. Las Figuras 2a y 2b muestran que la prevalencia de los partos pretérmino y de nacidos con BPN y con RCI es mayor en edades maternas extremas, tanto en mujeres muy jóvenes como en edades avanzadas. Sin embargo, la mayor prevalencia que se aprecia de estos resultados negativos en

madres de edad avanzada se asocian claramente con el incremento exponencial de partos múltiples y por cesárea, más claramente en las madres primíparas (Figura 2a) que multíparas (Figura 2b). Controlado el factor de edad gestacional, la prevalencia de nacidos con RCI no se ve afectada por la edad materna. Correspondientemente, como muestra la Figura 3, el peso medio de los nacidos vivos de madres tanto primíparas como multíparas desciende sustancialmente en edades avanzadas, más tempranamente entre los nacidos de madres primíparas, que para cualquier edad materna tienen un peso menor que los de madres multíparas.

**Tabla 2. Características maternas por grupos de edad (mujeres españolas, nacidos vivos, 2007 y 2014, BEP).**

Variables materno-fetales	% (n)				$\chi^2$ (gl) p
	< 20 años	21-27 años	28-34 años	≥ 35 años	
<b>Nivel de estudios de la madre</b>					
Sin estudios	62,7 (12.102)	25,0 (24.019)	6,2 (21.243)	4,9 (10.967)	141.076,716 (12) <0,001
Educación obligatoria	28,1 (5.417)	37,9 (36.456)	22,3 (77.125)	17,2 (38.657)	
Bachillerato y FP medio	8,1 (1.561)	20,5 (19.704)	20,0 (69.118)	18,2 (41.013)	
FP superior	0,6 (115)	7,3 (6.894)	12,8 (44.152)	11,0 (24.718)	
E. universitarios	0,5 (94)	9,3 (8.932)	38,7 (133.508)	48,8 (110.024)	
<b>Empleo</b>					
Profesionales	3,6 (687)	11,0 (10.140)	30,3 (101.646)	36,7 (82.727)	109.864,244 (18)<0,001
Administrativos	3,7 (698)	12,7 (11.625)	24,0 (80.411)	25,5 (57.273)	
Sector Servicios	10,2 (1.956)	25,6 (23.528)	19,4 (65.233)	14,6 (32.838)	
Sector Terciario	2,2 (418)	4,3 (3.947)	3,8 (12.920)	3,2 (7.179)	
Empleos no cualificados	7,1 (1.345)	8,3 (7.615)	5,0 (16.780)	4,4 (9.822)	
Estudiantes	18,2 (3.469)	3,4 (3.091)	0,6 (2.005)	0,1 (134)	
No trabajan	55,0 (10.460)	34,7 (31.892)	16,9 (56.581)	15,5 (34.847)	
<b>Estado Marital</b>					
Casada	9,9 (1.751)	47,4 (42.485)	76,9 (263.209)	75,7 (169.906)	64.871,710 (6) <0,001
Con pareja estable	49,6 (8.741)	31,1 (27.839)	14,2 (48.733)	15,0 (33.567)	
Sin pareja estable	40,5 (7.145)	21,5 (19.328)	8,9 (30.397)	9,3 (20.966)	
<b>Tamaño municipio de residencia</b>					
≤ 10.000 hab.	16,0 (3.535)	21,0 (21.904)	20,3 (74.615)	17,2 (41.526)	5.449,695 (15) <0,001
De 10.001 a 20.000 hab.	11,4 (2.520)	12,8 (13.290)	12,1 (44.505)	10,6 (25.490)	
De 20.001 a 50.000 hab.	16,7 (3.705)	18,0 (18.795)	16,8 (61.824)	15,2 (36.795)	
De 50.001 a 100.000 hab.	12,7 (2.817)	12,3 (12.804)	11,1 (40.766)	10,8 (26.028)	
> 100.000 hab.	9,9 (2.193)	10,1 (10.549)	10,3 (37.881)	10,0 (24.097)	
Capital de provincia	33,3 (7.368)	25,8 (26.918)	29,4 (107.890)	36,2 (87.562)	
<b>Paridad</b>					
Primípara	87,5 (19.372)	71,9 (74.924)	61,0 (224.042)	40,9 (98.795)	45.578,627 (3) <0,001
<b>Multiplicidad</b>					
Parto Múltiple	0,6 (132)	1,2 (1.235)	2,1 (7.734)	3,2 (7.740)	1.813,210 (3) <0,001
<b>Tipo de parto</b>					
Parto por cesárea	15,9 (3.368)	21,0 (21.029)	25,5 (90.396)	30,9 (72.494)	5.272,202 (3) <0,001
<b>BPN</b>					
Nacidos pretérmino	8,9 (1.864)	7,2 (7.132)	6,7 (23.807)	7,9 (18.492)	409,223 (3) <0,001
<b>Resultado del embarazo</b>					
Nacimiento y defunción	0,1 (18)	0,1 (63)	0,1 (202)	0 (117)	31,559 (6) <0,001
Muerte perinatal	0,3 (71)	0,3 (311)	0,2 (888)	0,3 (735)	
Nacimiento	99,6 (22.049)	99,6 (103.886)	99,7 (366.391)	99,7 (240.646)	

n: tamaño muestral, gl: grados de libertad, n.s: no significativo.

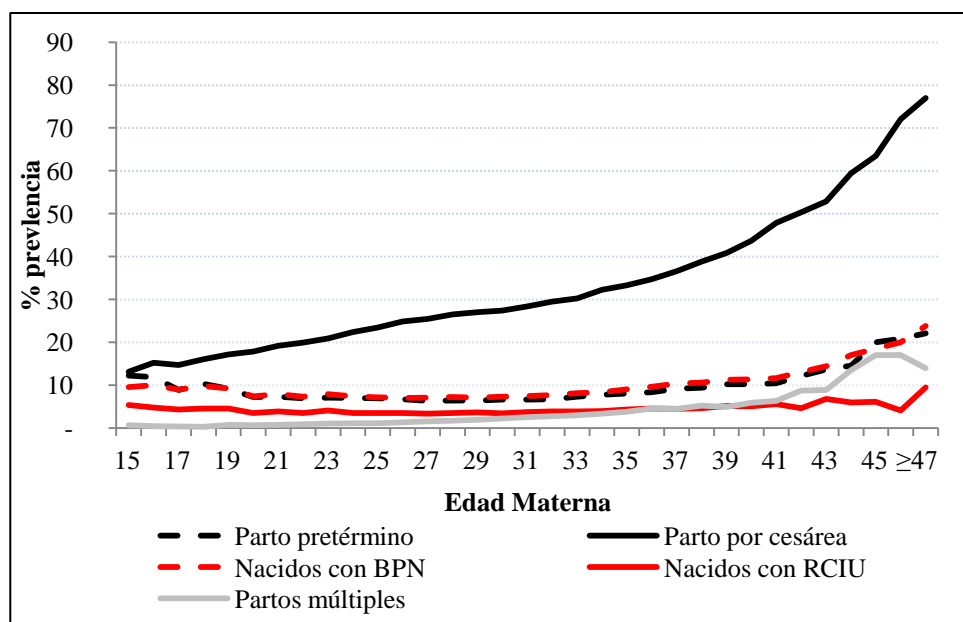


Figura 2a. Prevalencia de partos pretérmino, nacidos con BPN, nacidos con RCI, partos múltiples y partos por cesárea en primíparas (mujeres españolas, nacidos vivos, 2007 y 2014, BEP)

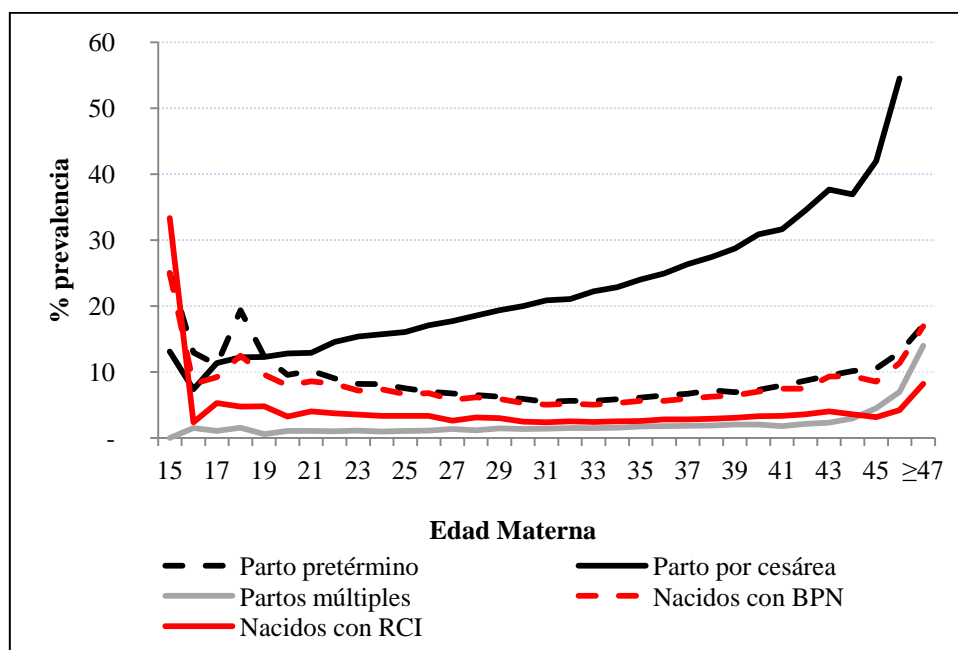
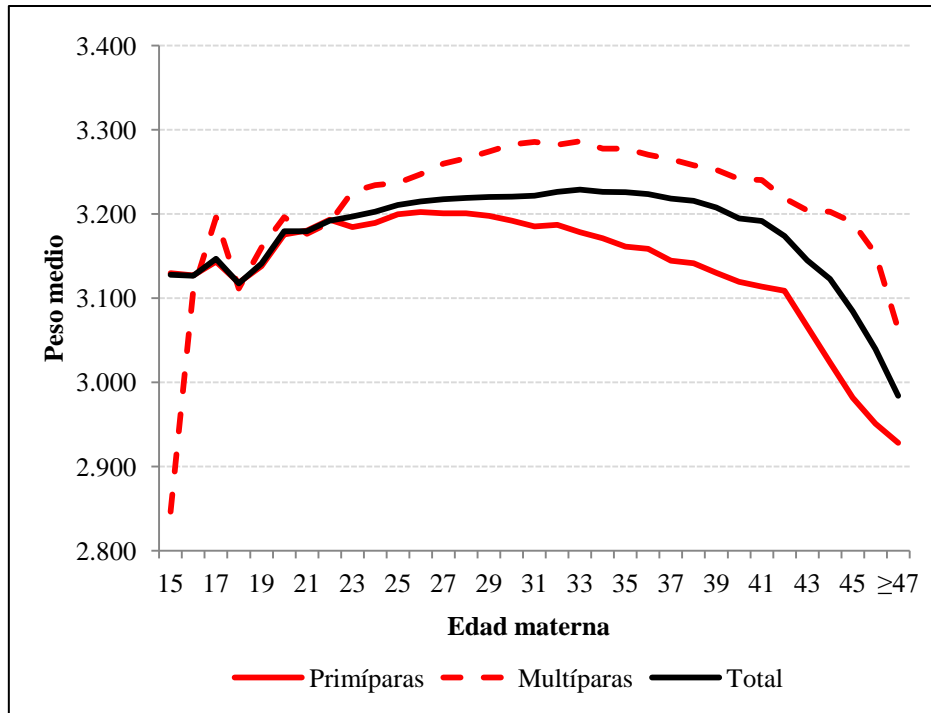


Figura 2b. Prevalencia de partos pretérmino, nacidos con BPN, nacidos con RCI, partos múltiples y partos por cesárea en múltiparas (mujeres españolas, nacidos vivos, 2007 y 2014, BEP).

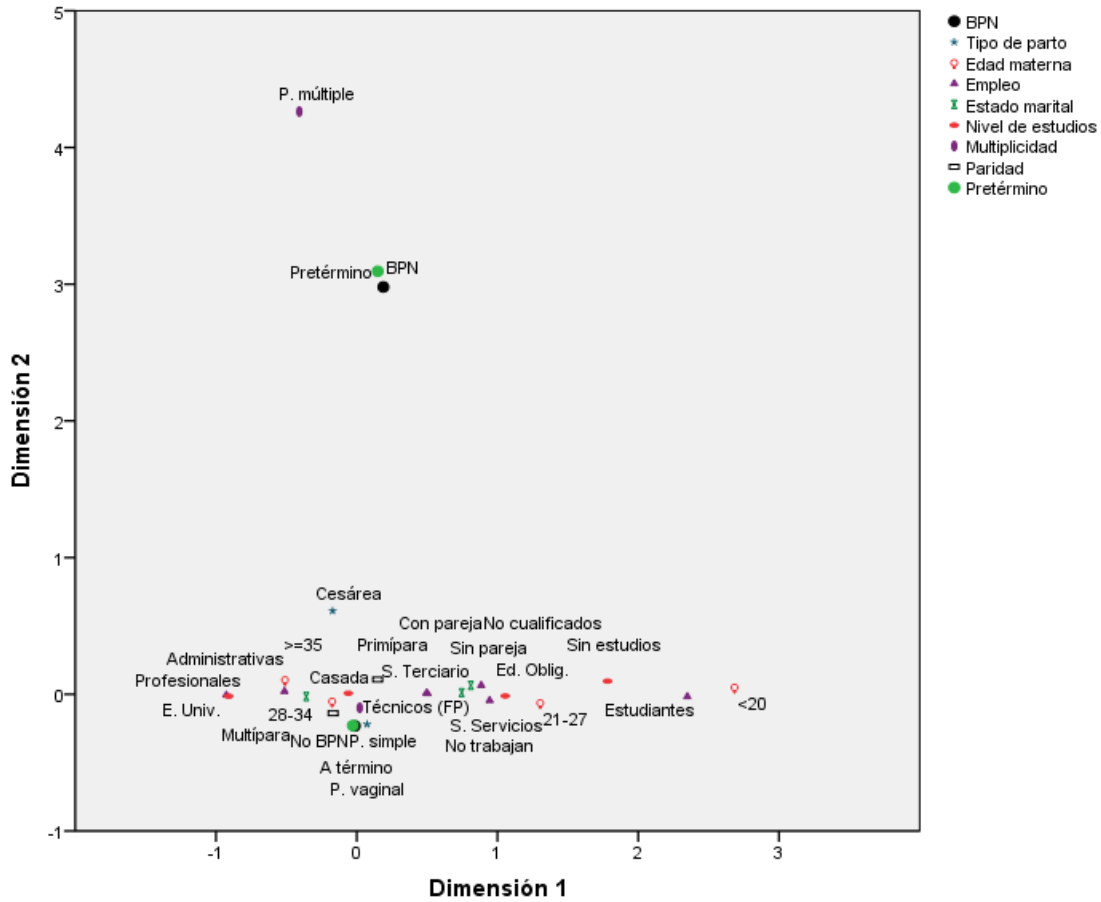


**Figura 3. Peso medio al nacer según la paridad (mujeres españolas, nacidos vivos, 2007 y 2014, BEP).**

### ***Evaluación descriptiva multivariada de las diferencias sociodemográficas y resultado de embarazo por edad materna***

Mediante un Análisis de correspondencias múltiples (ACM) se observa la asociación de las categorías de las variables cualitativas analizadas con diferencias significativas en los análisis descriptivos anteriores (se ha eliminado la variable tamaño del municipio de residencia por las muy discretas diferencias entre los grupos de edad). La Tabla que resume este modelo se adjunta en Anexo (Tabla 4A). La varianza de los datos explicada conjuntamente por las dos dimensiones es del 55,4% (respectivamente 58,6% y 51,7%). A la dimensión 1 contribuyen las variables que describen el perfil materno, asociándose el nivel socioeconómico con la edad materna y, de manera discreta, con el estado marital. De manera independiente, la dimensión 2 asocia las variables relativas al resultado del embarazo y el tipo de parto: peso del nacido, multiplicidad y parto pretérmino. Así, nuestro grupo de edad de interés, madres de, edad  $\geq 35$  años, se asocia con empleos de mayor cualificación, mayor nivel formativo y de estado civil casadas. En relación a la segunda dimensión, el BPN se asocia con los partos pretérmino y múltiples. Como se aprecia, no existe asociación entre las variables de perfil materno, incluida la edad y la paridad, además del nivel socioeconómico, y el resultado del embarazo o el tipo de parto. Este análisis se ha replicado sin la multiplicidad (resultados

no mostrados debido a que los resultados y configuración de las dimensiones no varían por la asociación que existe entre esta variable, los partos pretérmino y el BPN).



**Figura 4. Asociación entre las características materno-fetales y resultado de embarazo (mujeres españolas, nacidos vivos, 2007 y 2014, BEP).**

***Edad materna y resultado del embarazo: análisis multivariados***

La Tabla 3 muestra los resultados de las regresiones logísticas, efectuadas para valorar el riesgo ajustado y sin ajustar de la edad materna sobre el BPN. En el modelo no ajustado, respecto al grupo de edad de referencia (madres de 35 años o más), el grupo de edad de madres más jóvenes presenta un riesgo significativamente mayor (OR=1,176), mientras que los grupos de edad materna de 21 a 27 años y de 28 a 34 años muestran un riesgo significativamente menor (OR=0,916 y OR=0,845, respectivamente). Sin embargo, en el modelo ajustado, todos los grupos de edad materna (incluido el de las más jóvenes) muestran significativamente un menor riesgo que el grupo de las más mayores (siendo las madres de 21 a 27 años las que menos riesgo presentan,

OR=0,843). Por su parte, la Tabla 4 muestra el resultado de las regresiones lineales, cruda y ajustada efectuadas sobre el peso medio al nacer por grupos de edad materna. Considerando los resultados de la regresión lineal cruda, respecto a la edad de referencia de madres de 35 años o más edad, las menores de 20 años y las mujeres de edades comprendidas entre 21 y 27 años tuvieron hijos con menor peso al nacer (60,567gramos y 3,522 gramos menos, respectivamente), mientras que, las madres de 28 a 34 tendrían hijos con 11,966 gramos más que las madres más mayores. El peso medio de los nacidos de las madres del grupo de referencia (35 años o más edad) sería de 3.210,818 gramos (constante del modelo), el de las menores de 20 años sería de 3.150,251 gramos, de 3.207,296 gramos en el caso de las mujeres de 21 a 27 años y de 3.222,784 gramos entre los 28 y 34 años. En el modelo ajustado, la constante tiene valor negativo debido a la influencia que, sobre esta variable tiene la edad gestacional, ya que una de las causas del BPN son los partos pretérmino. En este modelo, el menor peso medio al nacer corresponde a las mujeres con 35 años o más. A partir de la ecuación de regresión se puede calcular el peso medio de los nacidos de las madres: el de las madres menores de 20 años es 14,923 gramos mayor que el de las más mayores, las de 21 a 27 de 14,008 gramos más y las de 28 a 34 años de 6,873 gramos más.

**Tabla 3. Regresión logística sobre el riesgo de BPN en función de la edad materna (mujeres españolas, nacidos vivos, 2007 a 2014, BEP).**

BPN	OR <sup>a</sup>	IC(95%) Limites	OR <sup>b</sup>	IC(95%) Limites
Edad ( $\geq 35$ )				
$\leq 20$	1,176***	1,145/1,209	0,864***	0,828/0,902
21-27	0,916***	0,902/0,930	0,843***	0,824/0,862
28-34	0,845***	0,836/0,854	0,887***	0,874/0,900

\*\*\*  $p$ -valor < 0,001; <sup>a</sup> Regresión logística cruda; <sup>a</sup>R<sup>2</sup>Nagelkerke: 0,001; <sup>b</sup> Regresión logística ajustada por nivel educativo, empleo, tamaño del municipio de residencia, estado marital, paridad, multiplicidad, tipo de parto, gestación a término o pretérmino y año del parto; R<sup>2</sup>Nagelkerke: 0,366.

**Tabla 4. Regresión lineal sobre el peso medio al nacer en función de la edad materna (mujeres españolas, nacidos vivos, 2007 a 2014, BEP).**

BPN	$\beta^a$	IC(95%) Limites	$\beta^b$	IC(95%) Limites
Edad ( $\geq 35$ )				
$\leq 20$	-60,567***	-64,662/-56,471	14,923***	11,277/18,568
21-27	-3,522***	-5,647/-1,398	14,008***	12,129/15,887
28-34	11,966***	10,501/13,432	6,873***	5,658/8,089
Constante	3.210,818		-2.790,302	

\*\*\*  $p$ -valor < 0,001; <sup>a</sup> Regresión lineal cruda;  $R^2$ : 0,001; <sup>b</sup> Regresión lineal ajustada por nivel educativo, empleo, tamaño del municipio de residencia, estado marital, paridad, multiplicidad, tipo de parto, gestación a término o pretérmino y año del parto ; <sup>b</sup> $R^2$ : 0,359.

Los resultados de las regresiones logísticas, cruda y ajustada llevadas a cabo para valorar el riesgo ajustado y sin ajustar de la edad materna sobre tener un parto pretérmino se muestran en la Tabla 5. En el modelo no ajustado, respecto a las mujeres de 35 años o edad superior, el grupo de madres más jóvenes muestra un riesgo significativamente mayor (OR=1,170), mientras, que los grupos de edad materna de 21 a 27 años y 28 a 34 años presentan un riesgo significativamente menor (OR=0,865 y OR=0,820, respectivamente). En el modelo ajustado, el grupo de madres menores de 20 años vuelven a presentar un riesgo significativamente mayor (OR=1,178) y las mujeres de 21 a 27 años y de 28 a 34 años siguen presentando un riesgo significativamente menor (OR=0,943 y OR=0,913, respectivamente).

Finalmente, la tabla 6 muestra el resultado de las regresiones lineales, cruda y ajustada efectuadas sobre la edad gestacional por grupos de edad materna. En el modelo de regresión lineal cruda, respecto al grupo de referencia, todos los grupos de edad materna tienen gestaciones más largas (las menores de 20 años de 38,960 semanas, las de 21 a 27 años de 39,147 y de 28 a 34 años de 39,093). Considerando los resultados del modelo ajustado, mediante la ecuación de regresión se calculan las semanas medias de gestación, de tal manera que se comprueba que, las madres menores de 20 años tendrían nacidos con una gestación más corta (32,675 semanas) que los del grupo de madres más mayores (32,780), mientras que las mujeres de 21 a 27 años y las de 28 a 34 años tendrían nacidos con gestaciones más largas (32,824 y 32,834, respectivamente).

**Tabla 5. Regresión logística sobre el riesgo de parto pretérmino en función de la edad materna (mujeres españolas, nacidos vivos, 2007 a 2014, BEP).**

Pretérmino	OR <sup>a</sup>	IC(95%) Límites	OR <sup>b</sup>	IC(95%) Límites
Edad ( $\geq 35$ )				
$\leq 20$	1,170***	1,138/1,203	1,178***	1,128/1,230
21-27	0,865***	0,851/0,879	0,943***	0,921/0,965
28-34	0,820***	0,811/0,829	0,913***	0,900/0,926

\*\*\*  $p$ -valor  $< 0,001$ ; <sup>a</sup> Regresión logística cruda;  $R^2$  Nagelkerke: 0,001; <sup>b</sup> Regresión logística ajustada por nivel educativo, empleo, tamaño del municipio de residencia, estado marital, paridad, multiplicidad, tipo de parto, gestación a término o pretérmino y año del parto;  $R^2$  Nagelkerke: 0,359.

**Tabla 6. Regresión lineal sobre las semanas de gestación en función de la edad materna (mujeres españolas, nacidos vivos, 2007 a 2014, BEP).**

Prematuridad	$\beta^a$	IC (95%) Límites	$\beta^b$	IC (95%) Límites
Edad ( $\geq 35$ )				
$\leq 20$	0,055***	0,040/0,070	-0,105***	-0,119/-0,092
21-27	0,242***	0,234/-0,249	0,044***	0,037/0,051
28-34	0,188***	0,183/0,194	0,054***	0,049/0,058
Constante	38,905		32,780	

\*\*\*  $p$ -valor  $< 0,001$ ; <sup>a</sup> Regresión lineal cruda;  $R^2$ : 0,003; <sup>b</sup> Regresión lineal ajustada por nivel educativo, empleo, tamaño del municipio de residencia, estado marital, paridad, multiplicidad, tipo de parto, gestación a término o pretérmino y año del parto;  $R^2$ : 0,365.

## Discusión

Los cambios socioeconómicos, culturales y comportamentales relativos al acceso a la maternidad (Luque, 2008) plantean interés por el riesgo potencial que supone la edad materna tardía en el resultado del embarazo (Delbaere *et al.*, 2007, Laopainoon *et al.*, 2014). La relación entre el retraso de la edad materna con el BPN, los partos pretérmino, la mortalidad materno-fetal (EURO-PERISTAT Project, 2013; Laopainoon *et al.*, 2014) y los riesgos obstétricos (Hernández, *et al.*, 2003) tales como placenta previa, desprendimiento de placenta, partos podálicos, partos por cesárea, (Carolan y Frankowska, 2011) y partos distócicos (Tough *et al.*, 2002), además del incremento de partos múltiples asociado al recurso de las técnicas de reproducción asistida (Fuster, 2007) hacen de este un tema de gran interés para la salud pública (Soriano *et al.*, 2003). En España, el acceso a los métodos de contracepción (Maroto *et al.*, 2004) y el control



de la natalidad (Berkowitz *et al.*, 1990), la incorporación de la mujer al mercado laboral (Fernández, 2008), el mayor nivel educativo y, como consecuencia empleos de mayor responsabilidad (Varea, 2009; Bernis y Varea, 2013), la dificultad de conciliar la vida laboral con la familiar (Maroto *et al.*, 2004) o el difícil acceso a la vivienda (OCDE, 2014), hacen que la natalidad descienda y, asociado a ello, se retrase de manera significativa la edad de primera y sucesivas maternidades (EURO-PERISTAT Project, 2013), y, con ello, la edad media de maternidad.

Varios son los motivos que se plantean al intentar explicar los resultados adversos del embarazo asociados al retraso en la edad de maternidad. Algunos autores hacen referencia al envejecimiento que conlleva la edad materna tardía (Eisenberg y Schenker, 1997) y, en especial, la edad de primera maternidad (Cnattingius *et al.*, 1992). Otros autores refieren la relación entre edad materna tardía y el recurso a las técnicas de reproducción asistida (Sutcliffe y Ludwing, 2007; Olivennes *et al.*, 2002), ya que estas se asocian con el aumento de la prevalencia de partos múltiples (Fuster, 2007; Varea 2009; Bernis y Varea, 2013), y, con ello, de partos por cesárea y de nacidos con BPN pretérmino (Luke y Brown, 2007). Finalmente, otros estudios inciden en el excesivo intervencionismo obstétrico que actualmente se lleva a cabo (García *et al.*, 2013), en particular con las madres primíparas de edad avanzada (Wilkinson *et al.*, 1998; Joseph *et al.*, 2003), de tal manera que, más que la propia edad biológica de las mujeres, sería esta tendencia de considerarlas como un grupo de riesgo la que explicaría los peores resultados que se asocian con la edad materna tardía.

En relación con los resultados obtenidos en el presente trabajo, en el período analizado y en concordancia con estudios realizados en los países desarrollados (Newburn-Cook y Onyskiw, 2005), entre las mujeres españolas, existe una tendencia clara de retraso en la edad de acceso a la maternidad, como también muestra Laihoner, 1999, que la crisis económica iniciada en 2007 está radicalizando (Varea *et al.*, 2016). Sin embargo, hay que tener en cuenta que, este nuevo perfil de madres españolas mayores de 35 años, más cualificadas, y con empleos de mayor responsabilidad (Varea *et al.*, 2016), presentan una estabilidad socioeconómica asociada con hábitos más saludables, más cuidados maternos y un adecuado acceso a los servicios sanitarios, lo que puede minimizar los riesgos asociados a un retraso en la maternidad como indican los estudios de Carolan y Frankowska, 2011, y Kenny *et al.*, 2013.

La hipótesis planteada en el presente trabajo se ha verificado, ya que el grupo de mujeres de 35 años o edades superiores analizado muestra una asociación significativa entre edad materna avanzada y resultados adversos del embarazo, datos coincidentes con otros estudios (Cleary-Goldman *et al.*, 2005; Jahromiy Husseini, 2008; EURO-PERISTAT Project, 2013).

### ***Cambio temporal en las características materno-fetales***

En el período analizado, considerando los resultados relativos al cambio temporal de las variables materno-fetales mostrados en la Tabla 1, la edad materna entre las mujeres españolas ha aumentado de manera significativa, llegando en el año 2014 a casi un 40% del total de la muestra. Coincidente con el trabajo de Varea *et al.*, 2016, estos resultados confirman el aumento de madres con alta cualificación (más de la mitad son profesionales o administrativas en 2014) y con estudios universitarios. Considerando las variables gestacionales y fetales, la primiparidad disminuye de manera discreta en 2014, mientras que los partos múltiples, los nacidos con BPN y los partos por cesárea han aumentado, resultados coincidentes con Luke y Brown, 2007. Por su parte y, coincidente con EURO-PERISTAT Project, 2013, la prevalencia de partos pretérmino ha disminuido.

Al igual que el estudio de Alonso *et al.*, 2005, los resultados por paridad materna mostrados en la Figura 1, confirman que, tanto la edad de primera maternidad como la edad de multiparidad se han retrasado. La edad media de multiparidad en España, aumentó de 31,5 años a 34 años y la edad media de primera maternidad de 30,3 a 31,6 de 2007 a 2014.

Esta tendencia en el retraso en la edad materna conlleva riesgos tanto en el embarazo como en el momento del parto como muestran los estudios de Delbaere *et al.*, 2007 y Laopainoon *et al.*, 2014, y, puede repercutir en el uso o abuso de los servicios sanitarios, según el estudio de Klemetti *et al.*, 2014, sobre todo en mujeres primíparas ya que son éstas, primíparas de edad avanzada, las mujeres que mayores cuidados y atención prenatal reciben, como refieren los estudios de Wilkinson *et al.*, 1998 y Joseph *et al.*, 2003.

Uno de los principales motivos por los que las mujeres retrasan el acceso a la maternidad hasta edades avanzadas es, que cada vez poseen mayor nivel educativo y por

ende, acceden a puestos de trabajo de mayor cualificación profesional (Gustafsson, 2001), sobre todo en puestos de responsabilidad como muestran Yaniv *et al.* (2011), por ello, y ante las dificultades en la conciliación familiar y laboral, se ´posterga la maternidad (Maroto *et al.*, 2004).

### ***Diferencias sociodemográficas y resultado de embarazo según la edad materna***

Según los resultados mostrados en la Tabla 2 y, coincidiendo con Bernis y Varea, (2013), las mujeres de 35 años o edades superioreses el más formado, el 48,8% tiene estudios universitarios y, ejercen empleos cualificados. Esta tendencia de mujeres profesionales con alto nivel educativo seguirá aumentando entre las madres españolas, ya que existe una alta concentración de mujeres entre 28 y 34 años con estas características y próximas a la edad de análisis (en este grupo son universitarias el 38,7%). Del mismo modo, hace predecir que, el grupo de mujeres españolas que acceden a la maternidad en edades tardías también seguirá aumentando.

A pesar que la primiparidad disminuye en 2014, el grupo de análisis presenta un porcentaje muy alto, 40,9%, resultado coincidente con los datos de EURO-PERISTAT Project, 2013, que reflejan el retraso de la primera maternidad en España. Las mayores tasas de partos múltiples y partos por cesárease dan en el grupo de mayor edad, como también muestran diferentes estudios (Jolly *et al.*, 2000; Tough *et al.*, 2002; Cleary-Goldman *et al.*, 2005), lo que puede deberse a la asociación entre la disminución de la fecundidad de las madres tardías con el recurso de los tratamientos de reproducción asistida, EURO-PERISTAT Project, 2013. La prevalencia de BPN y partos pretérmino es la más alta después de la de las menores de 21 años, al ser ambos grupos de edad materna considerados de alto riesgo obstétrico, como indica Kozuki, *et al.*, 2013. Respecto a la viabilidad, a diferencia de otros estudios (EURO-PERISTAT Project, 2013; Laopainoon *et al.*, 2014), aunque se encuentran diferencias significativas entre los grupos de edad materna, su tasa es muy similar en todos ellos debido a los avances médicos y cuidados prenatales como observan Finnström *et al.*, 1997.

Considerando los resultados obtenidos al analizar las variables de partos pretérmino, BPN, RCIU, partos múltiples y por cesárea, mostrados en las Figuras 2a y 2b, y coincidiendo con los trabajos de Bustos *et al.*, 1986, Lira *et al.*, 1997, Heffner, 2004, Cleary-Goldman *et al.*, 2005 y Yaniv *et al.*, 2011, tanto en primíparas como en múltiparas, a medida que aumenta la edad materna, aumenta la prevalencia de las

mismas de manera progresiva. Se observa cómo el parto pretérmino determina el BPN, ya que la principal causa de BPN son los nacimientos pretérmino como muestran Villary Belizan (1982), debido a que es en el tercer trimestre cuando el feto gana más peso (Ulijaszek *et al.*, 1998).

Al igual que en los estudios de Soriano *et al.*, 2003 o Terán *et al.*, 2015, se confirma la importancia de la paridad en cuanto a los resultados adversos del embarazo como el peso de los nacidos. Los nacidos de las mujeres primíparas presentan menor peso medio (Figura 3) que las multíparas, según Hafner *et al.*, 2000 y Prefumo *et al.*, 2004, ocurre por la menor capacidad uteroplacentaria vascular que reduce el suministro de oxígeno y nutrientes al feto, lo que se potencia con el aumento de la edad.

#### ***Evaluación descriptiva multivariada de las diferencias sociodemográficas y resultado de embarazo por edad materna***

Considerando los resultados de la evaluación descriptiva multivariada, mostrada en la Figura 4, la edad materna se asocia con el nivel socioeconómico y de manera discreta con el estado marital, por ello, nuestro grupo de referencia, mujeres de 35 años o edades superiores se asocian con un alto nivel formativo y empleos de mayor cualificación, de estado civil casadas. Estos resultados coincidieron con otros estudios (Carolan y Frankowska, 2011; Kenny *et al.*, 2013). Por su parte, el BPN se relaciona con los partos pretérmino y los partos múltiples, como también muestran otros estudios (Luke y Brown, 2007).

#### ***Edad materna y resultado del embarazo: análisis multivariados***

Coincidente con los resultados de Laopainoon *et al.*, 2014, la población de madres españolas de 35 o más años muestra un riesgo significativo de BPN y una reducción del peso al nacer (Tablas 3 y 4) cuando se controlan los factores de confusión disponibles (nivel educativo, ocupación, tamaño del municipio de residencia, estado marital y año del parto), e independientemente de la paridad, multiplicidad y tipo de parto, y tanto en gestación a término como en partos pretérmino. Como se deriva de estos resultados, la edad materna avanzada sigue siendo un rasgo predictivo sobre el riesgo de tener nacidos con BPN, aunque al ajustar por otras variables este efecto de la edad avanzada se reduce sustancialmente. Este aumento de las tasas de BPN puede verse influenciada, por el aumento de las primíparas de edades tardías y por excesivo intervencionismo obstétrico

(Bernis *et al.*, 2013; García *et al.*, 2013), dada la asociación entre incremento de la edad materna avanzada e intervención obstétrica (Rosenthal y Paterson-Brown, 1998). Esta mayor intervención obstétrica, se realizaba en inicio para reducir el sufrimiento fetal y la mortalidad perinatal, sin embargo, actualmente se usa en embarazos o partos de bajo riesgo (Joseph *et al.*, 2002), lo que se asocia con el aumento de la prevalencia del BPN (Bernis y Varea, 2012).

Por su parte, los resultados obtenidos en cuanto al riesgo de parto pretérmino y a la reducción de las semanas de gestación (Tablas 5 y 6) cuando se controlan estos mismos factores confusores e independientemente de la paridad, multiplicidad, tipo de parto, y peso del nacido, la edad tiene una influencia clara, pero en este caso son las mujeres que acceden a la maternidad a edades muy tempranas las que presentan mayor riesgo de tener partos pretérmino y las que tienen nacidos con menos semanas medias de gestación, al ser otro grupo materno con riesgo obstétrico como indican Sanjose y Román, (1991), siendo nuestro grupo de análisis el segundo que conlleva más riesgo y tiene gestaciones medias más cortas.

Por todo lo expuesto, podemos concluir que, las mujeres españolas que acceden a la maternidad en edades tardías son mujeres más formadas, con carrera profesional y, de estado civil casadas, características asociadas con una mayor estabilidad y nivel socioeconómico, por ello, este perfil materno se caracteriza por mayores cuidados prenatales y hábitos más saludables, lo que contribuye a minimizar el efecto negativo que sobre los resultados del embarazo tiene la edad avanzada como indican Carolan y Frankowska, (2011) y Kenny *et al.*, (2013). Por otra parte, en el debate sobre la edad avanzada y los resultados adversos del embarazo, toma importancia que, al haber más madres de edades tardías, asociadas a mayores tasas de reproducción asistida (Fuster *et al.*, 2008), y ésta a su vez relacionada con los partos gemelares, las cesáreas y el BPN (Luke y Brown, 2007), sumado al desmesurado intervencionismo obstétrico, a veces innecesario (Peiperty Bracken, 1993; Ezra *et al.*, 1995) que sobre estas mujeres se realiza al considerarlas un grupo de riesgo (Wilkinson *et al.*, 1998; Joseph *et al.*, 2003), puede estar incidiendo en los resultados del embarazo, ya que la inducción al parto se asocia al riesgo de resultados adversos del embarazo independientemente de la edad materna (Levine *et al.*, 2014). Este riesgo aumenta en primíparas de edad avanzada (Hefner *et al.*, 2003), lo que toma relevancia en países que, como en el caso de España,

este perfil materno se está remarcando tras los efectos de la crisis como se expone en Varea *et al.*, 2016.

### ***Limitaciones y líneas de investigación futuras***

La tendencia general en los países desarrollados y en nuestro país en concreto de retrasar la edad de maternidad, debido a su asociación con peores resultados del embarazo, suponen un reto en salud pública de primer orden, máximo cuando la actual crisis económica está radicalizando esta pauta (Varea *et al.*, 2016). Los datos analizados en este trabajo proceden del Boletín Estadístico de Parto, una fuente con los que se elaboran las estadísticas nacionales que los organismos internacionales presentan regularmente. Su validez es por ello incuestionable y permite la evaluación a nivel poblacional del cambio temporal en pautas reproductivas, gestación y resultado del embarazo, si bien tienen la restricción de que incluyen un limitado número de variables en comparación con los que estudios poblacionales concretos pueden aportar (Bernis *et al.* 2013; Bernis y Varea, 2013; Varea *et al.*, 2016). En concreto, sobre el BPN repercuten causas sociales y ambientales (Brooke *et al.*, 1989; Bernis, 2005; Aizer y Currie, 2014), maternas (Springer *et al.*, 1992; Hernández *et al.*, 1996), hábitos saludables (Bonatti, 1988; Paisán *et al.*, 2008) y causas fetales (Bortman., 1998) que deben ser valorados con recogidas de datos más restringidas pero exhaustivas en cuanto a las variables incluidas. Pese a tal necesaria consideración, este trabajo confirma que la edad de acceso a la maternidad en mujeres con 35 años o más repercute de manera negativa en los resultados del embarazo, si bien permite asimismo valorar que no es la propia edad materna, sino factores asociados a ella (mayor recurso a técnicas de reproducción asistida y mayor tasa de partos gemelares, así como un mayor intervencionismo obstétrico) lo que podría estar contribuyendo esencialmente a tal asociación. Estudios en tal dirección serán necesarios, así como aquellos que valoren el efecto continuo de la edad materna sobre el resultado del embarazo en edades más avanzadas, más que antes y después de un corte de edad (35 años) que el presente trabajo confirma quizás temprano y arbitrario.

### **Conclusiones**

Considerando los resultados obtenidos en el presente trabajo podemos considerar que la hipótesis se ha verificado, si bien con las matizaciones que se expresan, en relación a los objetivos planteados, que se exponen a continuación:

1. El mantenimiento en la tendencia en el retraso de la edad de maternidad en mujeres españolas en el período analizado, tanto en relación a la primera maternidad como a las sucesivas.
2. Asociado a esta tendencia de retraso en la edad de maternidad, se afianza asimismo un perfil materno en el conjunto de las madres españolas, caracterizado por un más alto nivel educativo, media y alta cualificación laboral, Este perfil es predominante en las mujeres de maternidad más tardía.
3. La prevalencia de BPN aumenta en el período evaluado, reduciéndose por el contrario la de partos pretérmino. Para el conjunto del período, si bien se aprecia un incremento de las prevalencias de BPN y de partos pretérmino con la edad, son las madres más jóvenes las que registran mayores tasas para el conjunto de grupos de edad, por encima de la madres de 35 o más años.
4. Tanto en madres primíparas como multíparas, el incremento en edades avanzadas de la prevalencia de BPN y partos pretérmino se da de manera gradual, asociada esencialmente al incremento de partos gemelares y partos por cesárea, como confirma el hecho de que en partos naturales y simples apenas la prevalencia de nacidos con RCIU aumenta muy discretamente a partir de los 40 años.
5. Los resultados confirman que una edad materna avanzada es un factor significativo de riesgo sobre las prevalencias de BPN y parto pretérmino. Sin embargo, los modelos multivariados ajustados confirman que, controlado el tipo de parto y la multiplicidad, la edad materna supone un factor de riesgo muy reducido sobre el resultado del embarazo. A ello puede deberse asimismo al perfil predominante de mujeres de altos niveles educativos y profesionales y, con ello, de mayores recursos y mayor preocupación por el seguimiento de sus gestaciones.

Como conclusión sintética podemos afirmar que la asociación entre una edad materna avanzada y los efectos negativos en el resultado del embarazo se expresa linealmente y puede deberse, además de a los factores biológicos bien conocidos (en concreto, a la menor perfusión uterina, sobre todo si se combina con la primiparidad) al incremento de partos generales asociado al mayor acceso a técnicas de reproducción asistida y a un mayor intervencionismo obstétrico (quizás excesivo) sobre este grupo de madres, consideradas a priori como de riesgo.

## **Agradecimientos**

A mi hermana, por su apoyo constante durante la elaboración de este trabajo.

## **Referencias bibliográficas**

- Aizer A, Currie J. 2014. The intergenerational transmission of inequality: maternal disadvantage and health at birth. *Science* 344:856-861.
- Alonso V, Fuster V, Luna F. 2005. La evolución del peso al nacer en España (1981-2002) y su relación con las características de la reproducción. *Antropo* 10:51-60.
- Amaro F, Ramos MY, Mejías NM, Cardoso O, Betancourt R. 2006. Repercusión de la edad materna avanzada sobre el embarazo, el parto y el recién nacido. *Archivo Médico de Camagüey* 10.
- Astolfi P, Zonta LA. 1999. Risks of preterm delivery and association with maternal age, birth order, and fetal gender. *Hum Reprod* 14:2891-2894.
- Barker DJ, Eriksson JG, Forsén T, Osmond C. 2002. Fetal origins of adult disease: strength of effects and biological basis. *Int J Epidemiol* 31:1235–1239.
- Berkowitz, GS, Skovron, ML, Lapinski, RH, Berkowitz, RL. 1990. Delayed childbearing and the outcome of pregnancy. *N Engl J Med* 322:659–664.
- Bernardi F, Requena M. 2003. La caída de la fecundidad y el déficit de natalidad en España. *RES* 3:29-49.
- Bernis C. 2005. Determinantes biológicos y culturales del peso al nacer en España 2000: valoración en hijos de mujeres inmigrantes y no inmigrantes. *Antropo* 10:61-73.
- Bernis C, Varea C. 2012. Hour of birth and birth assistance: from a primate to a medicalized pattern? *Am J Hum Biol* 24:14-21.
- Bernis C, Varea C. 2013. Pregnancy and delivery in Spanish and migrant women: An ecological approach. *Anthropological Review* 76:129-150.
- Bernis C, Varea C, Bogin B, González-González A. 2013. Labor management and mode of delivery among migrant and Spanish women: Does the variability reflect differences in obstetric decisions according to ethnic origin? *Matern Child Health J* 17:918-927.
- Bianco A, Stone J, Lynch L, Lapinski R, Berkowitz G, Berkowitz RL. 1996. Pregnancy outcome at age 40 and older. *Obstet Gynecol* 87:917–922.



- Bonatti M. 1988. Prenatal and postnatal factors affecting short-term survival of very low birth weight infants. *Eur J Pediatr* 147:468-471.
- Bortman M. 1998. Factores de riesgo de bajo peso al nacer. *Rev Panameña de Salud Pública* 3:314-321.
- Brooke OG, Anderson HR, Bland JM, Peacock JL, Stewart CM. 1989. Effects on birth weight of smoking, alcohol, caffeine, socioeconomic factors, and psychosocial stress. *Br J Med Res* 298:795-801.
- Bustos JC, Vera E, Pérez A, Donoso E. 1986. El embarazo en la quinta década de la vida. *Rev Chilena Obstet* 51:402-411.
- Caballeroa A, Palomo A. 2003. La edad como condición obstétrica. *Act Ginec* 43:161-177.
- Carolan MC, Davey MA, Biro M, Kealy M. 2013. Very advanced maternal age and morbidity in Victoria, Australia: a population based study. *BMC Pregnancy Childbirth* 13:80.
- Carolan M, Frankowska D. 2011. Advanced maternal age and adverse perinatal outcome: a review of the evidence. *Midwifery* 27:793–801.
- Carolan- OlahM, Barry, M. 2014. Antenatal stress: AnIrish case study. *Midwifery* 30:310-316.
- Carrera JM. 1997. Crecimiento intrauterino retardado: concepto y frecuencia. Carrera JM y cols. *Crecimiento fetal normal y patológico*. Barcelona: Masson 219-24.
- Chan L, Lao T. 1999. Influence of parity on the obstetric performance of mother age 40 years and above. *Hum Reprod* 14:833-837.
- Cleary-Goldman J, Malone FD, Vidaver J, Ball RH, Nyberg DA, Comstock CH, Saade G, Eddleman KA, Klugman S, Dugoff L, Timor-Tritsch IE, Craigo SD, Carr SR, Wolfe HM, Bianchi DW, D'Alton M. 2005. Impact of maternal age on obstetric outcome. *Obstet Gynecol* 105:983–990.
- Cnattingius S, Forman M, Berendes HW, Isotalo L. 1992. Delayed childbearing and risk of adverse perinatal outcome. A population-based study. *JAMA* 268:886-890.
- Delbaere I, Verstraelen H, Goetgeluk S, Martens G, De Backer G, Temmerman M. 2007. Pregnancy outcome in primiparae of advanced maternal age. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 135: 41–46.
- Donoso E, Carvajal JA, Vera C, Poblete JA. 2014. La edad de la mujer como factor de riesgo de mortalidad materna, fetal, neonatal e infantil. *Rev Med Chil* 142:168-174.

- Dunson DB, Baird DD, Colombo B. 2004. Increased infertility with age in men and women. *Obstet Gynecol* 103:51-56.
- Ecker JL, Chen KT, Cohen AP, Riley LE, Lieberman ES. 2001. Increased risk of cesarean delivery with advancing maternal age: Indications and associated factors in nulliparous women. *Am J Obstet Gynecol* 185: 883-887.
- Eisenberg VH, Schenker JG. 1997. Pregnancy in the older woman: scientific and ethical aspects. *Int J Gynaecol Obstet* 56:163-169.
- EURO-PERISTAT Project, 2013. European Perinatal Health Report. Health and care of pregnant women and babies in Europe in 2010.
- Ezra Y, McParland P, Farine D. 1995. High delivery intervention rates in nulliparous women over age 35. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 62:203-207.
- Fernández ME. 2008. Historia de las mujeres en España: historia de una conquista. *La Aljaba* 12:11-20.
- Finnström O, Olausson PO, Sedin G, Serenius F, Svenningsen N, Thiringer K, Tunell R, Wennergren M, Wesström G. 1997. The Swedish national prospective study on extremely low birthweight (ELBW) infants. Incidence, mortality, morbidity and survival in relation to level of care. *Acta Paediatr* 86:503-511.
- Fraile MEF. 2008. Historia de las mujeres en España: historia de una conquista. *La Aljaba, Segunda Época. Revista de Estudios de la Mujer* 12:11-20.
- Fuster V. 2007. Reproducción tardía y tratamientos de fertilización: consecuencias bio-sanitarias. *Rev Argentina de Antropología Biológica* 9:23.
- Fuster V, Zuluaga P, Colantonio S, De Blas C. 2008. Factors associated with recent increase of multiple births in Spain. *Twin Res Hum Genet* 11:70-76.
- García CD, Díaz CZ, Acosta M. 2013. El nacimiento en Cuba: análisis de la experiencia del parto medicalizado desde una perspectiva antropológica. *Rev Cubana Salud Pública* 39:718-732.
- Gilbert WM, Nesbitt TS, Danielsen B. 1999. Childbearing beyond age 40: pregnancy outcome in 24,032 cases. *Obstet Gynecol* 93:9-14.
- Gluckman PD, Hanson MA, Cooper C, Thornburg KL. 2008. Effect of in utero and early-life conditions on adult health and disease. *N Engl J Med* 359:61-73.
- Gustafsson S. 2001. Optimal age at motherhood. Theoretical and empirical considerations on postponement of maternity in Europe. *J Popul Econ* 14:225-247.
- Hafner E, Schuchter K, Metzenbauer M, Philipp K. 2000. Uterine artery Doppler perfusion in the first and second pregnancies. *Ultrasound Obstet Gynecol* 16:625-629.

- Heffner LJ, Elkin E, Fretts RC. 2003. Impact of labor induction, gestational age, and maternal age on cesarean delivery rates. *Obstet Gynecol* 102:287–293.
- Heffner LJ. 2004. Advanced maternal age. How old is too old? *N Engl J Med* 351:1927–1929.
- Heras B, Gobernado J, Mora P, Almaraz A. 2011. La edad materna como factor de riesgo obstétrico. Resultados perinatales en gestantes de edad avanzada. *Prog Obstet Ginecol* 54:575-580.
- Hernández J, Hernández D, García L, Rendón S, Dávila B, Suárez R. 2003. Resultados perinatales y maternos de los embarazos en edad madura. *Rev Cubana Obstet Ginecol* 29: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-600X2003000200002&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2003000200002&lng=es&tlng=es). Último acceso, 31 de agosto de 2016.
- Hernández F, López del Castillo J, González JO, Acosta N. 1996. El recién nacido de bajo peso: comportamiento de algunos factores de riesgo. *Rev Cubana Med Gen Integr* 12:44-49.
- Huang L, Sauve R, Birkett N, Fergusson D, Van Walraven C. 2008. Maternal age and risk of stillbirth: a systematic review. *CMAJ* 178:165-72.
- INE. 2016. *Fenómenos demográficos. Movimiento Natural de la Población*. Instituto Nacional de Estadística, Madrid: <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t20/e304/&file=inebase>. Último acceso, 31 de agosto de 2016.
- Jacobsson B, Ladfors L, Milsom I. 2004. Advanced maternal age and adverse perinatal outcome. *Obstet Gynecol* 104:727-733.
- Jahromi, BN, Husseini, Z. 2008. Pregnancy outcome at maternal age 40 and older. *Taiwan J Obstet Gynecol* 47:318–321.
- Jolly M, Sebire N, Harris J, Robinson S, Regan L. 2000. The risks associated with pregnancy in women aged 35 years or older. *Hum Reprod* 15:2433–2437.
- Joseph KS, Demissie K, Kramer MS. 2002. Obstetric intervention, stillbirth, and preterm birth. *Semin Perinatol* 26:250–259.
- Joseph KS, Young DC, Dodds L, O’Connell CM, Allen VM, Chandra S, Allen AC. 2003. Changes in maternal characteristics and obstetric practice and recent increases in primary cesarean delivery. *Obstet Gynecol* 102:791–800.
- Joseph KS, Allen AC, Dodds L, Turner LA, Scott H, Liston R. 2005. The perinatal effects of delayed childbearing. *Obstet Gynecol* 105:1410-1418.

- Juárez S, Alonso Ortíz T, Ramiro-Fariñas D, Bolúmar F. 2012. The quality of vital statistics for studying perinatal health: the Spanish case. *Paediatr Perinat Epidemiol* 26:310-5.
- Juárez SP. 2015. Calidad de los datos del instituto nacional de estadística para la elaboración de los indicadores de salud perinatal: pequeño y grande para su edad gestacional. *Rev Esp Salud Pública* 89: 85-91.
- Kenny LC, Lavender T, McNamee R, O'Neill SM, Mills T. 2013. Advanced maternal age and adverse pregnancy outcome: evidence from a large contemporary cohort. *PLoS One* 8: e56583.
- Klemetti R, Gissler M, Sainio S, Hemminki E. 2014. Associations of maternal age with maternity care use and birth outcomes in primiparous women: a comparison of results in 1991 and 2008 in Finland. *BJOG* 121:356–362.
- Kozuki N, Lee ACC, Silveira MF, Sania A, Vogel JP, Adair L, Barros F, Caulfield LE, Christian P, Fawzi W, Humphrey J, Huybregst L, Mongkolchat A, Ntozini R, Osrin D, Robertfroid D, Tielsch, Vaidya A, Black RE, Katz J. 2013. The associations of parity and maternal age with small-for-gestational-age, preterm, and neonatal and infant mortality: a meta-analysis. *BMC Public Health*13:S2.
- LaihonerAI. 1999. Cambios a largo plazo en la fecundidad de los países del sur de la Unión Europea. *Revista Fuentes Estadísticas. La Familia.* 37:6-8.
- Laopaiboon M, Lumbiganon P, Intarut N, Mori R, Ganchimeg T, Vogel JP, Souza JP, Gulmezoglu AM. 2014. Advanced maternal age and pregnancy outcomes: a multicountry assessment. *BJOG* 121: 49–56.
- Levine LD, Hirshberg A, Srinivas SK. 2014. Term induction of labor and risk of cesarean delivery by parity. *J Matern Fetal Neonatal Med* 27:1232–1236.
- Lira J, Delgado G, Aguayo P, Coria I, Zambrana M, Ibarguengoitia, Karchmer K. 1997. Edad materna avanzada y embarazo. ¿Qué tanto es tanto? *Ginecol Obstet Mex* 65:373-378.
- López N, Palacios S. 2011. Retraso de la edad de la procreación, incremento de la infertilidad y aumento del recurso a la reproducción asistida. Consecuencias en la salud de los hijos. *Cuadernos de Bioética XXII.* p 259-272.
- Ludford I, Scheil W, Tucker G, Grivell R. 2012. Pregnancy outcomes for nulliparous women of advanced maternal age in South Australia, 1998–2008. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 52:235–41.

- Luke B, Brown MB. 2007. Elevated risks of pregnancy complications and adverse outcomes with increasing maternal age. *Hum Reprod* 22:1264-1272.
- Luque MA. 2008. Evolución del riesgo de mortalidad fetal tardía, prematuridad y bajo peso al nacer, asociado a la edad materna avanzada, en España (1996-2005). *Gac Sanit* 22:396-403.
- Maroto G, García MM, Mateo I. 2004. El reto de la maternidad en España: dificultades sociales y sanitarias. *Gac Sanit* 18:13-23.
- McIntire DD, Bloom SL, Casey BM, Leveno KJ. 1999. Birthweight in relation to morbidity and mortality among newborn infants. *N Eng J Med*. 340:1234–1238.
- Minaretzis D, Harris D, Alper MM, Mortola JF, Berger MJ, Power D. 1998. Multivariate analysis of factors predictive of successful live birth in vitro fertilization (IVF): suggests strategies to improve IVF outcome. *J Assist Reprod Genet* 15:365-371.
- MSSSI. 2014. Indicadores de Salud 2013. Evolución de los indicadores del estado de salud en España y su magnitud en el contexto de la Unión Europea. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2014.
- Nelson SM, Telfer EE, Anderson RA. 2013. The ageing ovary and uterus: new biological insights. *Hum Reprod Update* 19:67–83.
- Neyra ND, Álvarez AN. 1998. Factores que inciden en el bajo peso al nacer. *Rev Cubana Enfermer* 14:150-154.
- Newburn-Cook CV, Onyskiw JE. 2005. Is older maternal age a risk factor for preterm birth and fetal growth restriction? A systematic review. *Health Care Women Int* 26:852-75.
- OCDE. 2014. Society at a Glance 2014. OECD Social Indicators. Europe, OECD publishing.
- Olivennes F, Fanchin R, Ledée N, Righini C, Kadoch IJ, Fryfman R. 2002. Perinatal outcome and developmental studies on children born after IVF. *Hum Reprod Update* 8:117-28.
- OMS. 2012. Nacidos demasiado pronto. Resumen ejecutivo de Nacidos Demasiado Pronto: Informe de Acción Global sobre Nacimientos Prematuros. OMS.
- Paisán L, Sota I, Muga O, Imaz M. 2008. El recién nacido de bajo peso. *Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neonatología* 9:78-84.
- Peipert JF, Bracken MB. 1993. Maternal age: an independent risk factor for cesarean delivery. *Gynecol Obstet* 81:200–205.

- Peraza GJ, Pérez SC, Figueroa ZA. 2001. Factores asociados al bajo peso al nacer. *Rev Cubana Med Gen Integr* 17:490-496.
- Prefumo F, Bhide A, Sairam S, Penna L, Hollis B, Thilaganathan B. 2004. Effect of parity on second trimester uterine artery Doppler flow velocity and waveforms. *Ultrasound Obstet Gynecol* 23:46-49.
- Río I, Castelló A, Jané N, Prats R, Barona C, Más R, Rebagliato M, Zurriaga O, Bolúmar F. 2010. Calidad de los datos utilizados para el cálculo de indicadores de salud reproductiva y perinatal en población autóctona e inmigrante. *Gac Sanit* 24:172-177.
- Rosenthal AN, Paterson-Brown S. 1998. Is there an incremental rise in the risk of obstetric intervention with increasing maternal age? *Br J Obstet Gynaecol* 105:1064-1069.
- Rossel E, Domínguez M, Casado A, Ferrer I. 1996. Factores de riesgo del bajo peso al nacer. *Rev Cubana Med Gen* 12:270-274.
- Rutter DR, Quine L. 1990. Inequalities in pregnancy outcome: a review of psychosocial and behavioural mediators. *Soc Sci Med.* 30:553-568.
- Salazar M, Pacheco J, Scaglia L, Lama J. y Munaylla R. 1999. La edad materna avanzada como factor de riesgo de morbimortalidad materna y perinatal. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia* 145:124-130.
- Salinas H, Erazo M, Pastene C, Reyes A, Catalán J, Carmona S. 2004. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer. *Rev Chil de Salud Pública* 8:78-83.
- Sampedro R, Gómez V, Montero M. 2002. Maternidad tardía: Incidencia y perfiles y discursos. *Empiria. Revista de Metodología de Ciencias Sociales* 5:11-36.
- Sanjose S, Roman E. 1991. Low birthweight, preterm, and small for gestational age babies in Scotland, 1981-1984. *J Epidemiol Community Health* 45:207-210.
- Soriano, T, Juarranz M, Valero J, Martínez D, Calle M, Domínguez V. 2003. Principales factores de riesgo del bajo peso al nacer. Análisis multivariante. *Revista de la SEMG* 53:263-270.
- Spencer G. 1984. Projection of the population of the United States by age, sex and race: 1983 to 2080. *Current population reports. Population estimates and projections.* US Department of Commerce. Bureau of the census.
- Springer NS, Bischoff K, Sampsel CM, Mayes FL, Petersen BA. 1992. Using early weight gain and other nutrition related, risk factors to predict pregnancy outcome. *J Am Diet Assoc* 92:217-219.

- Sutcliffe AG, Ludwing M. 2007. Outcome of assisted reproduction. *Lancet* 370: 351-359.
- Terán JM, Varea C, Bernis C, Bogin B. 2015. Tendencia secular en la prevalencia y riesgo de bajo peso al nacer en España en época de crecimiento y crisis económica (1996-2013). *Actas XIX Congreso de la Sociedad Española de Antropología Física*. pp.
- Tough SC, Newburn-Cook C, Johnston DW, Svenson LW, Rose S, Belik J. 2002. Delayed childbearing and its impact on population rates changes in lower birth weight, multiple birth, and preterm delivery. *Pediatrics* 109:399-403.
- Ulijaszek SJ, Johnston FE, Preece MA. 1998. *The Cambridge encyclopedia of human growth and development*. Cambridge Unity Press.
- UNICEF. 2001. Bajo peso al nacer. UNICEF: [http://www.unicef.org/spanish/specialsession/about/sgreport-pdf/15\\_LowBirthweight\\_D7341Insert\\_Spanish.pdf](http://www.unicef.org/spanish/specialsession/about/sgreport-pdf/15_LowBirthweight_D7341Insert_Spanish.pdf). Último acceso, 31 de agosto de 2016.
- Van Balen F, Verdurmen JE, Ketting E. 1997. Age, the desire to have a child and cumulative pregnancy rate. *Hum Reprod* 12:623–627.
- Van Katwijk C, Peeters LLH. 1998. Clinical aspects of pregnancy after the age of 35 years: a review of the literature. *Hum Reprod Update* 4:185–94.
- Varea C. 2009. El debate sobre un nuevo patrón reproductor en España y la contribución del colectivo de mujeres emigrantes. En: Bernis C, López R, Montero P, editores. *Determinantes biológicos, psicológicos y sociales de la maternidad en el S. XXI. Mitos y realidades*. Madrid: Ediciones de la Universidad Autónoma de Madrid. p 171-198.
- Varea, C, Terán, J M, Bernis, C, Bogin, B, González-González, A. 2016. Is the economic crisis affecting birth outcome in Spain? Evaluation of temporal trend in under weight at birth (2003-2012). *Ann Hum Biol* 43:169–182.
- Villar J, Belizan JM. 1982. The relative contribution of prematurity and fetal growth retardation to low birth weight in developing and developed societies. *Am J Obstet Gynecol* 143:793-798.
- WHO. 2005. *World Health Statistics*. World Helath Organization, Geneve: <http://www.who.int/healthinfo/statistics/whostat2005es2.pdf>. Último acceso, 31 de agosto de 2016.

- WHO. 2006. Promoting optimal fetal development: report of a technical consultation. Ginebra: WHO.
- Wilkinson C, McIlwaine G, Boulton-Jones C, Cole S. 1998. Is a rising cesarean section rate inevitable? *Br J Obstet Gynaecol* 105:45–52.
- Yaniv SS, Levy A, Wiznitzer A, Holcberg G, Mazor M, Sheiner R. 2011. A significant linear association exists between advanced maternal age and adverse perinatal outcome. *Arch Gynecol Obstet* 283:755–759.
- YuanW, Steffensen FH, Nielsen GL, Moller M, Olsen J, Sorensen HT. 2000. A population-based cohort study of birth and neonatal outcome in older primipara. *Int J Gynaecol Obstet* 68:113–118.



**Anexo**

**Tabla 1A. Cambio temporal en la distribución de la edad de primera maternidad y media. (mujeres españolas, nacidos vivos, 2007 y 2014, BEP).**

Edad materna	% (n)							
	Multíparas 2007		Multíparas 2014		Primíparas 2007		Primíparas 2014	
15	0,00	(2)	0,02	(2)	0,14	(330)	0,14	(269)
16	0,03	(42)	0,05	(25)	0,38	(873)	0,33	(607)
17	0,07	(116)	0,12	(72)	0,71	(1635)	0,56	(1044)
18	0,16	(262)	0,24	(192)	0,98	(2269)	0,80	(1493)
19	0,28	(451)	0,34	(375)	1,36	(3127)	1,03	(1931)
20	0,43	(686)	0,53	(540)	1,43	(3306)	1,24	(2320)
21	0,62	(998)	0,72	(826)	1,53	(3521)	1,34	(2495)
22	0,78	(1255)	0,95	(1131)	1,72	(3961)	1,44	(2689)
23	1,02	(1644)	1,19	(1499)	1,91	(4395)	1,65	(3080)
24	1,20	(1937)	1,47	(1873)	2,38	(5489)	1,91	(3576)
25	1,52	(2454)	1,69	(2304)	3,05	(7036)	2,44	(4565)
26	2,00	(3225)	2,16	(2656)	4,02	(9263)	3,06	(5723)
27	2,57	(4141)	2,67	(3393)	5,17	(11910)	3,87	(7221)
28	3,34	(5383)	3,37	(4191)	6,68	(15401)	4,98	(9303)
29	4,44	(7153)	4,43	(5292)	8,11	(18683)	6,13	(11454)
30	5,74	(9256)	5,57	(6955)	9,31	(21458)	7,31	(13650)
31	7,35	(11846)	7,04	(8743)	9,35	(21535)	7,93	(14811)
32	8,69	(14016)	8,51	(11054)	8,84	(20372)	8,21	(15334)
33	9,43	(15200)	9,46	(13358)	7,73	(17808)	8,05	(15037)
34	10,01	(16148)	9,79	(14844)	6,50	(14982)	7,61	(14214)
35	9,67	(15592)	9,34	(15365)	5,40	(12445)	6,83	(12752)
36	8,60	(13876)	8,42	(14656)	4,15	(9557)	5,95	(11102)
37	6,72	(10836)	7,07	(13221)	2,96	(6813)	4,74	(8852)
38	5,18	(8358)	5,41	(11094)	2,00	(4601)	3,62	(6768)
39	3,92	(6329)	3,76	(8488)	1,49	(3429)	2,83	(5294)
40	2,61	(4205)	2,44	(5898)	1,03	(2373)	2,14	(3997)
41	1,60	(2586)	1,49	(3823)	0,64	(1468)	1,41	(2636)
42	0,93	(1502)	0,89	(2340)	0,40	(918)	0,94	(1750)
43	0,52	(844)	0,44	(1397)	0,25	(565)	0,62	(1154)
44	0,29	(469)	0,22	(683)	0,14	(323)	0,34	(626)
45	0,15	(238)	0,10	(338)	0,09	(202)	0,21	(398)
46	0,07	(111)	0,05	(161)	0,05	(126)	0,12	(215)
47	0,03	(52)	0,02	(71)	0,03	(68)	0,06	(120)
48	0,01	(23)	0,02	(39)	0,01	(25)	0,04	(75)
49	0,01	(12)	0,01	(36)	0,01	(17)	0,02	(44)
50	0,01	(10)	0,02	(20)	0,01	(15)	0,02	(36)

**Tabla 2A. Prevalencia de partos pretérmino, nacidos con BPN, nacidos con RCI, partos múltiples y partos por cesárea en primíparas (mujeres españolas, nacidos vivos, 2007 y 2014, BEP).**

Edad Materna	% (n)									
	Parto pretérmino		Parto por cesárea		Partos multiples		Nacidos con BPN		Nacidos con RCIU	
15	12,24	(52)	13,11	(73)	0,67	(4)	9,53	(51)	5,38	(19)
16	11,84	(131)	15,20	(213)	0,41	(6)	10,01	(138)	4,78	(45)
17	8,88	(185)	14,68	(376)	0,37	(10)	8,91	(223)	4,29	(79)
18	10,29	(311)	16,02	(576)	0,29	(11)	9,77	(347)	4,56	(120)
19	9,19	(375)	17,15	(827)	0,71	(36)	9,28	(447)	4,57	(165)
20	7,25	(337)	17,86	(963)	0,62	(35)	7,41	(397)	3,53	(148)
21	7,31	(362)	19,17	(1105)	0,76	(46)	7,91	(452)	3,85	(172)
22	6,91	(384)	19,91	(1260)	0,87	(58)	7,32	(463)	3,46	(175)
23	7,07	(436)	20,86	(1491)	1,03	(77)	7,91	(563)	4,06	(227)
24	6,99	(530)	22,38	(1938)	1,08	(98)	7,40	(638)	3,49	(239)
25	6,95	(675)	23,47	(2605)	1,08	(125)	7,15	(793)	3,52	(312)
26	6,67	(842)	24,86	(3569)	1,31	(196)	6,97	(1001)	3,47	(401)
27	6,37	(1034)	25,45	(4649)	1,54	(295)	7,05	(1295)	3,37	(502)
28	6,44	(1355)	26,49	(6266)	1,70	(421)	7,23	(1720)	3,52	(680)
29	6,44	(1651)	26,98	(7808)	1,92	(578)	7,07	(2052)	3,63	(854)
30	6,61	(1983)	27,41	(9217)	2,21	(777)	7,31	(2480)	3,44	(947)
31	6,65	(2073)	28,34	(9879)	2,53	(920)	7,49	(2625)	3,74	(1071)
32	6,68	(2051)	29,50	(10126)	2,74	(980)	7,69	(2646)	3,88	(1092)
33	7,33	(2067)	30,23	(9556)	3,01	(988)	8,11	(2561)	3,86	(990)
34	7,72	(1926)	32,28	(9081)	3,35	(979)	8,38	(2351)	3,91	(885)
35	8,04	(1731)	33,26	(8080)	3,82	(962)	9,04	(2184)	4,33	(843)
36	8,35	(1470)	34,72	(6936)	4,51	(932)	9,64	(1915)	4,53	(718)
37	9,14	(1219)	36,55	(5533)	4,46	(699)	10,38	(1553)	4,45	(528)
38	9,40	(908)	38,80	(4264)	5,18	(589)	10,63	(1149)	4,65	(399)
39	10,19	(755)	40,87	(3445)	4,94	(431)	11,29	(937)	5,16	(336)
40	10,21	(551)	43,71	(2704)	5,87	(374)	11,35	(688)	5,03	(239)
41	10,45	(361)	47,84	(1913)	6,36	(261)	11,62	(453)	5,57	(169)
42	12,19	(275)	50,33	(1305)	8,73	(233)	13,07	(332)	4,61	(89)
43	13,62	(196)	52,84	(884)	8,84	(152)	14,39	(233)	6,76	(82)
44	14,54	(115)	59,40	(550)	13,49	(128)	16,98	(152)	5,95	(39)
45	20,00	(102)	63,50	(374)	17,00	(102)	18,50	(106)	6,11	(24)
46	20,83	(60)	72,07	(240)	17,01	(58)	20,00	(65)	4,11	(9)
≥47	22,10	(78)	76,96	(324)	13,92	(60)	23,81	(95)	9,47	(25)

**Tabla 2B. Prevalencia de partos pretérmino, nacidos con BPN, nacidos con RCI, partos múltiples y partos por cesárea en multíparas (mujeres españolas, nacidos vivos, 2007 y 2014, BEP).**

Edad Materna	% (n)									
	Parto pretérmino		Parto por cesárea		Partos múltiples		Nacidos con BPN		Nacidos con RCI	
15	25,00	(1)	0	(0)	-	(0)	25,00	(1)	33,33	(1)
16	12,96	(7)	13,11	(8)	1,49	(1)	8,20	(5)	2,38	(1)
17	11,11	(15)	7,39	(13)	1,06	(2)	9,25	(16)	5,31	(6)
18	19,36	(67)	11,34	(49)	1,54	(7)	12,47	(54)	4,78	(13)
19	12,38	(76)	12,23	(96)	0,61	(5)	9,64	(75)	4,84	(25)
20	9,57	(91)	12,27	(145)	1,06	(13)	7,98	(93)	3,27	(27)
21	10,21	(148)	12,83	(226)	1,10	(20)	8,59	(149)	4,05	(51)
22	9,04	(173)	12,92	(298)	1,05	(25)	8,21	(184)	3,72	(62)
23	8,19	(207)	14,54	(441)	1,11	(35)	7,21	(217)	3,57	(80)
24	8,17	(251)	15,41	(568)	1,00	(38)	7,40	(270)	3,36	(92)
25	7,53	(295)	15,73	(721)	1,09	(52)	6,66	(303)	3,38	(119)
26	7,03	(336)	16,05	(914)	1,12	(66)	6,81	(385)	3,37	(146)
27	6,77	(416)	17,07	(1244)	1,38	(104)	5,78	(419)	2,63	(147)
28	6,51	(509)	17,74	(1638)	1,17	(112)	6,18	(571)	3,10	(221)
29	6,27	(647)	18,55	(2228)	1,46	(182)	5,93	(714)	3,04	(287)
30	5,95	(798)	19,35	(3035)	1,38	(224)	5,29	(827)	2,50	(308)
31	5,49	(942)	20,01	(3987)	1,43	(294)	5,06	(1008)	2,40	(382)
32	5,66	(1187)	20,85	(5059)	1,50	(375)	5,19	(1263)	2,54	(493)
33	5,64	(1346)	21,07	(5835)	1,49	(426)	5,05	(1400)	2,41	(533)
34	5,87	(1523)	22,24	(6681)	1,54	(478)	5,28	(1589)	2,54	(609)
35	6,14	(1596)	22,88	(6876)	1,77	(547)	5,64	(1697)	2,56	(612)
36	6,47	(1546)	24,05	(6671)	1,83	(521)	5,66	(1567)	2,80	(614)
37	6,70	(1357)	24,94	(5845)	1,83	(440)	5,97	(1396)	2,84	(526)
38	7,23	(1181)	26,34	(5002)	1,89	(368)	6,27	(1184)	2,90	(431)
39	6,92	(859)	27,41	(3950)	2,04	(303)	6,48	(930)	3,06	(346)
40	7,28	(615)	28,71	(2828)	2,07	(209)	7,03	(687)	3,32	(255)
41	7,99	(423)	30,87	(1928)	1,81	(116)	7,50	(464)	3,33	(159)
42	8,69	(275)	31,62	(1184)	2,16	(83)	7,47	(276)	3,59	(101)
43	9,47	(177)	34,52	(758)	2,32	(52)	9,34	(201)	4,01	(66)
44	10,13	(94)	37,67	(423)	2,95	(34)	9,36	(104)	3,58	(29)
45	10,54	(49)	36,93	(209)	4,51	(26)	8,53	(47)	3,18	(13)
46	12,95	(29)	41,98	(110)	6,99	(19)	11,37	(29)	4,21	(8)
≥47	17,08	(41)	54,48	(158)	13,99	(41)	16,96	(48)	8,21	(16)

**Tabla 3A. Peso medio al nacer según la paridad (mujeres españolas, nacidos vivos, 2007 y 2014, BEP).**

Edad materna	Primíparas	N	Desviación estándar	Múltiparas	N	Desviación estándar	Total
15	3129,70	534	519,75	2846,25	4	472,39	3127,59
16	3127,05	1376	538,01	3109,82	60	463,53	3126,33
17	3143,38	2491	512,22	3195,83	173	590,69	3146,79
18	3118,23	3539	522,51	3111,28	433	567,63	3117,47
19	3138,06	4810	514,96	3160,00	777	508,16	3141,11
20	3175,58	5341	499,89	3196,26	1160	505,16	3179,27
21	3180,15	5706	516,37	3176,24	1730	538,17	3179,24
22	3192,97	6306	514,32	3189,61	2236	521,35	3192,09
23	3184,33	7095	521,64	3226,34	3006	529,92	3196,83
24	3189,39	8597	519,78	3234,13	3641	532,21	3202,70
25	3199,52	11054	510,93	3236,93	4538	516,37	3210,41
26	3201,98	14321	508,97	3247,03	5641	520,87	3214,71
27	3200,59	18311	498,02	3259,44	7243	512,64	3217,27
28	3200,57	23720	501,96	3266,14	9225	518,30	3218,93
29	3197,75	28957	499,82	3273,93	12011	503,23	3220,09
30	3191,74	33839	500,90	3282,39	15623	496,59	3220,37
31	3185,25	34968	502,25	3285,56	19899	494,76	3221,63
32	3186,89	34336	508,36	3281,89	24297	496,20	3226,25
33	3178,28	31495	517,20	3286,26	27701	494,66	3228,81
34	3170,97	27989	518,76	3277,30	30053	498,10	3226,03
35	3161,21	24093	533,24	3277,38	30020	503,73	3225,66
36	3158,37	19788	534,06	3270,23	27646	504,02	3223,56
37	3144,46	14905	547,46	3265,08	23332	510,20	3218,06
38	3141,40	10770	548,95	3257,86	18837	513,21	3215,49
39	3129,92	8263	560,43	3252,49	14301	517,17	3207,61
40	3119,24	6040	552,53	3241,30	9753	530,04	3194,62
41	3113,45	3881	562,76	3240,31	6177	533,82	3191,36
42	3108,63	2532	598,00	3218,55	3688	532,62	3173,80
43	3066,01	1610	594,53	3203,96	2144	551,24	3144,80
44	3023,36	893	622,20	3202,48	1108	566,35	3122,54
45	2981,76	570	621,52	3190,18	551	534,50	3084,20
46	2950,70	325	653,10	3152,61	255	565,32	3039,47
≥47	2927,85	398	668,82	3062,90	283	602,45	2983,98

**Tabla 4A. Asociación entre las características materno-fetales y resultado de embarazo. (mujeres españolas, nacidos vivos, 2007 y 2014, BEP).**

<b>Medidas discriminantes</b>			
Porcentaje de variabilidad			
Variable	Dimensión		Media
	1	2	
Edad materna	0,559	0,006	0,283
Nivel de estudios	0,644	0,000	0,322
Empleo	0,597	0,001	0,299
Estado marital	0,243	0,001	0,122
Tipo de parto	0,011	0,129	0,070
Paridad	0,025	0,015	0,020
Bajo Peso al Nacer	0,003	0,664	0,333
Pretérmino	0,002	0,610	0,306
Multiplicidad	0,004	0,427	0,216
Alfa de Cronbach	0,586	0,517	0,554