Deloitte.

# El coste público de los embarazos múltiples en España

Un informe para IVI RMA Global

2020

## Aviso importante de Deloitte:

Este informe final (el "Informe Final") ha sido preparado por Deloitte Financial Advisory, S.L.U. ("Deloitte") para IVI RMA Global ("IVI") conforme al contrato entre las dos empresas a 13 de diciembre de 2019 ("el Contrato") y en función del alcance y las limitaciones que se establecen a continuación.

El Informe Final se proporciona para el uso exclusivo de IVI bajo las condiciones del Contrato. Ningún tercero, exceptuando IVI, está autorizado para usar el contenido del Informe Final para sus propios fines. Por tanto, la información contenida en el informe no pretende en modo alguno constituir ninguna base sobre la que un tercero pueda tomar decisiones, ni supone ningún consejo o recomendación positiva o negativa por nuestra parte. Como tal, Deloitte no acepta ninguna responsabilidad u deber de cuidado con ninguna otra parte que no sea IVI, con relación al Informe Final o cualquiera de sus contenidos.

Como se establece en el Contrato, el alcance de nuestro trabajo se ha visto limitado por el tiempo, la información y las explicaciones disponibles. La información contenida en el Informe final se obtuvo, principalmente, de fuentes de terceros a las que se hace referencia en las secciones correspondientes del Informe final. Deloitte no ha intentado corroborar esta información ni revisar su razonabilidad general. Además, cualquier resultado del análisis contenido en el Informe final depende de la información disponible en el momento de redactar el Informe final y no debe confiarse en él en períodos posteriores.

En consecuencia, no se otorga ninguna representación o garantía, expresa o implícita, y ninguna responsabilidad u obligación es o será aceptada por o en nombre de Deloitte o por cualquiera de sus socios, empleados o agentes o cualquier otra persona en cuanto a la precisión, integridad o exactitud de la información contenida en este documento.

Todos los derechos de autor y otros derechos de propiedad en el Informe Final son propiedad de Deloitte Financial Advisory, S.L.U. y todos los derechos no otorgados expresamente en estos términos o en el Contrato están reservados.

Este Informe Final y sus contenidos no constituyen asesoramiento financiero u otro profesional. En particular, el Informe Final no constituye una recomendación o aprobación por parte de Deloitte para invertir o participar, salir o utilizar de otro modo cualquiera de los mercados o empresas mencionados en él. En la mayor medida posible, tanto Deloitte como IVI renuncian a cualquier responsabilidad derivada del uso (o no uso) del Informe Final y su contenido, incluyendo cualquier acción o decisión tomada como resultado de su uso (o no uso).

# Contenidos

**Resumen ejecutivo** **8**

**Introducción** **12**

**Los embarazos múltiples en España** **14**

Embarazo 17

Parto 18

Posparto 19

**Impacto en la salud** **20**

Más riesgos para la salud 21

Menos años de vida 22

**Impacto en el coste público** **24**

El coste sanitario 25

Prestaciones sociales 26

El coste público total 28

**Cambio en las prácticas de reproducción asistida** **29**

**Conclusiones** **32**

**Anexo: Metodología** **33**

**Bibliografía** **43**

# Resumen ejecutivo

El número de embarazos múltiples en España se ha duplicado en las últimas dos décadas, en gran medida por el incremento en la edad de gestación de las madres asociado al mayor uso de tratamientos de reproducción asistida. De hecho, en 2015 España fue el segundo país de Europa con más partos múltiples por cada 1.000 embarazos, más de 22, solo por debajo de Chipre –y ha ascendido dos puestos en este mismo ranking desde 2010–.

En estas últimas dos décadas, la edad de las madres primerizas ha aumentado más de dos años. En 2018, las mujeres han sido madres, por primera vez, a los 31 años de media. En gran parte por este motivo, el número de mujeres y familias que buscan ayuda para concebir en los tratamientos de reproducción asistida también ha incrementado.

El número de partos actuales fruto de este tratamiento es cinco veces mayor que hace diez años, alcanzando una proporción del 8% del total. Además, los embarazos concebidos con la ayuda de estos tratamientos tienen una probabilidad 13 veces mayor de ser múltiples que los concebidos sin los tratamientos de reproducción asistida.

**Asimismo, los embarazos múltiples tienen mayor riesgo para la salud que los embarazos sencillos; no solo para la madre, sino también para los recién nacidos, ya que es hasta 12 veces más probable que los recién nacidos de embarazos múltiples fallezcan al nacer.** La evidencia científica es clara respecto a este tema: los embarazos múltiples impactan negativamente en la salud de las madres, por ejemplo, con un riesgo hasta cinco veces más alto de preeclamsia; y en la de los recién nacidos, particularmente incrementando el riesgo de eventos de salud adversos como, por ejemplo:

- 15 veces más probable que pesen menos de 1kg
- 12, que fallezcan al nacer
- 8, que sean prematuros
- 6, que nazcan con parálisis cerebral
- 3, que nazcan con una discapacidad

Además, estos riesgos de salud implican que las familias vivan experiencias más difíciles durante el embarazo, el parto y el período de posparto. Este estudio estima que, desde la gestación hasta los tres años de vida de los bebés, las familias requieren de hasta 600 horas adicionales –equivalente a más de 75 días laborales o un tercio del año laborable– en contacto con el Sistema Nacional de Salud y en su hogar, cuidando de los recién nacidos con problemas de salud.

También se estima que los recién nacidos de embarazos múltiples tienen un año y medio menos de esperanza de vida que la media. Se debe principalmente a la mayor probabilidad de mortalidad neonatal. Asimismo, se estima que la vida saludable de los bebés nacidos de embarazos múltiples es tres años y medio menor –tres años y medio de vida caracterizados por discapacidades y enfermedades crónicas–.

**El alto riesgo de salud también implica que los embarazos múltiples requieren de una mayor atención sanitaria y prestaciones sociales, aumentando 2,5 veces el coste público por parto** respecto de los embarazos sencillos.

Las mujeres embarazadas con más de un bebé necesitan más citas y admisiones antenatales por riesgos y complicaciones de salud potenciales –casi 1.500€ adicionales por parto múltiple en España, en comparación a uno sencillo–. Los partos múltiples tienen una probabilidad tres veces mayor de necesitar una cesárea –un tratamiento más invasivo y caro–, añadiendo en promedio otros 1.500€ por parto. Finalmente, las complicaciones tras el parto y la atención sanitaria hasta los tres años del bebé resultan en un coste público adicional de 6.300€ euros por parto múltiple.

Como tal, se estima que el gasto público en atención sanitaria por embarazo múltiple exitoso en España, desde la gestación hasta los tres años del recién nacido, es tres veces mayor por parto que uno simple –9.300€ más por parto múltiple que uno sencillo–. Además, el coste adicional al sistema de Seguridad Social español es casi dos veces mayor por parto en los embarazos múltiples, llegando a suponer una diferencia de 5.000€ de media. En total, los embarazos múltiples son casi 2,5 veces más costosos por parto para el estado que los sencillos, es decir, cuestan al estado 14.300€ más por parto.

**Se concluye, por tanto, que un cambio en las prácticas de reproducción asistida reduciría la prevalencia de los embarazos múltiples en España y los riesgos de salud correspondientes. Además generaría un ahorro al estado estimado en más de 45 millones de euros de media al año.**

Las prácticas de reproducción asistida actuales en España siguen apoyándose en la transferencia de más de un embrión a la vez para alcanzar la gestación –más del 50% de los ciclos en el sector privado y del 70% de los ciclos en el sector público–.

> “El alto riesgo de salud también implica que los embarazos múltiples requieran de una mayor atención sanitaria y prestaciones sociales, aumentando 2,5 veces el coste público por parto”

De hecho, es principalmente por esta práctica por la que la probabilidad de concebir un embarazo múltiple es 13 veces mayor en las gestaciones fruto de la reproducción asistida.

Si se limitasen las transferencias de más de un embrión a la vez a mujeres que buscan ser madres, se reducirían los embarazos múltiples en España en hasta 3.400 casos o un 50%, disminuyendo así eventos de salud adversos cada año como, por ejemplo:

- 500 abortos involuntarios, muertes fetales o muertes neonatales
- 1.400 cesáreas
- 1.500 recién nacidos prematuros
- 2.700 ingresos neonatales

Además, este cambio podría implicar un ahorro de más de 45 millones de euros de media al año, lo que equivale al presupuesto anual de un hospital como el del Hospital del Tajo (Comunidad de Madrid), que da cobertura sanitaria a un área de cerca de 70.000 habitantes.

A lo largo de una legislatura cuatrianual implicaría un ahorro potencial que superaría los 180 millones de euros, lo que sería equivalente al presupuesto anual de hospitales como el del Hospital Universitario de La Princesa (Comunidad de Madrid), que tiene en plantilla a más de 2.300 profesionales y, en 2018, tuvo más de 500.000 visitas.

# Introducción

El número de embarazos múltiples en España se ha duplicado en las últimas dos décadas[1], en gran medida por el incremento en la edad de gestación de las madres asociado al mayor uso de tratamientos de reproducción asistida. España ya es uno de los países con más embarazos múltiples por cada 1.000 habitantes: más de 20. Aunque los partos múltiples sigan siendo poco más del 2% del total –en 2018, 7.246 de 366.629–, generan una variedad de riesgos para la salud de las madres y los recién nacidos superiores a los asociados a partos sencillos. Consecuentemente, estas mujeres y bebés necesitan más atención sanitaria y ayudas sociales, lo que conlleva que los costes públicos asociados a un parto múltiple sean mayores.

En 2018, un consorcio de instituciones y organismos públicos liderado por el Real Colegio de Obstetras y Ginecólogos[2] del Reino Unido llevó a cabo un estudio sobre el impacto de los embarazos múltiples en las madres, familias, el Sistema Nacional de Salud del país y la sociedad en general. En este informe, el Colegio hace un llamamiento a las autoridades pertinentes para que tomen acción con el objetivo de reducir el ratio de embarazos múltiples –por ejemplo, incrementando el número de tratamientos de fecundación asistida en los que se realiza la transferencia de un único embrión–.

1. INE (2018)a; "Partos, Nacimientos y Muertes Fetales Tardías"; URL: https://www.ine.es/dynt3/inebase/es/index.htm?padre=1402&capsel=3600
2. National Guidance Alliance (2018); "Twin Pregnancy Costing: A comparative analysis of the additional costs to the NHS of twin pregnancy relative to a singleton pregnancy"; URL: https://www.hfea.gov.uk/media/2650/nga-twin-pregnancy-costing-final.pdf

Ya en 2007 la Autoridad para la Fertilización Humana y Embriología (HFEA) británica –el regulador independiente de los tratamientos de reproducción asistida e investigación utilizando embriones humanos– lanzó una campaña[3] titulada "*One at a Time*" o "Uno cada Vez". Por aquel entonces, un 24% de los partos fruto de tratamientos de reproducción asistida eran múltiples y gracias a esta campaña y las acciones de HFEA, autoridades sanitarias y grupos de profesionales y pacientes, alcanzaron su objetivo de reducirlos hasta el 10% en 2017, disminuyendo en más del 50% los partos múltiples concebidos por reproducción asistida. Aun así, un embarazo por reproducción asistida en el Reino Unido sigue teniendo una probabilidad 10 veces mayor de ser múltiple, un 30% inferior a la contraparte en España.

**Este estudio explora la evolución de los embarazos múltiples en España y cuantifica el coste público asociado a estos respecto de los embarazos sencillos.** Esto hace posible evaluar los beneficios netos que resultarían de cambios en las prácticas de reproducción asistida –entre ellos, reducir tanto los riesgos de salud que afectan a las madres y familias, como el gasto público que repercute en el estado de bienestar español–.

El informe se estructura en cinco secciones:

- **Los embarazos múltiples en España:** caracteriza la evolución histórica de los embarazos en España y la trayectoria media de las pacientes.
- **Impacto en la salud:** resume la evidencia científica sobre los riesgos de salud asociados a embarazos múltiples y su impacto potencial en la esperanza de vida de los recién nacidos.
- **Impacto en el coste público:** contiene la estimación de los costes sanitarios y las prestaciones sociales asociadas a los embarazos múltiples frente a los sencillos.
- **Nuevas prácticas de reproducción asistida:** presenta el impacto potencial de un cambio en las prácticas de reproducción asistida, de cara a reducir la prevalencia de los embarazos múltiples y así limitar los riesgos de salud correspondientes.
- **Conclusiones:** resume los mensajes principales del estudio, seguido por una nota metodológica de carácter técnico y la bibliografía.

> "Este estudio explora el impacto en la salud y evalúa el coste público asociado a los embarazos múltiples en España"

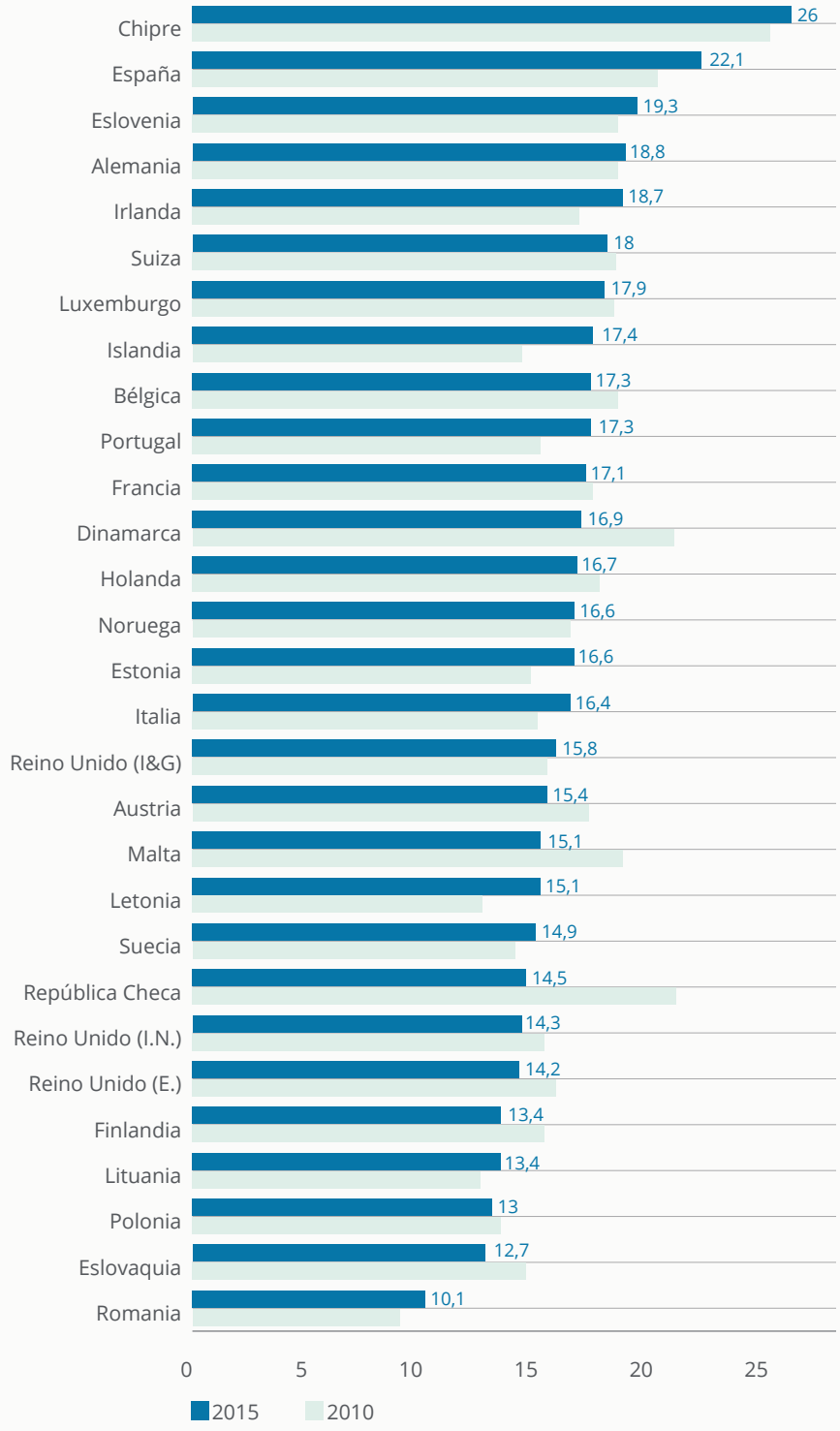
3. Human Fertilization & Embryology Authority; URL: https://www.hfea.gov.uk/about-us/our-campaign-to-reduce-multiple-births/

# Los embarazos múltiples en España

El número de embarazos múltiples en España se ha duplicado en las últimas dos décadas[4], en gran medida por el incremento en la edad de gestación de las madres asociado al mayor uso de tratamientos de reproducción asistida. En 2018, más de 7.246 partos de 366.629 fueron múltiples en España. **En 2015, España fue el segundo país de Europa con más partos múltiples por cada 1.000 embarazos: más de 20, solo por debajo de Chipre. Adicionalmente, subió dos puestos en este mismo ranking desde 2010.**

4. INE (2018)a

**Figura 1**
Partos múltiples por cada 1,000 en 2010 y 2015




Fuente: European Perinatal Health Report 2015[5]

> “En 2015, España fue el segundo país de Europa con más partos múltiples por cada 1.000 embarazos”

5. Euro-Peristat Project (2018); “European Perinatal Health Report: Core indicators of the health and care of pregnant women and babies in Europe in 2015”; URL: https://www.europeristat.com/images/EPHR2015_Euro-Peristat.pdf

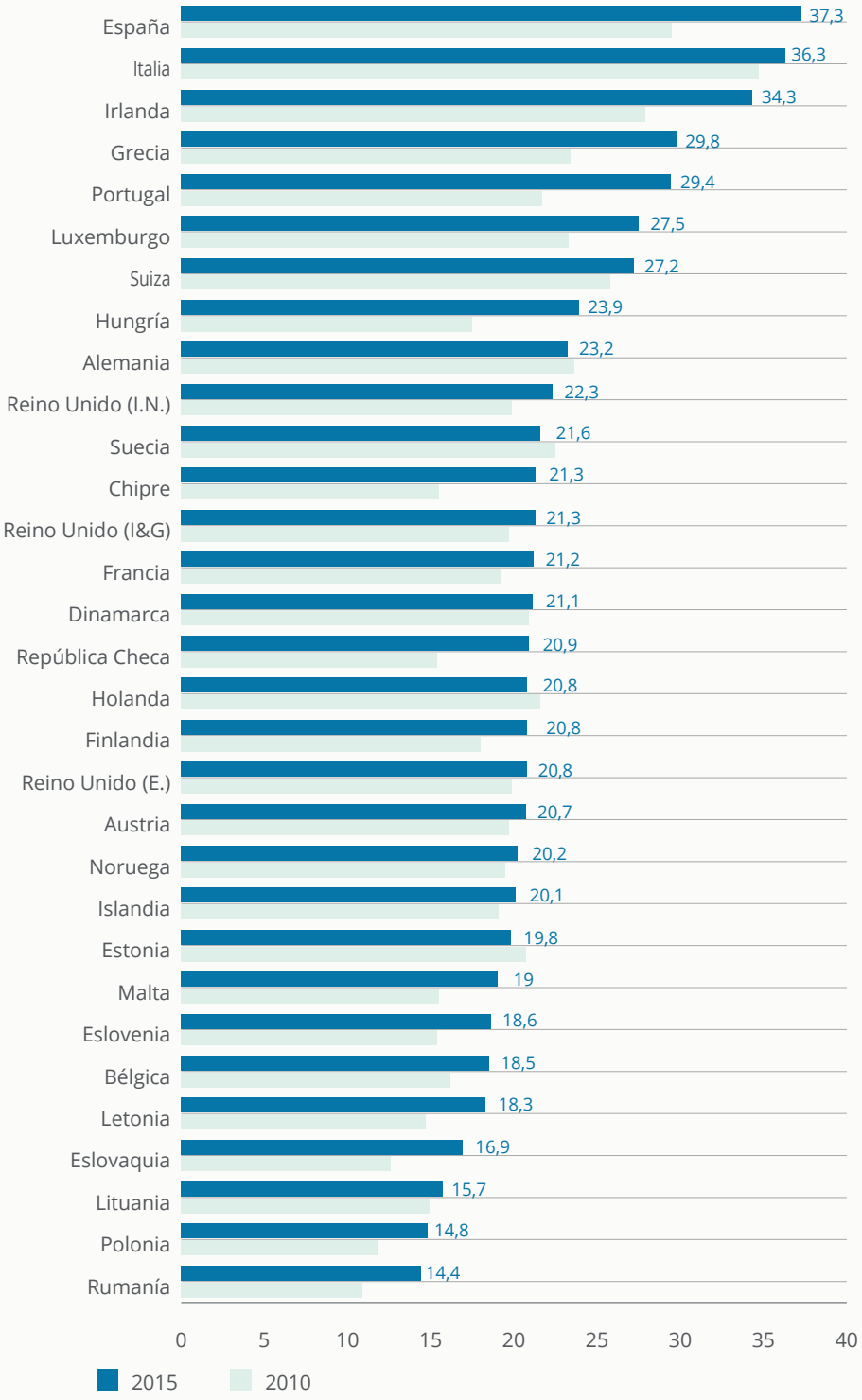
En estas últimas dos décadas la edad de las madres primerizas ha aumentado en más de dos años, y en 2018 tienen, de media, 31 años. España es el país con un porcentaje más alto de mujeres que tienen hijos con 35 o más años, habiendo crecido este porcentaje significativamente entre 2010 y 2015.

En gran parte por esta tendencia, el número de mujeres y familias que buscan ayuda para concebir mediante tratamientos de reproducción asistida también ha aumentado. En los últimos 10 años, los embarazos concebidos por reproducción asistida han aumentado de 8.000 a 30.000, un 275%, mientras que el número de partos totales ha disminuido. Por tanto, el peso de embarazos fruto de tratamientos de reproducción asistida es cinco veces mayor que hace 10 años, llegando al 8% del total[6]. Al mismo tiempo, es 13 veces más probable que los embarazos concebidos con la ayuda de estos tratamientos sean múltiples.

Por esta razón, los embarazos múltiples son cada vez más prevalentes en el contexto español y, como tal, es importante entender sus implicaciones en la salud de las madres y familias, el estado de bienestar y la sociedad en general.

En primer lugar, la trayectoria media de las pacientes con un embarazo múltiple es necesariamente diferente a las pacientes con un embarazo sencillo, por los riesgos de salud adicionales para la madre y los recién nacidos. A continuación, se identifican estas características diferenciales en tres etapas clave: el embarazo, el parto y el posparto.

**Figura 2**
Porcentaje de mujeres que tienen hijos a los 35 o más años en 2010 y 2015




Fuente: European Perinatal Health Report 2015[7]

6. SEF (2017); "Informe estadístico de Técnicas de Reproducción Asistida 2017"; URL: https://cnrha.sanidad.gob.es/registros/pdf/Informe_estadisticoSEF_2017.pdf
7. Euro-Peristat Project (2018)

# Embarazo

En 2018, solo un 1% de las concepciones naturales en España resultan en un embarazo múltiple. Sin embargo, más de 40.000 familias buscan apoyo en tratamientos de reproducción asistida[8] para alcanzar una gestación de éxito; el 30% de estas reciben este apoyo en el Sistema Nacional de Salud español[9]; y un 13% de las casi 29.500 gestaciones de éxito, o más de 3.800, son gestaciones múltiples.

Los riesgos de salud asociados a los embarazos múltiples implican que estas familias necesiten más atención médica –hasta 16 citas en comparación con las 10 que marcan los diferentes protocolos para el caso de un embarazo sencillo[10,11,12]–. Estas citas incluyen chequeos periódicos, ecografías, analítica y serología y otras pruebas específicas del embarazo.

Además, estos embarazos requieren más atención obstétrica –desde un 40% más- y, en algunos casos, pruebas e intervenciones adicionales –por ejemplo, para diagnosticar el síndrome de transfusión feto-fetal e intervenir si el diagnóstico es positivo–.

Los embarazos múltiples suelen llegar a término más rápidamente que en el caso de los embarazos sencillos –35 frente a 39 semanas[13] respectivamente, o cuatro semanas antes de media–; y, en más ocasiones, los embarazos múltiples requieren de atención y trabajo médico relacionado con un parto prematuro – con siete veces mayor probabilidad que en el caso de los embarazos sencillos–. Asimismo, los embarazos múltiples terminan en abortos y muertes fetales con una probabilidad entre dos y seis veces mayor, interrumpiendo el embarazo y causando una experiencia difícil para la madre y familia[14,15,16].

8. SEF (2017)
9. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social (2017)a; "Registro de Atención Especializada (RAE-CMBD). Grupos Relacionados por el Diagnóstico-GRD"; URL: https://pestadistico.inteligenciadegestion.mscbs.es/publicoSNS/Comun/ArbolNodos.aspx?idNodo=23618
10. Consejería de Salud de la Junta de Andalucía (2005); "Embarazo, parto y puerperio; URL: https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/1337163433embarazo.pdf
11. Hospital Universitario Rey Juan Carlos; "Calendario de visitas. Programa Seguimiento de Embarazo y Parto"; URL: https://www.hgvillalba.es/es/cartera-servicios/servicios-materno-infantiles/ginecologia-obstetricia.ficheros/176069-CALENDARIO_VISITAS_EMBARAZADA.pdf
12. Hospital Universitario de Getafe; "Calendario de visitas durante el embarazo"; URL: https://www.comunidad.madrid/hospital/getafe/file/2715/download?token=WdsBHMsA
13. Martin J.A.et al. (2011); "Births: final data 2009"; Natl Stat Rep, 2001, 60, 1, 1-70, United States; URL: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22670489
14. Beltrán Peñaloza, P. y Salazar Cerda, O. (2017); "Impacto perinatal de la gestación gemelar"; Rev. Latin. Perinat. 2018,21 (3):(155); URL: http://www.revperinatologia.com/images/7_Impacto_perinatal.pdf
15. Matorras R, Hernández J (2007); "Estudio y tratamiento de la pareja estéril: Recomendaciones de la Sociedad Española de Fertilidad, con la colaboración de la Asociación Española para el Estudio de la Biología de la Reproducción, de la Asociación Española de Andrología y de la Sociedad Española de Contracepción"; Adalia, Madrid; URL: https://www.sefertilidad.net/docs/biblioteca/recomendaciones/completo.pdf
16. Tong, S., et al. (2008); "Miscarriage Risk for Asymptomatic Women After a Normal First-Trimester Prenatal Visit"; Obstetrics & Gynecology: March 2008 - Volume 111 - Issue 3 - pp 710-714; URL: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18310375

# Parto

## El parto es un hito importante en la trayectoria de las madres y familias.

Cada parto es diferente, pero todos se desarrollan por vía vaginal o cesárea. Un cuarto de los partos en España es por cesárea[17] –una intervención más invasiva y arriesgada para la madre y los bebés, que de media requiere de cuatro días de atención médica o un 50% más de atención que un parto vaginal[18]–. En el caso de los embarazos múltiples, la probabilidad de tener un parto por cesárea es tres veces más alta –4.700 partos múltiples o el 65% del total han sido por cesárea en 2018–.[19]

Casi todos los recién nacidos pesan más de 2,5kg, un peso normal –similar para bebés nacidos de partos vaginales o por cesárea–.[20] Sin embargo, esta diferencia se acentúa entre los bebés nacidos de partos sencillos versus múltiples: alrededor del 95% de los recién nacidos de embarazos sencillos pesan más de 2,5kg, mientras que solo el 45% de los recién nacidos de embarazos múltiples superan este peso, lo que tiene implicaciones en la salud de los bebés[21].

17. INE (2018)a
18. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social (2017)b; "Norma Estatal APR-GRD V32 2017 Hospitales de agudos"; URL: https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/cmbd.htm
19. INE (2018); "Partos por edad de la madre, tipo de parto y multiplicidad"
20. INE (2018); "Nacimientos por peso al nacer, tiempo de gestación y tipo de parto"
21. Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid (2012); "Partos de madres residentes, por multiplicidad y sexo combinados, según peso del nacido (en gramos)"; URL: http://www.madrid.org/iestadis/fijas/estructu/demograficas/mnp/imnp12nacimientos.htm

# Posparto

Tras el parto, la mayoría de las madres y los recién nacidos son dados de alta en unos días: cuatro de cada cinco bebés son dados de alta sin requerir atención neonatal específica; uno de cada cinco bebés requiere atención adicional en el período neonatal; y todos necesitan seguimiento pediátrico durante la niñez[22].

### Atención neonatal

Se estima que, en 2018, más de 65.000 recién nacidos o uno de cada cinco nacimientos en España han requerido de atención neonatal específica durante una media de más de ocho días, principalmente en el SNS[23]. Mientras que solo el 17% de los recién nacidos de embarazos sencillos requieren de esta atención específica, este cuidado es necesario para más del 45% de nacidos de embarazos múltiples –casi tres veces más probable [24,25]–.

Además, los recién nacidos de embarazos sencillos suelen estar ingresados más de cuatro días de media, mientras que los nacidos de embarazos múltiples llegan a estar ingresados una media de diez días, y casi el 20% necesita más de 19 días de media de atención sanitaria[26].

### Atención pediátrica hasta los tres años

Una vez que los recién nacidos están al cuidado de sus madres y familias, hay diferentes protocolos para la atención pediátrica. Los bebés que tienen complicaciones posparto pueden llegar a tener una media de hasta 15 citas pediátricas, incluyendo más visitas al médico y especialistas; en comparación con los bebés que son dados de alta sin atención neonatal específica, quienes suelen tener una media de hasta 10 citas hasta los tres años de edad[27,28].

> “Uno de cada cinco recién nacidos en España ha requerido de atención neonatal específica”

22. Ministerio de sanidad, consumo y bienestar social (2017); “Estimación de pesos y costes de los procesos hospitalicios en el SNS: metodología y principales resultados”
23. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social (2017)b
24. Euro-Peristat Project (2018)
25. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social (2017)a
26. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social (2017)a
27. Neonatología; Hospital Universitario Sant Joan de Deu (2006); Seguimiento del recién nacido de riesgo; URL http://www.neonatos.org/DOCUMENTOS/Seguimiento%20RN%20riesgo.pdf
28. Ares Segura, S. y Díaz González, C. (2014); “S eguimiento del recién nacido prematuro y del niño de alto riesgo biológico”; Pediatr Integral 2014; XVIII(6): 344-355; URL: https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2014-07/seguimiento-del-recien-nacido-prematuro-y-del-nino-de-alto-riesgo-biologico/

# Impacto en la salud

Los embarazos múltiples tienen mayores riesgos de salud que los embarazos sencillos; y no solo para la madre, sino también para los recién nacidos –es hasta 12 veces más probable que los recién nacidos de embarazos múltiples fallezcan al nacer–. Principalmente por estas razones, los recién nacidos de embarazos múltiples cuentan, de media, con un año y medio menos de esperanza de vida.

En esta sección se resumen los impactos en la salud y la vida de las madres y las familias en dos apartados:

- Más riesgos para la salud
- Menos años de vida

# Más riesgos para la salud

**El embarazo presenta ciertos riesgos para la salud tanto para la madre como para los recién nacidos. Estos riesgos suelen ser más acentuados en el caso de embarazos múltiples.**

**Tabla 1.** Seis riesgos de salud clave para la madre y los bebés

| Riesgos de salud | Sencillos | Múltiples | Ratio |
|---|---|---|---|
| Aborto[29] | 6% | 15% | x2,5 |
| Muerte fetal [30] | 0,29% | 1,44% | x5 |
| Muerte neonatal[31,32] | 0,18% | 2,25% | x12 |
| Preeclamsia[33] | 1,06% | 5,29% | x5 |
| Discapacidades[34] | 1,35% | 3,63% | x3 |
| Parálisis cerebral[35] | 0,21% | 1,40% | x6 |

Fuente: tabla elaborada por Deloitte

Las madres sufren, por ejemplo, un riesgo hasta cinco veces mayor de preeclamsia, hasta tres veces mayor de aborto y cinco veces más alto de muerte fetal.

Los recién nacidos sufren eventos de salud adversos con mayor probabilidad. Por ejemplo, su muerte al nacer es hasta doce veces más probable y tienen tres veces mayor probabilidad de nacer con una discapacidad. En el caso de discapacidades particulares, las diferencias pueden ser incluso más acentuadas, por ejemplo, los recién nacidos de embarazos múltiples tienen una probabilidad seis veces mayor de nacer con parálisis cerebral.

> “Según estudios consultados, la muerte al nacer es hasta doce veces más probable para los recién nacidos de embarazos múltiples”

29. Tong, S., et al. (2008)
30. INE (2018)a
31. Dirección General de Salud Pública. Área de Epidemiología. Servicio de Estudios Epidemiológicos y Estadísticas Sanitarias de la Generalidad Valenciana (2009); “Registro de Mortalidad Perinatal de la Comunitat Valenciana 2006-2007”; URL: http://publicaciones.san.gva.es/publicaciones/documentos/V.4539-2009.pdf
32. Esther Cruz G. et al (2011); Mortalidad perinatal en gestaciones múltiples. Hospital Miguel Servet, Zaragoza, España: 2000-2009; Servicio de Obstetricia, Hospital Universitario Miguel Servet, e Instituto Aragonés de la Salud, Zaragoza, España; URL: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262011000300004
33. Beltrán Peñaloza, P. y Salazar Cerda, O. (2017)
34. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social (2017)a
35. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social (2017)a

# Menos años de vida

Estos riesgos para la salud implican que las madres y familias viven experiencias más difíciles durante el embarazo, el parto y posparto. Este estudio estima que, desde la gestación hasta los tres años de vida de los bebés, las familias requieren de 600 horas adicionales –equivalente a más de 75 días laborales o un tercio del año laborable–, en contacto con el Sistema Nacional de Salud y en su hogar, cuidando de los recién nacidos con problemas de salud.

**Se estima, además, que los recién nacidos de embarazos múltiples tienen un año y medio menos de esperanza de vida si se les compara con los bebés que nacen de embarazos sencillos, principalmente por la mayor probabilidad de muerte neonatal.** Se calcula a través del indicador de "esperanza de vida" para cada franja de edad[36], y se debe principalmente a que los riesgos asociados a embarazos múltiples resultan en una mortalidad perinatal de entre 3 a 12 veces más probable con respecto a los embarazos sencillos, basado en los resultados de varios estudios.[37,38,39,40,41]

**Figura 3**
Esperanza de vida de los recién nacidos, por multiplicidad del embarazo

36. Instituto Nacional de Estadística (2017)b; "Tablas de mortalidad"; URL: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177004&menu=ultiDatos&idp=1254735573002
37. Matorras R, Hernández J (2007)
38. Dirección General de Salud Pública. Área de Epidemiología. Servicio de Estudios Epidemiológicos y Estadísticas Sanitarias de la Generalidad Valenciana (2009)
39. Esther Cruz G. et al (2011)
40. Beltrán Peñaloza, P. y Salazar Cerda, O. (2017)
41. Carrillo Martínez, M.M., Shahrour Romera, B. y Ortega Pérez, E. (2015); "Repercusiones maternas y fetales del embarazo múltiple. Revisión de la evidencia"; Paraninfo digital. Fundación Index; URL: http://www.index-f.com/para/n22/pdf/289.pdf

Además, los resultados de una revisión de más de 50 estudios[42], donde se hace un seguimiento científico a recién nacidos prematuros, indican que la mortalidad hasta los 36 años, por problemas asociados a la prematuridad, puede ser de hasta 1,4 veces mayor. En base a las diferencias en prematuridad para embarazos sencillos y múltiples, esto resulta en una mortalidad por año 1,3 veces mayor para bebés nacidos de embarazos múltiples hasta los 36 años de edad.

**Figura 4**
Esperanza de vida saludable de los recién nacidos, por multiplicidad del embarazo

Asimismo, se estima que la vida saludable de los recién nacidos de embarazos múltiples es tres años y medio menor –tres años y medio de vida caracterizados por discapacidades y enfermedades crónicas–.

Este indicador se calcula a través de la "esperanza de vida ajustada por discapacidad"[43] para cada franja de edad. Esta diferencia se debe principalmente a que los recién nacidos de embarazos múltiples nacen y desarrollan discapacidades con mayor probabilidad –tres veces la de bebés "sencillos" al nacer–. Por ejemplo, el riesgo de leucomalacia periventricular es hasta 18 veces mayor en bebés nacidos de embarazos múltiples frente a sencillos; el de parálisis cerebral es hasta 6 veces mayor, y el de anomalías congénitas, hasta 3 veces mayor[44].

Las discapacidades no solo suponen un problema de autonomía personal para los bebés, también implican que los padres y personas cercanas necesiten estar más implicados en su desarrollo personal y social, con un impacto, por ejemplo, en su calidad de vida y sus recursos económicos.

42. Kajantie, E et al. (2019); "Adult outcomes of being born late preterm or early term – What do we know?"; Seminars in Fetal and Neonatal Medicine 24 (2019) 66-83; URL: https://www.sfnmjournal.com/article/S1744-165X(18)30127-6/fulltext
43. Instituto Nacional de Estadística (2008); Encuesta de Discapacidad, Autonomía Personal y Situaciones de Dependencia; URL: https://www.ine.es/dynt3/inebase/es/index.htm?type=pcaxis&path=/t15/p418/a2008/hogares/p01/esp_vida&file=pcaxis
44. Beltrán Peñaloza, P. y Salazar Cerda, O. (2017)

# Impacto en el coste público

El alto riesgo para la salud implica que los embarazos múltiples requieren una mayor atención sanitaria y prestaciones sociales, resultando un coste público mayor. Esta sección considera los costes sanitarios, prestaciones sociales y el coste público total asociado a embarazos múltiples frente a sencillos.

# El coste sanitario

Cada año las mujeres tardan más en ser madres y, principalmente debido a esta razón, buscan ayuda para concebir, cada vez de forma más habitual, en tratamientos de reproducción asistida –en la última década, el número de partos fruto de tratamientos de reproducción asistida ha incrementado un 275%, hasta casi 30.000 partos, lo que equivale a 8% del total–.

Además, las mujeres embarazadas de más de un bebé requieren hasta 16 citas, más pruebas y mayor dedicación de obstetras. De media, las pacientes conciertan 13 citas por embarazo múltiple, dada la alta probabilidad de prematuridad –tres citas más que para un embarazo sencillo promedio–. Asimismo, los embarazos múltiples sufren más abortos involuntarios y requieren trabajo de parto prematuro con mayor frecuencia –hasta seis veces más probable–.

Por tanto, la atención antenatal asociada a embarazos múltiples cuesta casi 1.500€ más por parto al Sistema Nacional de Salud que un embarazo sencillo: de 860 a 2.300€ por parto en España, lo que resulta un proceso tres veces más caro.

El parto múltiple tiene tres veces más probabilidades de ser por cesárea que uno sencillo. La cesárea es un procedimiento más invasivo que un parto natural, que requiere de una atención sanitaria más prolongada y, por tanto, es más costoso. En consecuencia, la atención sanitaria asociada al parto múltiple cuesta 1.500€ más al Sistema Nacional de Salud –de 2.225€ por parto a 3.750€, o 1,7 veces más caro–.

Las complicaciones potenciales tras el parto llevan al ingreso de los recién nacidos para recibir atención neonatal específica. En este sentido, un recién nacido de un embarazo múltiple tiene casi tres veces más probabilidad de ser ingresado que uno nacido de un embarazo sencillo, de hecho, casi uno de cada dos recién nacidos de embarazos múltiples es ingresado.

Además, los recién nacidos de embarazos múltiples permanecen ingresados una media de 10 días y en un 20% de los casos, hasta 19 días; por otro lado, los bebés nacidos de embarazos sencillos suelen ser dados de alta tras el cuarto día. Estas diferencias superan los 5.800€ invertidos en el cuidado de bebés nacidos por parto múltiple –de 550€ por parto sencillo a 6.350€ por uno múltiple, es decir, 11,6 veces más caro–.

La atención pediátrica hasta los tres años de vida tiende a diferir entre los recién nacidos de embarazos múltiples versus sencillos, principalmente por la mayor probabilidad de prematuridad y necesidad de atención neonatal específica tras el parto. En particular, los recién nacidos de embarazos múltiples pueden llegar a tener hasta cinco citas más con los servicios pediátricos, requiriendo incluso la atención de especialistas. Este contexto resulta en un coste público de 500€ adicionales por bebé nacido de parto múltiple –de 365€ por parto a 900€, o 2,5 veces más caro–.

**En total, se estima que el gasto público en la atención sanitaria de un embarazo múltiple en España, desde la gestación hasta los tres años del recién nacido, es tres veces mayor, por parto, que uno simple** –9.300€ adicionales por parto múltiple frente a uno sencillo–.

> “El gasto público en la atención sanitaria de un embarazo múltiple en España es tres veces mayor, por parto, que uno simple”

**Tabla 2.** Costes públicos asociados a la atención sanitaria de un embarazo sencillo frente a uno múltiple, por parto y de media por etapa

| Tipo de embarazo | Gestación | Parto | Posparto: atención neonatal | Posparto: atención pediátrica | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| Embarazo sencillo (S) | 860€ | 2.225€ | 550€ | 365€ | **4.000€** |
| Embarazo múltiple (M) | 2.300€ | 3.750€ | 6.350€ | 900€ | **13.300€** |
| Ratio M:S | 2,7 | 1,7 | 11,6 | 2,5 | **3,3** |

Fuente: tabla elaborada por Deloitte; Nota: diferencias debidas al redondeo.

# Prestaciones sociales

Las prestaciones sociales a disposición de las madres y familias con embarazos múltiples son diferentes a las embarazadas con un único bebé. Por ley, la baja parental disponible para las madres y padres que están empleados en el momento del parto son 16 y 12 semanas respectivamente[45]. Esta prestación aumenta dos semanas, en total, por hijo adicional; dos semanas adicionales, en total, por discapacidad; y una jornada más por cada día que los recién nacidos siguen ingresados por requerir atención neonatal específica.

Se estima que un 40% de las madres y un 71% de los padres están empleados a la hora del parto[46,47,48,49]. Casi un 4% de los recién nacidos de embarazos múltiples nacen con alguna discapacidad, en comparación al 1,3% en el caso de los nacidos de embarazos sencillos. Además, los recién nacidos de embarazos múltiples suelen ser ingresados un promedio de 5 días, una estancia media muy superior al ingreso de recién nacidos de embarazos sencillos, que no llega al día. [50] Con ello, se calcula que el coste medio por parto asociado a la baja parental es superior a 4.700€ por parto sencillo; c300€ más por parto "con discapacidad"; y c10% más costoso en el caso de que el parto sea múltiple.

La prestación adicional por parto múltiple se define como una prestación única de cuantía equivalente a cuatro veces el Salario Mínimo Interprofesional (SMI) para un parto gemelar, ocho veces el SMI para un parto triple y el doble si los bebés tienen una discapacidad. Adicionalmente, las familias numerosas, monoparentales y/o con madre con una discapacidad –sobre c7% del total– tienen a su disponibilidad una prestación única y añadida de 1.000€[51,52]

Las madres y/o familias de renta baja –sobre el 20% del total– también reciben una prestación anual de 341€ por hijo o menor a cargo o, en los casos de pobreza severa, de 588€.[53,54]

45. "Real Decreto Legislativo 8/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social", Madrid, España; URL: https://www.boe.es/eli/es/rdlg/2015/10/30/8/con
46. Instituto Nacional de Estadística (2018); "Nacimientos por actividad económica de la madre, situación matrimonial de la madre, y grupo de edad de la madre"; URL: https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t20/e301/nacim/a2018/l0/&file=01007.px&L=0
47. Instituto Nacional de Estadístico (2018)c; "Ocupados, parados e inactivos Ocupados por sexo y grupo de edad. Valores absolutos y porcentajes respecto del total de cada sexo"; URL: https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=4076&L=0
48. Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social (2018)b; "Afiliación de Trabajadores al Sistema de la S.S."; URL: http://www.mitramiss.gob.es/es/estadisticas/mercado_trabajo/AFI/welcome.htm
49. Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social (2018)a; "Estadística de Prestaciones por Desempleo"; URL: http://www.mitramiss.gob.es/estadisticas/PRD/welcome.htm
50. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social (2017)a
51. INE (2018)a
52. Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones (2018); "Prestaciones Familiares de Pago Único"; URL: http://www.seg-social.es/wps/portal/wss/internet/EstadisticasPresupuestosEstudios/Estadisticas/EST45/EST274
53. Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones (2018); "Prestaciones por hijo o menor a cargo"; URL: http://www.seg-social.es/wps/portal/wss/internet/EstadisticasPresupuestosEstudios/Estadisticas/EST45/2589
54. Real Decreto-ley 8/2019, de 8 de marzo, de medidas urgentes de protección social y de lucha contra la precariedad laboral en la jornada de trabajo; URL: https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2019-3481

Teniendo en cuenta el total del importe pagado por la Administración de la Seguridad Social y el número de niños beneficiarios –y dado que no todas las familias reciben esta prestación–, se ha estimado que, hasta que los niños tienen tres años, la prestación cumulativa por hijo o menor a cargo sin discapacidad superaría los 360€ o 780€ en el caso de que los niños tengan una o más discapacidades. Finalmente, si el 13% de las madres y el 12% de los padres se encuentran desempleados en el momento del parto, adicionalmente, tienen a su disposición las prestaciones correspondientes.[55]

Según el coste de las diferentes casuísticas y las probabilidades de ocurrencia de cada una de ellas, se ha estimado que el **coste público adicional asociado a prestaciones sociales es casi dos veces mayor en el caso de los embarazos múltiples,** una diferencia media de 5.000€ –desde 5.350€ a 10.350€ por parto–. Si bien ninguna embarazada ni familiar de esta podría percibir todas estas prestaciones a la vez, dado que varias son incompatibles –como, por ejemplo, la baja parental y la prestación por desempleo–, se desglosa en la siguiente Tabla el coste público promedio por embarazada y por tipo de prestación.

**Tabla 3.** Costes públicos por prestaciones sociales asociadas al embarazo sencillo versus múltiple, por parto y de media por prestación

| Tipo de embarazo | Baja parental | Por parto múltiple | Posparto: atención neonatal | Posparto: atención pediátrica | Por desempleo | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Embarazo sencillo** | 4.700€ | 0€ | 70€ | 360€ | 220€ | **5.350€** |
| **Embarazo múltiple** | 5.250€ | 4.000€ | 70€ | 720€ | 310€ | **10.350€** |
| **Ratio M:S** | 1,1 | N/A | 1 | 2 | 1,3 | **1,9** |

Fuente: tabla elaborada por Deloitte; Nota: diferencias debidas al redondeo.

Como ilustración, si una mujer embarazada de gemelos y su pareja están empleados antes del parto, ambos podrían acogerse a la baja parental y percibir, en el período de análisis, hasta 13.400€, asumiendo un salario bruto por persona de 17.500€ y una composición familiar no numerosa. En 2018, esta casuística ha ocurrido con un 28% de probabilidad dentro del grupo de mujeres con embarazos gemelares. El coste público promedio de las prestaciones sociales por embarazo múltiple (o sencillo), presentado en la Tabla anterior, es equivalente al resultado de repetir este análisis para todas las casuísticas pertinentes y ponderar las estimaciones por sus probabilidades de ocurrencia.

55. Instituto Nacional de Estadístico (2018)c

# El coste público total

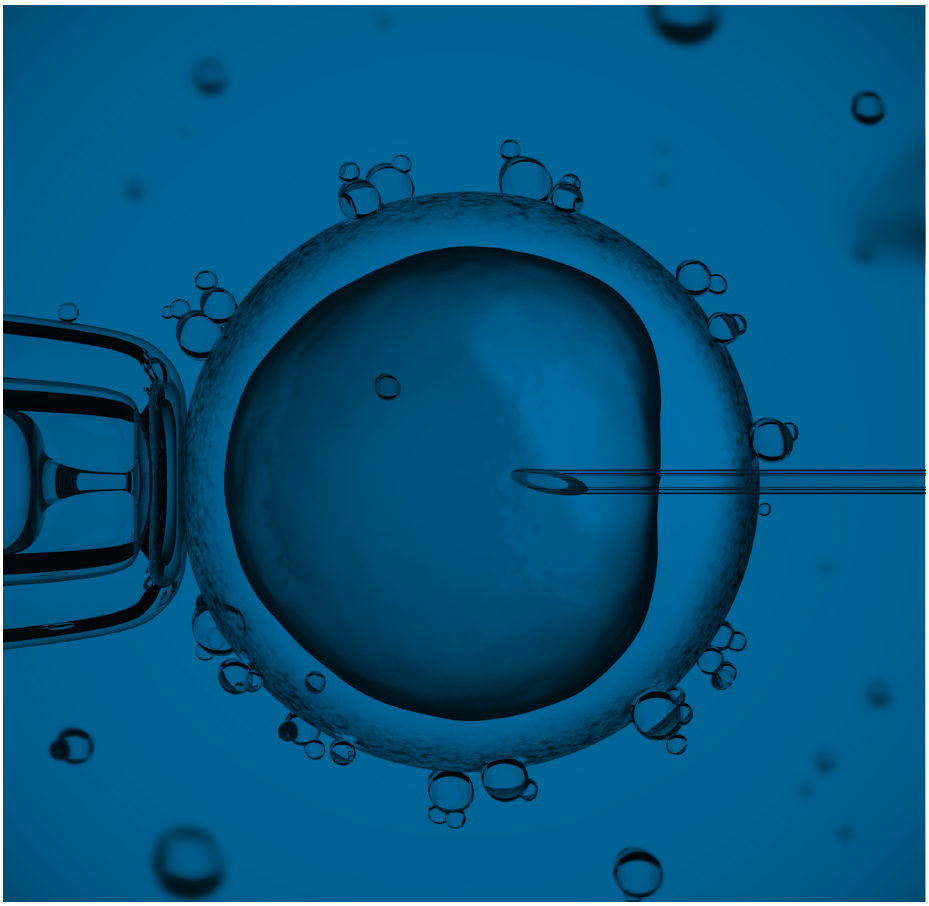
Los riesgos para la salud superiores y, por tanto, la necesidad de mayor atención sanitaria tanto para la madre como para los recién nacidos de embarazos múltiples, así como las prestaciones sociales disponibles para las madres y familias con partos múltiples, conllevan **un coste público adicional de más de 14.300€ por parto –de 9.350€ por parto sencillo a 23.650€ por uno múltiple, o un coste público 2,5 veces mayor desde la gestación hasta los tres años de los recién nacidos–.**

**Tabla 4.** Costes públicos totales asociados al embarazo sencillo versus múltiple, por parto y de media por asistencia sanitaria y prestaciones sociales

| Tipo de embarazo | Atención sanitaria | Prestaciones sociales | Total |
|---|---|---|---|
| Embarazo sencillo | 4.000€ | 5.350€ | **9.350€** |
| Embarazo múltiple | 13.300€ | 10.350€ | **23.650€** |
| Ratio M:S | 3,3 | 1,9 | **2,5** |

Fuente: tabla elaborada por Deloitte; Nota: diferencias debidas al redondeo.

# Cambio en las prácticas de reproducción asistida



Un cambio en las prácticas de reproducción asistida reduciría la prevalencia de los embarazos múltiples en España y los riesgos de salud correspondientes y, además, podría ahorrar al estado millones de euros al año.

Las prácticas de reproducción asistida actuales en España siguen apoyándose en la transferencia de más de un embrión a la vez para alcanzar la gestación –más del 50% de los ciclos en el sector privado y el 70% de los ciclos en el sector público–.[56]

56. SEF (2017)

**En las últimas dos décadas, la transferencia de dos embriones a la vez ha sido una práctica dominante,** sobre todo desde que se han reducido las transferencias de tres o incluso más embriones en un solo ciclo, como era habitual en la etapa final de la década de los 90 (Figura 5). Las transferencias de un solo embrión, por su parte, también han crecido y cada vez representan un porcentaje más alto del total.

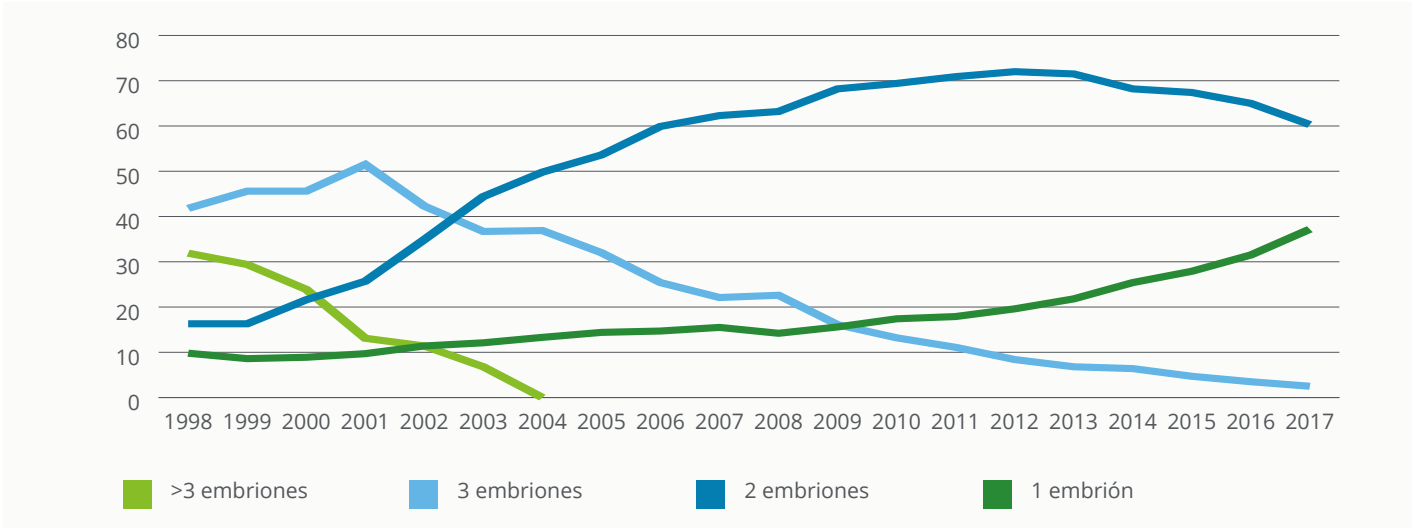
La media de embriones transferidos en España se sitúa entre 1,5 y 1,7 por cada transferencia, según los datos de 2017 de la Sociedad Española de Fertilidad. Esta media sigue siendo alta e incrementa la probabilidad de que los embarazos por reproducción asistida sean múltiples en hasta 13 veces, comparado con el caso de embarazos concebidos sin este tipo de tratamiento. De hecho, uno de cada dos embarazos múltiples en España es concebido a través de tratamientos de reproducción asistida.

En este contexto, se considera un escenario en el que se limitan las transferencias de más de un embrión a mujeres que buscan ser madres y formar una familia. Si bien al realizar solo Transferencias de un Único Embrión (SET) se necesitaría un 10% más de ciclos para alcanzar una gestación exitosa, el coste público adicional por los tratamientos de reproducción asistida que se llevarían a cabo en el Sistema Nacional de Salud no superaría los tres millones de euros.

Sin embargo, este cambio podría reducir el número de embarazos múltiples en España en hasta 3.400 o un 50%, disminuyendo así eventos de salud adversos cada año, como por ejemplo:

- 500 abortos involuntarios, muertes fetales y muertes neonatales
- 1.400 cesáreas
- 1.500 recién nacidos prematuros
- 2.700 ingresos neonatales

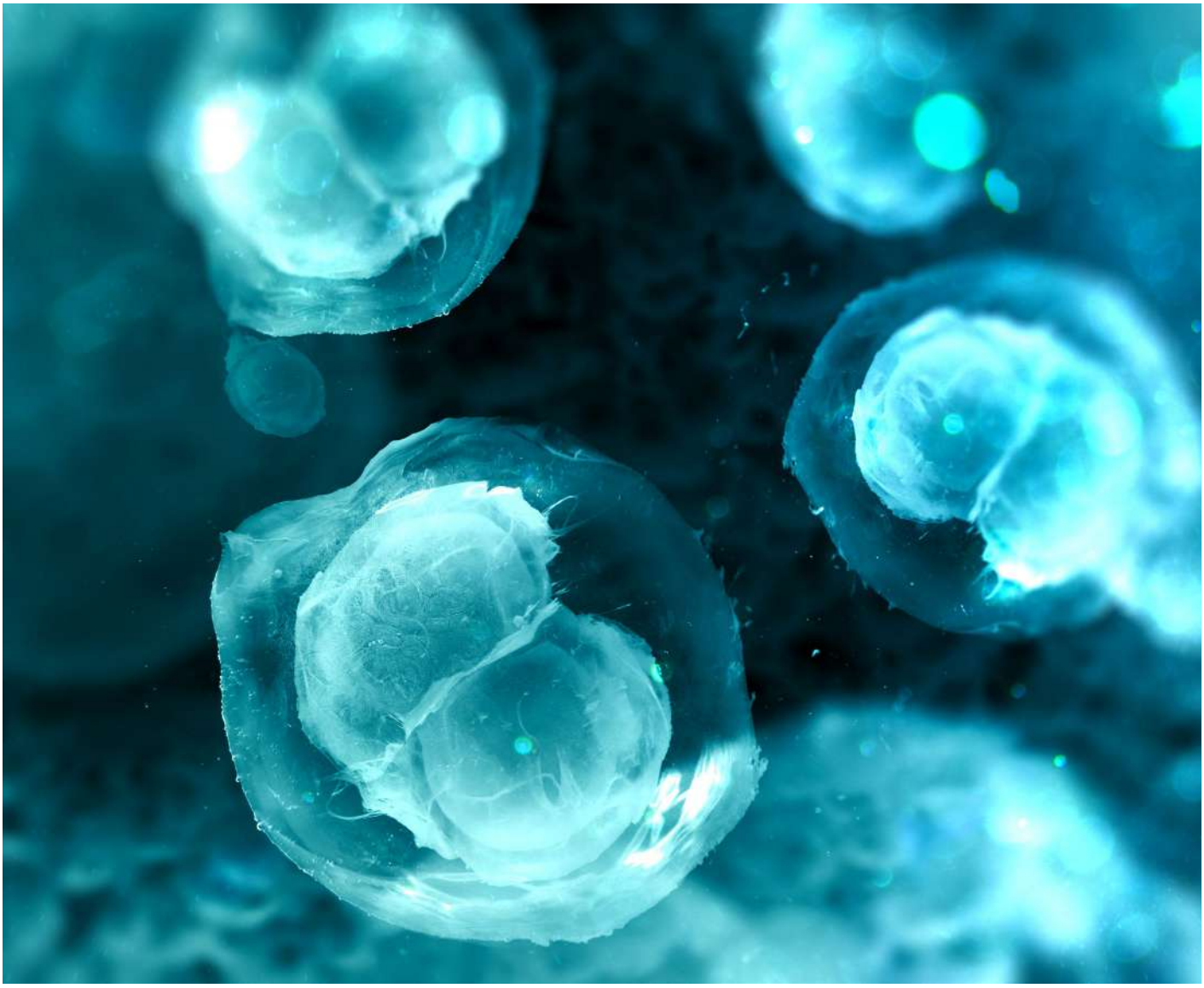
**Figura 5**
Evolución de la política de transferencia embrionaria entre 1998-2017 –el caso de oocitos propios en fresco–.




57. Ley 9/2018, de 26 de diciembre, de Presupuestos Generales de la Comunidad de Madrid para el año 2019; URL: http://www.madrid.org/wleg_pub/secure/normativas/contenidoNormativa.jsf?opcion=VerHtml&nmnorma=10558#no-back-button
58. Hospital Universitario del Tajo; URL: https://www.comunidad.madrid/hospital/tajo/nosotros
59. Hospital Universitario de La Princesa, URL: https://www.comunidad.madrid/hospital/laprincesa/nosotros

**Este impacto positivo en la salud de las madres y los recién nacidos, además, podría resultar en un ahorro neto al estado de bienestar español de más de 45 millones de euros de media al año**, lo que equivale al presupuesto anual[57] de un hospital como el del Hospital del Tajo (Comunidad de Madrid), que da cobertura sanitaria a un área de cerca de 70.000 habitantes.[58] Esto se debe al ahorro asociado a la sustitución de un embarazo múltiple por uno sencillo, es decir, 14.300€ por parto. Este ahorro se vería ligeramente reducido por un incremento en el coste público relacionado con los tratamientos de reproducción asistida llevados a cabo por el SNS.

**A lo largo de una legislatura cuatrienal este nuevo proceso implicaría un ahorro potencial que podría llegar hasta los 180 millones de euros,** lo que sería equivalente al presupuesto anual de hospitales como el del Hospital Universitario de La Princesa (Comunidad de Madrid), que tiene en plantilla a más de 2.300 profesionales y tuvo más de 500.000 visitas en 2018.[59]



# Conclusiones

El número de embarazos múltiples en España se ha duplicado en las últimas dos décadas, debido en gran medida al incremento en la edad de gestación de las madres, unido a su vez al mayor uso de los tratamientos de reproducción asistida y, particularmente, a la transferencia de más de un embrión a la vez en los tratamientos de fertilidad. **En 2015, España fue el segundo país de Europa con más partos múltiples por cada 1.000 –más de 22, solo por debajo de Chipre–, ascendiendo dos posiciones en este mismo ranking desde 2010.**

Los embarazos múltiples tienen mayores riesgos para la salud que los embarazos sencillos; y no solo para la madre, sino también para los recién nacidos –es hasta 12 veces más probable que los recién nacidos de embarazos múltiples fallezcan al nacer–. Esta es la razón principal por la que los recién nacidos de embarazos múltiples cuentan con un año y medio menos de esperanza de vida.

Asimismo, **el alto riesgo para la salud que implican los embarazos múltiples requieren de una mayor atención sanitaria y prestaciones sociales adicionales, resultando en un coste público 2,5 veces mayor o más de 14.300€ adicionales por parto múltiple.**

Se pueden tomar acciones para limitar los riesgos de salud para las madres, los recién nacidos y sus familias, empezando por un cambio en las prácticas de reproducción asistida. Como ejemplo, se podría fomentar **la transferencia de un único embrión, que además de reducir el número de embarazos múltiples y los riesgos de salud asociados, podría ahorrar al estado más de 45 millones de euros de media al año.**

> “Fomentando la transferencia de un único embrión se reducirían los embarazos múltiples y, por tanto, los riesgos para la salud. Permitiría ahorrar al estado más de 45 millones de euros de media al año”

# Anexo: Metodología

Este anexo resume la metodología empleada para evaluar los impactos en la salud y el coste público de los embarazos múltiples en España. La sección se distribuye en cinco apartados que recogen, por orden:

- Visión general de la metodología utilizada
- Descripción complementaria de la trayectoria que siguen los pacientes desde el inicio de la gestación hasta los tres años del recién nacido
- Cálculos y el proceso seguido para obtener el coste sanitario de los embarazos
- Coste social
- Impacto potencial de la introducción de nuevas prácticas de reproducción asistida

**Visión general de la metodología**

Se ha elaborado un modelo con tres enfoques complementarios –lógico, probabilístico y coste-beneficio–, para cuantificar el coste público de los embarazos múltiples frente a los sencillos en España.

- Modelo lógico: describe, a partir de la trayectoria de los pacientes desde el inicio de la gestación hasta los tres años tras el parto, una cadena de las posibles casuísticas en cada periodo, los elementos que las pueden causar y las consecuencias que tendrían en caso de producirse. Este modelo es diferente para embarazos sencillos y múltiples debido a los protocolos médicos, que exigen una mayor monitorización de los múltiples. Tanto la trayectoria como las diferentes casuísticas se han contrastado con la evidencia científica existente y los diferentes protocolos médicos relevantes para este estudio.
- Modelo probabilístico: se han asignado probabilidades a las diferentes casuísticas contempladas en el modelo lógico. Caracterizan las diferencias entre un embarazo sencillo y uno múltiple, ya que las probabilidades son diferentes para cada paso de la trayectoria. De este modo, una vez se asignan los diferentes costes de cada acontecimiento, se consigue un conjunto de ecuaciones que determinarán el coste medio para cada tipo de embarazo.
- Análisis de coste-beneficio: se han cuantificado los costes y beneficios asociados a estas casuísticas; los beneficios potenciales asociados a un cambio en las prácticas de reproducción asistida, derivados del ahorro en los costes al reducir el número de embarazos múltiples; y los costes potenciales correspondientes a estos cambios, causados principalmente por un aumento de los ciclos de tratamiento de reproducción asistida necesarios para alcanzar el mismo número de embarazos de éxito.

> “Se resume la metodología de evaluación de impacto en la salud y el coste público de los embarazos múltiples”

### Trayectoria de los pacientes

En primer lugar, se ha definido la trayectoria de los pacientes, teniendo en cuenta todos los eventos que supongan un coste o una acción por parte de los pacientes o los servicios de atención médica, desde el momento que se inicia el seguimiento del embarazo hasta los tres años de vida del neonato.

Esta trayectoria se ha dividido en tres grandes bloques: embarazo, parto y posparto, y este último se divide a su vez en el posparto inmediato, que dura hasta que la madre y el recién nacido son dados de alta del hospital tras el parto, y la niñez, hasta los tres años.

**Figura 6**
Modelo lógico de la trayectoria de las gestaciones múltiples y sencillas promedio

Fuente: gráfico elaborado por Deloitte

En más detalle, la etapa del embarazo incluye las visitas con obstetras y matronas a lo largo del proceso de gestación, además de las diferentes pruebas médicas que se efectúan a todas las pacientes embarazadas, como, por ejemplo, ecografías, pruebas del síndrome de transfusión feto-fetal ("STFF") en el caso de embarazos gemelares monocoriónicos, entre otros.

**Tabla 5.** Ejemplo de las visitas y pruebas programadas en un embarazo gemelar monocoriónico

| Semanas gestación/ citas | 6-13 | 14-17 | 18-21 | 22-25 | 26-29 | 30-33 | 34-37 | 38-40 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Total** | **1** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **2** |
| **Obstetra** | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 |
| **Matrona** | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| **Ecografía** | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 |
| **STFF** | 0 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 |

Fuente: tabla elaborada por Deloitte; datos del Servicio Andaluz de Salud y National Guidance Alliance (2018)

Además, se tienen en cuenta las casuísticas principales que pueden llevar al fin del embarazo, ya sea por aborto (menos de 25 semanas), muerte fetal, o por parto prematuro (menos de 37 semanas).

### Coste sanitario

El avance de las pacientes en su trayectoria médica tiene una probabilidad y un coste asociados. En esta sección se recogen datos clave para cada uno de estos pasos.

#### Embarazo

Los factores determinantes para establecer el coste total de la etapa del embarazo son:

01. el momento de finalización del parto –determina el número de pruebas y visitas médicas que se realizarán–.
02. el motivo por el que se produce esta finalización –determina el coste del proceso de fin de embarazo–.

Como tal,

- se ha utilizado información recopilada sobre calendarios de seguimiento de embarazos sencillos y múltiples –dicoriónico (dos tercios) y monocoriónico (un tercio)–;
- se ha estimado el número de citas "promedio" por multiplicidad de parto, en base a la probabilidad de parto prematuro en embarazos sencillos frente a múltiples (6% y 49%), de aborto (6% y 15%) y de MFT (0,3% y 1,5%), por semana de gestación;
- y se han identificado los costes promedio para consultas médicas llevadas a cabo por obstetras y matronas, ecografías, y pruebas, p.ej. para identificar el STFF.

**Tabla 6.** Costes estilizados de los diferentes tipos de visita y/o pruebas médicas

| Tipo de visita o prueba | Coste €/evento |
|---|---|
| **Obstetra** | 100€ |
| **Matrona** | 50€ |
| **Ecografía** | 35€ |
| **STFF** | 115€ |

Fuente: tabla elaborada por Deloitte; datos del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (2017), el Servicio Murciano de Salud (2017) y la Comunidad de Madrid (2017)

### Parto

En esta etapa de la trayectoria se han identificado el número de partos que se llevan a cabo por vía vaginal o cesárea por multiplicidad –sencillos frente a múltiples–. Como tal, se ha recopilado esta información que se resume en la tabla 7.

Asimismo, se han identificado los costes promedio para cada parto por tipo y nivel de severidad, y en base a las probabilidades identificadas en el dato histórico, se ha calculado un coste medio ponderado por parto vía vaginal frente a cesárea –2.300€ frente a 4.105€, casi el doble de inversión–.

Este coste promedio de los distintos tipos de parto se pondera también por las probabilidades de parto por vía vaginal o cesárea, en el caso de embarazos múltiples frente a los sencillos (3.500€ frente a 2.750€), para estimar el coste ponderado por multiplicidad.

Por último, en el caso del parto múltiple, se identifica que se requiere más tiempo para tratar a dos o más recién nacidos y, como tal, se requerirá de un mayor esfuerzo. Un estudio del Reino Unido, elaborado por el National Guidance Alliance (2018), estima que este esfuerzo adicional equivale a un múltiplo de 1,34. Se ha validado en el contexto español y utilizado para contabilizar las necesidades y, por tanto, los costes adicionales asociados a partos múltiples.

**Tabla 7.** Número de partos por tipo y multiplicidad en España, 2018

| Tipo de parto | Todos | Sencillos | Dobles | Triples |
|---|---|---|---|---|
| **Vía vaginal** | 273.386 | 270.859 | 2.523 | 4 |
| **Por cesárea** | 93.243 | 88.524 | 4.647 | 72 |

Fuente: INE (2018)a

**Tabla 8.** Coste del parto en el SNS por tipo y nivel de severidad, 2017

| Tipo parto | Coste €/parto | Tipo parto | Coste €/parto |
|---|---|---|---|
| **Vía vaginal –media** | **2.300€** | **Cesárea – media** | **4.105€** |
| **Vía vaginal –NS1** | 2.204€ | Cesárea – NS1 | 3.739€ |
| **Vía vaginal –NS2** | 2.455€ | Cesárea – NS2 | 4.364€ |
| **Vía vaginal –NS3** | 3.018€ | Cesárea – NS3 | 6.189€ |
| **Vía vaginal –NS4** | 8.109€ | Cesárea – NS4 | 9.025€ |

Fuente: tabla elaborada por Deloitte; datos de Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social (2017)b

### Posparto

La etapa final de la trayectoria está relacionada con la atención neonatal y pediátrica, hasta los tres años de vida de los bebés.

Como tal, se han recopilados datos sobre el volumen de los recién nacidos que requieren atención neonatal específica –18% del total; 17% de los recién nacidos de embarazos sencillos; frente a más del 46% de los recién nacidos de embarazos múltiples–. Asimismo, se ha calculado el coste promedio de la atención neonatal específica en base al número de altas de los neonatos por umbrales de peso al nacer, y la multiplicidad del parto (sencillo frente a múltiple).

**Tabla 9.** Coste medio de la atención neonatal por peso al nacer y multiplicidad del parto en el SNS en 2017

| Neonato, por peso al nacer | Coste medio €/neonato ingresado | Sencillo €/ neonato ingresado | Múltiple €/ neonato ingresado |
|---|---|---|---|
| **Media ponderada** | **7.242€** | **3.900€** | **8.240€** |
| **500-900g** | 54.162€ | 0,2% | 1,7% |
| **1.000-1499g** | 34.169€ | 0,4% | 4,6% |
| **1.500-1.999g** | 14.983€ | 0,9% | 13,4% |
| **2.000-2.499g** | 6.200€ | 4,2% | 34,9% |
| **2.500-2.999g** | 3.451€ | 94,3% | 45,4% |

Fuente: tabla elaborada por Deloitte; datos de Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social (2017)b; diferencias por redondeo

Este coste se ha ponderado en base a la probabilidad de que se ingrese a un recién nacido de un embarazo sencillo (17%) versus uno múltiple (46%), y finalmente, se ha multiplicado por dos en el caso del parto múltiple –ya que la media de bebés por parto múltiple es cercana a dos–, para finalmente concluir con un coste por parto sencillo y múltiple promedio.

Esta etapa puede durar desde unos días a más de dos meses. Tras ella, las familias seguirán un calendario de atención pediátrica que varía según la salud del recién nacido –si ha nacido sano o con complicaciones–; y el tipo y coste de estas visitas pediátricas –más visitas a pediatras y especialistas en el caso de los recién nacidos que han sido ingresados al nacer–.

### Prestaciones sociales adicionales

Además del coste sanitario, los embarazos tienen costes adicionales para el estado de bienestar en España. Los costes varían por la multiplicidad del parto y si el recién nacido tiene o no una discapacidad.

Para calcular estos costes, se ha recopilado información sobre la legislación española acerca de la baja parental y las prestaciones sociales principales.

En primer lugar, se han identificado los costes promedio de las prestaciones contributivas de la baja parental, basadas en el salario más frecuente en España, 17.500€ en 2017 según el Instituto Nacional de Estadística; y ajustes por actividad laboral –madres (40%) y padres (71%) empleados–.

De estos, las madres cuentan con 16 semanas de baja y los padres con 12 que, teniendo en cuenta un salario de 17.500€, tendrían una prestación semanal de 335€. A estas semanas habría que añadirle dos adicionales –una para cada progenitor– por cada hijo adicional a partir del segundo;

otras dos semanas, si el bebé nace con alguna discapacidad –1,4% para bebés de partos sencillos frente 3,6% en el caso de bebés "múltiples" –; y, por último, un día adicional por cada jornada que el neonato permanezca ingresado tras el parto –casi cinco días de promedio para recién nacidos de embarazos sencillos frente a los 10 días en el caso de recién nacidos de embarazos múltiples–. Teniendo en cuenta que la gran mayoría no necesitan atención neonatal adicional, resultaría en un promedio ponderado de 0,7 días para un recién nacido de embarazo sencillo y 4,8 días para uno múltiple.

**Tabla 10.** Días de ingreso promedio en atención neonatal por peso al nacer y multiplicidad del parto en el SNS en 2017

| Neonato, por peso al nacer | Días promedio /neonato ingresado | Sencillo días/ neonato ingresado | Múltiple días/ neonato ingresado |
|---|---|---|---|
| **Media ponderada** | **5** | **4,75** | **10** |
| **500-900g** | 58 | 0,2% | 1,7% |
| **1.000-1499g** | 42 | 0,4% | 4,6% |
| **1.500-1.999g** | 19 | 0,9% | 13,4% |
| **2.000-2.499g** | 8 | 4,2% | 34,9% |
| **2.500-2.999g** | 4 | 94,3% | 45,4% |

Fuente: tabla elaborada por Deloitte; datos del Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social (2017)b

Finalmente se han calculado las prestaciones sociales adicionales:

- Una prestación única por parto múltiple de cuatro veces el Salario Mínimo Interprofesional en el caso de embarazos gemelares (99%) u ocho en el caso de embarazos triples (1%), es decir, de 3.800€ o 7.700€ respectivamente.

- Un pago único de 1.000€ por familia numerosa, monoparental o con madre con discapacidad (7% del total de familias).

- Un pago de 450€ al año por recién nacido sin discapacidad y 950€ por bebé con discapacidad, por hijo o menor a cargo con o sin discapacidad y renta baja (20% del total de familias).

### Impacto de carácter más personal

Asimismo, se ha calculado el impacto de carácter más personal, en tres bloques:

#### Un día a día con más retos

Se han estimado las horas invertidas en momentos difíciles, el tiempo cuidando de los bebés o en contacto con los servicios sociosanitarios, en base a las diferentes trayectorias de las madres y familias. Esto incluye las horas requeridas para las visitas en la etapa del embarazo, la estancia durante el parto, el ingreso medio durante el posparto y las visitas hasta los tres años de edad del hijo o hijos.

**Tabla 11.** Horas en contacto con servicios médicos e incapacidad temporal

| Etapa del embarazo | | Sencillo, horas (medias por parto) | Múltiple, horas (medias por parto) |
|---|---|---|---|
| **Embarazo** | Visitas, 10-13 horas; Aborto, 40h; y trabajo de parto prematuro, 75h | 15 horas | 45 horas |
| **Parto** | Parto vía vaginal, 60h; por cesárea, 95h; y x1,34 si múltiple | 70 horas | 113 horas |
| **Posparto (atención neonatal)** | Desde 100 a 1.400 horas, de mayor a menor probabilidad de ocurrencia | 20 horas | 230 horas |
| **Posparto (seguimiento)** | Para recién nacidos sin discapacidad, 10h; y con discapacidad, 15h | 10 horas | 25 horas |
| **Posparto (baja parental)** | Baja parental, 4.700h; más discapacidad, 330h; y multiplicidad, 335h | 2.500 horas | 2.800 horas |
| **Total** | | **2.600 horas** | **3.200 horas** |

Fuente: tabla elaborada por Deloitte; Servicio Andaluz de Salud; Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social (2017)b; Real Decreto Legislativo 8/2015; diferencias por redondeo.

### Menos años de vida

Se han ajustado los cálculos de esperanza de vida al nacer ($e_x$ en Figura 7) para cada franja de edad para un recién nacido de un embarazo múltiple, teniendo en cuenta el mayor riesgo de muerte perinatal –entre tres y 12 veces más alta que en el caso de un embarazo sencillo[60,61,62,63,64], y empleando 7 como el punto medio y en línea con datos referenciados por la Sociedad Española de Fertilidad –.[65]

**Figura 7**
Cálculo de la esperanza de vida

$$e_x = \frac{\sum_{y \geq x} L_y}{l_x} \text{ para x=0, 1, …, 99, 100+}$$

Donde:

$$L_x = l_{x+1} + a_x \cdot d_x \text{ , para x= 0, 1, …, 99, 100+}$$

$$l_0 = 100000$$

$$d_x = l_x \cdot q_x \text{ y } l_{x+1} = l_x - d_x \text{, para x= 0, 1, …, 99, 100+}$$

Siendo:
ex, la esperanza de vida a la edad x;
Lx, el total de tiempo vivido (medido en años) por los individuos de la generación ficticia, con edad cumplida x o población estacionaria de la tabla;
lx, el número de supervivientes con edad cumplida x;
dx, las defunciones teóricas con edad cumplida x;
ax. es el promedio de años vividos en el último año de vida por aquellos individuos de la cohorte ficticia que mueren con edad cumplida xy;
qx, el riesgo de muerte con la edad cumplida x.

Fuente: elaboración de Deloitte; INE (2016)

60. Matorras R, Hernández J (2007)
61. Dirección General de Salud Pública. Área de Epidemiología. Servicio de Estudios Epidemiológicos y Estadísticas Sanitarias de la Generalidad Valenciana (2009)
62. Esther Cruz G. et al (2011)
63. Beltrán Peñaloza, P. y Salazar Cerda, O. (2017)
64. Carrillo Martínez, M.M., Shahrour Romera, B. y Ortega Pérez, E. (2015)
65. Sociedad Española de Fertilidad; URL: https://www.sefertilidad.net/docs/biblioteca/recomendaciones/embarazoMultiple.pdf)

En base a esta fórmula (Figura 7) y la evidencia empírica, se ha multiplicado el "riesgo de muerte con edad cumplida" a cero años (q0) por siete, elevando así el número de "defunciones teóricas con edad cumplida" con cero años (d0) y reduciendo el "total de tiempo vivido" (L0).

Además, para cada año desde el año de vida hasta los 36 años, se ha multiplicado el riesgo de muerte (qx, para x=1,...,36) por el riesgo relativo correspondiente (hasta 1,4 más riesgo de mortalidad), basándonos en los resultados una revisión bibliográfica.[66] Esto, al igual que el anterior ajuste, ha llevado a un aumento en las defunciones teóricas en edad cumplida entre 1 y 36 años, reduciendo aún más el total de tiempo vivido (L0).

El resultado es una esperanza de vida al nacer de 1 año y medio menor de media para los recién nacidos de embarazos múltiples –de 83,2 años de media española a 81,7 años–.

**Figura 8**
Cálculo de la esperanza de vida

$$EVLD_x = \frac{\sum_{i=x}^{90}((1-t_i)L_i}{l_x}$$

Donde: ti, tasa de discapacidad en el intervalo de edad x, x+n; y,
((1-ti)Li), el número de años vividos sin discapacidad en el intervalo de edad x, x+n

Fuente: elaboración de Deloitte; INE (2008)b

### Menos años saludables

En este caso se han adaptado los cálculos de la esperanza de vida ajustada por discapacidad (EVLDx en la Figura 8) para cada franja de edad para un recién nacido de un embarazo múltiple. En más detalle, se ha multiplicado la tasa de discapacidad en nacimiento (ti) por tres –un recién nacido de un embarazo múltiple tiene una probabilidad tres veces mayor de tener una discapacidad que uno nacido de un embarazo sencillo–. También se ha tenido en cuenta que la presencia de una discapacidad al nacer es un hecho que acompañará al bebé el resto de su vida, por lo que se ajustan las tasas de discapacidad para todas las franjas de edad teniendo en cuenta este aumento y los diferentes riesgos de muertes para cada franja de edad. El resultado de esta operación supone una reducción en el número de años vividos sin discapacidad ((1-ti)Li).

Se ha considerado la posibilidad de que estos bebés tengan una mayor probabilidad de adquirir discapacidades en edades más avanzadas; sin embargo, este efecto no parece ser significativo. Tampoco se ha tenido en cuenta el mayor riesgo de mortalidad. Con lo cual, se considera que esta estimación es conservadora y es probable que la esperanza de vida al nacer, ajustada por discapacidad para los bebés nacidos de embarazos múltiples, pudiera ser aún mayor.

El resultado es una esperanza de vida al nacer ajustada por discapacidad (EVLD0) tres años y medio menos que la media española para los recién nacidos de embarazos múltiples –de los 72,5 a los 69 años–.

66. Kajantie, et al. (2019); "Adult outcomes of being born late preterm or early term – What do we know?"; Seminars in Fetal and Neonatal Medicine 24 (2019) 66-83; URL: https://www.sfnmjournal.com/article/S1744-165X(18)30127-6/fulltext

### Cambio en las prácticas de reproducción asistida

Finalmente, se ha considerado un escenario "de máximos" en el que se evalúa el impacto potencial de un cambio en las prácticas de reproducción asistida –pasando de doble y triple transferencia de embriones (DET y TET) a transferir única y exclusivamente uno solo (SET) –; mientras se mantiene el mismo número de partos igual al del año base del análisis, es decir, 2018.

En este estudio se ha calculado el coste público de los embarazos múltiples frente a embarazos sencillos y se ha considerado el impacto de la evolución sociodemográfica y los tratamientos de reproducción asistida (TRA) en el peso incremental de los embarazos múltiples en el total de embarazos en España. En 2017, casi 30.000 partos sobre el total de España fueron el resultado de los TRA –un incremento del 275% en los últimos diez años–. Más de 8.000 de estos partos fueron posibles gracias a los TRA financiados por el SNS[67], en el que se cubren hasta un máximo de tres ciclos.

Así, el escenario de máximos generaría un ahorro por cada embarazo múltiple, sustituido por uno sencillo, y un coste adicional asociado a los tratamientos de reproducción asistida necesarios para alcanzar el mismo número de embarazos con transferencias de un único embrión. Con el coste adicional de los embarazos múltiples ya estimado se ha considerado en más detalle el coste adicional del cambio necesario en los TRA.

Se ha partido de la tasa de gestación media de España del 37%[68], y una tasa de gestación del 100% en el tercer ciclo, con lo que los más 8.000 partos supondrían un total de más de 23.000 ciclos. Se ha estimado que el primer ciclo costaría alrededor de 1.000€[69], mientras que los segundos y sucesivos costarían 885€[70]. Como tal, el coste medio por embarazo sería superior a 2.500€. Para el escenario de máximos, se ha ajustado la tasa de gestación para los ciclos anteriormente DET y TET, en base a su tasa de gestación y a la tasa de implantación, asumiendo que las mujeres que actualmente reciben los TRA con DET y TET podrían tener mayores dificultades de concepción.

67. SEF (2017)
68. SEF (2017)
69. Navarro et al. (2006); "Coste de las técnicas de reproducción asistida en un hospital público"; Gaceta Sanitaria vol.20 no.5. Barcelona; URL: http://scielo.isciii.es/pdf/gs/v20n5/original6.pdf
70. Cálculo de Deloitte utilizando los datos de Navarro et al. (2006) y excluyendo el coste de las pruebas (analíticas, seminogramas, test hormonales, etc.) que solo se realizan una vez.

**Tabla 12.** Tasas de gestación e implantación en España, 2017

| Tasa | SET | DET | TET |
|---|---|---|---|
| Tasa de gestación | 37% | 37% | 30% |
| Tasa de implantación | 100% | 64% | 45% |
| Tasa de gestación estimada para el escenario | 37% | 24% | 13% |

Fuente: tabla elaborada por Deloitte; SEF (2017)

Alcanzar el mismo número de partos, frutos de los TRA –ahora solo SET– requeriría de un mayor número de ciclos, estimado en 26.000 ciclos o un incremento de cerca del 10%, en línea con otros estudios.[71] Esto se traduciría en un aumento del coste medio por parto de alrededor de 2.800€, un 12% más que en el escenario base o alrededor de 300€ adicionales por parto fruto de una gestación asistida en el SNS.

Este coste adicional para el SNS superaría los dos millones de euros, debido a tener que realizar más ciclos de SET para alcanzar el mismo número de partos –esos más de 8.000 partos procedentes de TRA en el SNS, ahora principalmente sencillos–.

Asumiendo que, con solo SET, la probabilidad de gestación múltiple se reduciría a 1,4%[72] (la tasa media actual de gestación múltiple por TRA con transferencia de un solo embrión en España), los partos múltiples procedentes de TRA bajarían de 3.800 a 400; es decir, habría 3.400 partos múltiples menos que, en este escenario, serían sencillos.

Como tal, se ha estimado que se podría ahorrar al estado más de 45 millones de euros al año, principalmente por una reducción en el número de partos múltiples, de alrededor de 3.400 partos, y teniendo en cuenta el incremento de costes asociados a los cambios en los TRA cubiertos por el SNS.

71. Stephen et al. (2008); "Modelling the impact of single embryo transfer in a national health service IVF programme"; Human Reproduction, Vol.24, No.1 pp. 122–131, 2009; URL: https://academic.oup.com/humrep/article/24/1/122/690939
72. SEF (2017)

# Bibliografía

Tummers, P., De Sutter, P., Dhont, M. (2003); "Risk of spontaneous abortion in singleton and twin pregnancies after IVF/ICSI"; Human Reproduction, Volume 18, Issue 8, August 2003, Pages 1720–1723; URL: https://academic.oup.com/humrep/article/18/8/1720/2913557

Pallás Alonso, C.R. (2004); "El recién nacido menor de 1.500 g y la discapacidad"; Servicio de Neonatología. Hospital Doce de Octubre. Madrid; URL: http://www.sccalp.org/boletin/190/BolPediatr2004_44_193-197.pdf

Navarro Espigares, J.L., Martínez Navarro, L., Castilla Alcalá, J.A. y Hernández Torres, E. (2006); "Coste de las técnicas de reproducción asistida en un hospital público"; Gaceta Sanitaria vol.20 no.5. Barcelona; URL: http://scielo.isciii.es/pdf/gs/v20n5/original6.pdf

Neonatología; Hospital Universitario Sant Joan de Deu (2006); Seguimiento del recién nacido de riesgo; URL: http://www.neonatos.org/DOCUMENTOS/Seguimiento%20RN%20riesgo.pdf

Matorras R, Hernández J (2007); "Estudio y tratamiento de la pareja estéril: Recomendaciones de la Sociedad Española de Fertilidad, con la colaboración de la Asociación Española para el Estudio de la Biología de la Reproducción, de la Asociación Española de Andrología y de la Sociedad Española de Contracepción"; Adalia, Madrid; URL: https://www.sefertilidad.net/docs/biblioteca/recomendaciones/completo.pdf

Instituto Nacional de Estadística (2008): Encuesta de Discapacidad, Autonomía Personal y Situaciones de Dependencia; URL: https://www.ine.es/dynt3/inebase/es/index.htm?type=pcaxis&path=/t15/p418/a2008/hogares/p01/esp_vida&file=pcaxis

Dirección General de Salud Pública. Área de Epidemiología. Servicio de Estudios Epidemiológicos y Estadísticas Sanitarias de la Generalidad Valenciana (2009); "Registro de Mortalidad Perinatal de la Comunitat Valenciana 2006-2007"; URL: http://publicaciones.san.gva.es/publicaciones/documentos/V.4539-2009.pdf

Tong, S., Kaur, A., Walker, S. P., Bryant, V., Onwude, J. L., and Permezel, M. (2008); "Miscarriage Risk for Asymptomatic Women After a Normal First-Trimester Prenatal Visit"; Obstetrics & Gynecology: March 2008 - Volume 111 - Issue 3 - pp 710-714; URL: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18310375

Martin J.A., Hamilton B.E., Ventura S.J., Osterman M.J., Kirmeyer S., Mathews T.J., Wilson E.C. (2011); "Births: final data 2009" Natl Vital Stat Rep. 2011 Nov 3;60(1):1-70., United States; URL: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22670489

Servicio cántabro de Salud (2011); "La consulta de enfermería pediátrica en atención primaria"; URL: http://www.enfermeriacantabria.com/acep/La%20consulta%20de%20Enfermeria%20Pediatrica_Guia%202011.pdf

Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid (2012); "Partos de madres residentes, por multiplicidad y sexo combinados, según peso del nacido (en gramos)"; URL: http://www.madrid.org/iestadis/fijas/estructu/demograficas/mnp/imnp12nacimientos.htm

Ares Segura, S. y Díaz González, C. (2014); "Seguimiento del recién nacido prematuro y del niño de alto riesgo biológico"; Pediatr Integral 2014; XVIII(6): 344-355; URL: https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2014-07/seguimiento-del-recien-nacido-prematuro-y-del-nino-de-alto-riesgo-biologico/

Servicio Andaluz de Salud (2014); "Proceso de embarazo, parto y puerperio. Catalogo de actividades de AP y AE"; URL: https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/salud_5af1956fa966b_embarazo_parto_puerperio_septiembre_2014.pdf

"Real Decreto Legislativo 8/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social", Madrid, España; URL: https://www.boe.es/eli/es/rdlg/2015/10/30/8/con

Carrillo Martínez, M.M., Shahrour Romera, B. y Ortega Pérez, E. (2015); "Repercusiones maternas y fetales del embarazo múltiple. Revisión de la evidencia"; Paraninfo digital. Fundación Index; URL: http://www.index-f.com/para/n22/pdf/289.pdf

Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (2017); "Estadística de Centros Sanitarios de Atención Especializada. Indicadores hospitalarios. Serie 2010-2015"; URL: https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/estHospiInternado/inforAnual/documentos/Indicadores_hospitalarios_Evolucion_2010-2015.pdf

Servicio Murciano de la Salud (2017); Precios públicos pruebas realizadas en el Servicio Murciano de Salud; URL: http://www.ffis.es/investigacion/precios_pruebas.php

Comunidad de Madrid (2017); Precios públicos por servicios y actividades; URL: http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&%20blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-Disposition&blobheadervalue1=filename%3DPRECIOS+ESTABLECIDOS..%-20pdf&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1352835938575&ssbinary=true

Beltrán Peñaloza, P. y Salazar Cerda, O. (2017); "Impacto perinatal de la gestación gemelar"; Rev. Latin. Perinat. 2018,21 (3):(155); URL: http://www.revperinatologia.com/images/7_Impacto_perinatal.pdf

Sociedad Española de Fertilidad (2017); "Informe estadístico de Técnicas de Reproducción Asistida 2017"; URL: https://www.registrosef.com/public/docs/sef2016_IAFIVm.pdf

Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social (2017)a; "Registro de Atención Especializada (RAE-CMBD). Grupos Relacionados por el Diagnóstico-GRD"; URL: https://pestadistico.inteligenciadegestion.mscbs.es/publicoSNS/Comun/ArbolNodos.aspx?idNodo=23618

Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social (2017)b; "Norma Estatal APR-GRD V32 2017 Hospitales de agudos"; URL: https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/cmbd.htm

Instituto Nacional de Estadística (2017)a; "Encuesta Anual de Estructura Salarial"; URL: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177025&menu=ultiDatos&idp=1254735976596#:~:text=La%20encuesta%20anual%20de%20estructura,sexo%2C%20actividad%20econ%C3%B3mica%20y%20ocupaci%C3%B3n.

Instituto Nacional de Estadística (2017)b; "Tablas de mortalidad"; URL: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177004&menu=ultiDatos&idp=1254735573002

National Guideline Alliance (2018); "A report about twin pregnancy costing"; Royal College of Obstetricians and Gynecologists; URL: https://www.hfea.gov.uk/media/2650/nga-twin-pregnancy-costing-final.pdf

Instituto Nacional de Estadística (2018)a; "Partos, Nacimientos, y Muertes fetales tardías"; URL: https://www.ine.es/dynt3/inebase/es/index.htm?padre=1402&capsel=3600

Instituto Nacional de Estadística (2018)b; "Encuesta Continua de Hogares"; https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176952&menu=ultiDatos&idp=1254735572981

Instituto Nacional de Estadística (2018); "Nacimientos por actividad económica de la madre, situación matrimonial de la madre, y grupo de edad de la madre"; URL: https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t20/e301/nacim/a2018/l0/&file=01007.px&L=0

Instituto Nacional de Estadístico (2018)c; "Ocupados, parados e inactivos por sexo y grupo de edad. Valores absolutos y porcentajes respecto del total de cada sexo"; URL: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176918&menu=ultiDatos&idp=1254735976595

Euro-Peristat Project (2018); "European Perinatal Health Report: Core indicators of the health and care of pregnant women and babies in Europe in 2015"; URL: https://www.europeristat.com/images/EPHR2015_Euro-Peristat.pdf

Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social (2018)a; "Estadística de Prestaciones por Desempleo"; URL: http://www.mitramiss.gob.es/estadisticas/PRD/welcome.htm

Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social (2018)b; "Afiliación de Trabajadores al Sistema de la S.S."; URL: http://www.mitramiss.gob.es/es/estadisticas/mercado_trabajo/AFI/welcome.htm

Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones (2018); "Prestaciones por hijo o menor a cargo"; URL: http://www.seg-social.es/wps/portal/wss/internet/EstadisticasPresupuestosEstudios/Estadisticas/EST45/2589

Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones (2018); "Nacimiento y cuidado de menor"; URL: http://www.seg-social.es/wps/portal/wss/internet/EstadisticasPresupuestosEstudios/Estadisticas/EST45/4a60e9f5-f322-4af2-930d-2f42a86aca59

Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones (2018); "Prestaciones Familiares de Pago Único"; URL: http://www.seg-social.es/wps/portal/wss/internet/EstadisticasPresupuestosEstudios/Estadisticas/EST45/EST274

Ley 9/2018, de 26 de diciembre, de Presupuestos Generales de la Comunidad de Madrid para el año 2019; URL: http://www.madrid.org/wleg_pub/secure/normativas/contenidoNormativa.jsf?opcion=VerHtml&nmnorma=10558#no-back-button

Real Decreto-ley 8/2019, de 8 de marzo, de medidas urgentes de protección social y de lucha contra la precariedad laboral en la jornada de trabajo; URL: https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2019-3481

Consejería de Salud de la Junta de Andalucía; "Embarazo, parto y puerperio"; URL: https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/1337163433embarazo.pdf

Hospital Universitario Rey Juan Carlos; "Calendario de visitas. Programa Seguimiento de Embarazo y Parto"; URL: https://www.hgvillalba.es/es/cartera-servicios/servicios-materno-infantiles/ginecologia-obstetricia.ficheros/176069-CALENDARIO_VISITAS_EMBARAZADA.pdf

Hospital Universitario de Getafe; "Calendario de visitas durante el embarazo"; URL: https://www.comunidad.madrid/hospital/getafe/file/2715/download?token=WdsBHMsA

Kajantie, E., Strang-Karlsson, S., Indredavik Evensen, K.A., Haaramo, P. (2019); "Adult outcomes of being born late preterm or early term – What do we know?"; Seminars in Fetal and Neonatal Medicine 24 (2019) 66-83; URL: https://www.sfnmjournal.com/article/S1744-165X(18)30127-6/fulltext

Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía; URL: https://www.aetsa.org/

Hospital Universitario del Tajo; URL: https://www.comunidad.madrid/hospital/tajo/nosotros

Hospital Universitario de La Princesa, URL: https://www.comunidad.madrid/hospital/laprincesa/nosotros

Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia, URL: https://sego.es/

Deloitte.

Deloitte hace referencia, individual o conjuntamente, a Deloitte Touche Tohmatsu Limited (“DTTL”) (private company limited by guarantee, de acuerdo con la legislación del Reino Unido), y a su red de firmas miembro y sus entidades asociadas. DTTL y cada una de sus firmas miembro son entidades con personalidad jurídica propia e independiente. DTTL (también denominada "Deloitte Global") no presta servicios a clientes. Consulte la página http://www.deloitte.com/about si desea obtener una descripción detallada de DTTL y sus firmas miembro.

Deloitte presta servicios de auditoría, consultoría, asesoramiento financiero, gestión del riesgo, tributación y otros servicios relacionados, a clientes públicos y privados en un amplio número de sectores. Con una red de firmas miembro interconectadas a escala global que se extiende por más de 150 países y territorios, Deloitte aporta las mejores capacidades y un servicio de máxima calidad a sus clientes, ofreciéndoles la ayuda que necesitan para abordar los complejos desafíos a los que se enfrentan. Los más de 244.000 profesionales de Deloitte han asumido el compromiso de crear un verdadero impacto.

Esta publicación contiene exclusivamente información de carácter general, y ni Deloitte Touche Tohmatsu Limited, ni sus firmas miembro o entidades asociadas (conjuntamente, la “Red Deloitte”), pretenden, por medio de esta publicación, prestar un servicio o asesoramiento profesional. Antes de tomar cualquier decisión o adoptar cualquier medida que pueda afectar a su situación financiera o a su negocio, debe consultar con un asesor profesional cualificado. Ninguna entidad de la Red Deloitte será responsable de las pérdidas sufridas por cualquier persona que actúe basándose en esta publicación.

© 2020 Para más información, póngase en contacto con Deloitte, S.L.

Diseñado y producido por el Dpto. de Comunicación, Marca y Desarrollo de Negocio, Madrid.