



Universidad de Oviedo

Centro Internacional de Postgrado

Máster Universitario en Enfermería de Urgencias y Cuidados Críticos

**“Consecuencias sanitarias en el aplazamiento de la edad maternal respecto
al recién nacido”**

Paula Solís Martín

Irene Alonso Coviella

2023/2024

Trabajo Fin de Máster



Universidad de Oviedo

Centro Internacional de Postgrado

Máster Universitario en Enfermería de Urgencias y Cuidados Críticos

**“Consecuencias sanitarias en el aplazamiento de la edad maternal respecto
al recién nacido”**

Trabajo Fin de Máster

Fdo.: Paula Solís Martín e Irene Alonso Coviella

Fdo.: Gonzalo Solís Sánchez

Autoras

Tutor



MÁSTER UNIVERSITARIO EN ENFERMERÍA DE URGENCIAS Y CUIDADOS CRÍTICOS

GONZALO SOLÍS SÁNCHEZ, profesor titular vinculado del Dpto de Medicina de la Universidad de Oviedo, y profesor de este Máster

CERTIFICA

Que el Trabajo Fin de Máster presentado por Dña. Paula Solís Martín y Dña. Irene Alonso Coviella, titulado “Consecuencias sanitarias en el aplazamiento de la edad maternal respecto al recién nacido”, realizado bajo mi dirección, reúne a mi juicio las condiciones necesarias para ser admitido como Trabajo Fin de Máster en la Universidad de Oviedo.

Y para que así conste dónde convenga, firman la presente certificación en Oviedo a de mayo de 2024.

Dr. Gonzalo Solís Sánchez

Tutor

ÍNDICE

RESUMEN.....	7
ABSTRACT	8
1. INTRODUCCIÓN.....	9
1.1. Definición del problema, evolución histórica y frecuencia actual	9
1.2. Causas del problema.....	10
1.3. Técnicas de reproducción asistida	11
1.3.1 Inseminación intrauterina (IUI).....	11
1.3.2 Fecundación in vitro (FIV).....	12
1.3.3 Con intervención de terceros	13
1.4. Consecuencias en las madres	14
1.5. Consecuencias en los hijos	16
1.6. Papel de enfermería	17
2. JUSTIFICACIÓN Y RELEVANCIA DEL ESTUDIO	18
3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN Y OBJETIVOS.....	19
3.1. Pregunta de investigación.....	19
3.2. Objetivos	19
4. MATERIAL Y MÉTODOS	20
4.1. Tipo de estudio y participantes	20
4.2. Tiempo y lugar del estudio	20
4.3. Población y muestra	20

4.4.	Variables	22
4.5.	Instrumentos	25
4.6.	Cronograma	26
4.7.	Análisis de datos	27
4.8.	Aspectos éticos	27
4.9.	Sesgos y limitaciones	28
4.10.	Presupuestos	28
5.	BIBLIOGRAFÍA.....	30
6.	ANEXOS.....	33
6.1.	ANEXO 1. Hoja de información al participante al estudio.....	33
6.2.	ANEXO 2. Documento de consentimiento informado	34
6.3.	ANEXO 3. Encuesta de recogida de datos	35

RESUMEN

Introducción: El aplazamiento de la maternidad es, actualmente, un fenómeno mundial en los países desarrollados. En las últimas décadas se observa un descenso importante respecto a la natalidad, que ha ido de la mano con el aumento de edad en las madres para tener su primer hijo. Las dificultades económicas, el desarrollo profesional o la conciliación laboral y familiar son algunas de las causas que han llevado al aumento de la edad de la maternidad. Todo ello conlleva a unas consecuencias tanto para la madre como para los hijos, pudiendo tener efectos sobre su salud, tanto a nivel físico como psicológico, ya que se considera un embarazo de riesgo. **Objetivo:** Conocer la importancia de las gestaciones de mujeres de más de cuarenta años y las características y posibles complicaciones en ellas y sus hijos a corto y medio plazo. **Metodología:** Para estos objetivos planteamos un estudio con diseño prospectivo de casos y controles, en el que los primeros serán las gestantes mayores de cuarenta años y sus neonatos, y los segundos serán las gestantes menores de dicha edad y sus neonatos, pareados por fecha de nacimiento, con una relación de dos controles por caso (parto inmediatamente previo y posterior al caso).

Palabras-clave: maternidad avanzada, paternidad avanzada, neonatos, cuidados, reproducción asistida, enfermería.

ABSTRACT

Introduction: The postponement of motherhood is currently a global phenomenon in developed countries. In recent decades, there has been a significant decrease in the birth rate, which has gone hand in hand with the increase in the age of mothers to have their first child. Economic difficulties, professional development or work-life balance are some of the causes that have led to the increase in the age of motherhood. All of this leads to consequences for both the mother and the children, and may have effects on her health, both physically and psychologically for both, since it is considered a risky pregnancy.

Objective: To know the importance of pregnancies in women over forty years of age and the characteristics and possible complications for them and their children in the short and medium term. **Methodology:** For these objectives we propose a study with a prospective case-control design, in which the first will be pregnant women over forty years of age and their neonates, and the second will be pregnant women under that age and their neonates, matched by date of birth. birth, with a ratio of two controls per case (birth immediately before and after the case).

Keywords: advanced motherhood, advanced paternity, neonates, care, assisted reproduction, nursing.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Definición del problema, evolución histórica y frecuencia actual

El aplazamiento de la edad de la maternidad es, actualmente, un fenómeno mundial sobre todo en países de medios y altos ingresos. En las últimas décadas el fenómeno del descenso de natalidad ha ido paralelo al aumento de la edad de esta en las sociedades del llamado mundo occidental¹. Así, los cambios sociales acaecidos en España en los últimos treinta años han hecho, en este sentido, que la maternidad retrasada en nuestro país sea una característica notable de nuestro entorno, multiplicando por seis la frecuencia de nacimientos por encima de los cuarenta años desde los años ochenta y noventa^{2,3}.

Definimos edad materna avanzada como aquellas mujeres embarazadas mayores de cuarenta años, siendo gestaciones de riesgo las que ocurren en mujeres embarazadas cuya edad supere los treinta y cinco años¹.

Las dificultades económicas, el desarrollo profesional o la conciliación laboral y familiar son algunas de las causas que han llevado al aumento de la edad de la maternidad, según la última Encuesta de Fecundidad del Instituto Nacional de Estadística (INE)³. En 2022, España era el segundo país de la Unión Europea (UE), en el cual las mujeres tenían su primer hijo a una edad más tardía. Igualmente, España es el primer país en porcentaje de niños nacidos en madres mayores de cuarenta años sobre el total de nacimientos².

En 2022, las mujeres españolas fueron madres a los 32,6 años, lo que conlleva una diferencia de casi cuatro años con respecto a la edad media de la maternidad en 1975, que se situaba en los 28,8 años. Actualmente, la edad media en la que las mujeres tienen su primer hijo en España es la mayor de la historia y uno de cada diez nacimientos en este año fueron de madres de edades comprendidas entre los cuarenta y cuarenta y cinco años, duplicando así la media de la UE^{2,4}. Otro dato actual y muy interesante es que el 42% de las mujeres en edades comprendidas entre los dieciocho y los cincuenta y cinco años dio

a luz a su primer hijo más tarde de lo que consideraban idóneo, con una media de 5,2 años de retraso².

La edad materna avanzada se ha convertido, por lo tanto, en una tendencia creciente en muchas sociedades occidentales. Las madres con edades comprendidas entre los cuarenta y cincuenta años han ido aumentando de manera constante en los últimos años^{5,6}.

1.2. Causas del problema

Según varios estudios publicados, las razones más frecuentes del retraso en la edad de la gestación fueron razones económicas, laborales o de conciliación^{1,2,3}. Y esto también se relaciona con el nivel educativo: mujeres con estudios superiores, de edades comprendidas entre los cuarenta y cinco y cuarenta y nueve años, tuvieron un promedio de 1,5 hijos, respecto a la media de 1,6 hijos en las mujeres con estudios hasta la primera etapa de educación secundaria o inferior^{3,5}.

Esta situación, cada vez más frecuente, viene apoyada por numerosos factores contribuyentes como mayores oportunidades de educación y acceso a carreras profesionales, aumento de la presencia de la mujer en el mercado laboral, búsqueda de estabilidad económica, elección de pareja adecuada para formar una familia y madurez para la concepción y crianza de un hijo. Parece claro que las mujeres eligen su vida profesional antes que la maternidad y esto se ve apoyado, paralelamente, con el desarrollo progresivo de la medicina reproductiva y sus tratamientos y técnicas, desde los métodos anticonceptivos hasta la planificación familiar y los nuevos tratamientos de reproducción asistida^{1,6}.

La fertilidad de la mujer comienza a descender a partir de los treinta años, siendo menor después de los treinta y cinco años y muy baja a partir de los cuarenta años, sobre todo debido al envejecimiento de los óvulos^{6,7}. Una mujer sana de treinta años tiene una

probabilidad del 17% de quedarse embarazada por ciclo, pero a los cuarenta y cinco años la probabilidad de que una mujer sana logre un nacimiento vivo es tan solo del 0,5% por ciclo⁸. La fertilidad femenina es sensible a la edad, debido a que la cantidad y calidad de los óvulos disminuyen con la edad. Esto se debe principalmente a la disminución del número de folículos ováricos y la disminución de la calidad de los ovocitos, lo que provoca anomalías cromosómicas y abortos espontáneos, que a su vez disminuyen el porcentaje de éxito de las fecundaciones^{7,9}.

Pero, además de este descenso de la fertilidad fisiológica o natural, según avanza la edad, las mujeres y los hombres tienen una mayor probabilidad de padecer cualquier enfermedad que implique una reducción de su propia capacidad etaria de lograr una gestación, tanto por la propia enfermedad como por sus tratamientos (diabetes, hipertensión, cáncer, etc.)^{6,8}.

Por otra parte, algunos factores relacionados con el estilo de vida de los progenitores afectan, de igual modo, a la fertilidad: el sobrepeso, el tabaquismo, las enfermedades de transmisión sexual y/o el uso de fármacos también tienen su impacto, y más a esta edad tardía para la gestación⁸.

1.3. Técnicas de reproducción asistida

Los avances de la medicina reproductiva durante la última década han influido de forma esencial en el momento de la maternidad. Por este motivo, creemos oportuno describir algunos conceptos y técnicas de las llamadas técnicas de reproducción asistida (TRA)^{9,10}.

1.3.1 Inseminación intrauterina (IUI)

Consiste en la colocación de los espermatozoides del hombre en el útero de la mujer. Se utiliza en combinación con medicamentos que estimulan la ovulación. Tiene hasta un 20% de éxito, en función de si el espermatozoide es fresco o congelado, la causa de la

infertilidad, si se combina con mediación para tratar la fertilidad, edad de la mujer y diagnóstico de infertilidad.

Las situaciones de mayor efectividad son:

- Mujeres con cicatrices o defectos en el cuello del útero.
- Hombres con recuento bajo de espermatozoides.
- Hombres con espermatozoides de baja movilidad.
- Hombres que no pueden tener erecciones.
- Hombres con problemas en la eyaculación.
- Parejas con dificultades para mantener relaciones sexuales.

1.3.2 Fecundación in vitro (FIV)

Consiste en la extracción de un óvulo de la mujer y un espermatozoide del hombre para incubarse juntos en un laboratorio para producir un embrión que se colocará en el útero de la mujer donde se debe de implantar para que se lleve a cabo el embarazo.

Los pasos a seguir son:

- Superovulación/estimulación ovárica: proceso por el cual se induce la ovulación o se estimula la maduración de los óvulos mediante la administración de un fármaco inyectable durante 8 a 14 días. Se controla con ecografías transvaginales y analítica de sangre para evaluar el crecimiento folicular y la producción de estrógeno de los ovarios. Cuando se considera que los óvulos están maduros (a partir del tamaño de los folículos ováricos y el nivel de estrógeno) se administra un inyectable de la hormona hCG, encargada de iniciar el proceso de ovulación.
- Extracción de óvulos: se produce a las 34-36 horas tras la inyección de hCG. Proceso realizado bajo sedación y analgesia que dura alrededor de 30 minutos.

- Fecundación: a partir de una muestra de semen del hombre se centrifugan los espermatozoides para concentrarlos y de esta manera reducir el volumen, se colocan en una cubeta junto al óvulo y se dejan en una incubadora durante una noche. Los embriones desarrollados se colocan en el útero de la mujer entre el primer y el sexto día tras la extracción.
- Transferencia del embrión: procedimiento médico por el cual se inyecta el embrión en el útero de la mujer, éste debe implantarse entre el sexto y el décimo día tras la extracción; como ayuda a la implantación se receta a las mujeres medicación con estrógeno y progesterona, hormonas que favorecen la preparación de la membrana que recubre el útero para la implantación, algunas mujeres optan por programar la implantación según su ciclo de ovulación.

1.3.3 Con intervención de terceros

- Donación de esperma: cuando el hombre produce una cantidad muy baja de espermatozoides o no los produce por cualquier causa. Puede usarse para IUI o para FIV.
- Donación de óvulos: cuando la mujer no produce óvulos sanos para ser fecundados. Otra mujer se somete a procesos de superovulación y extracción de óvulos y éste se fecunda con el espermatozoide de la mujer en quien se implantará posteriormente el embrión. Se da en mujeres con insuficiencia ovárica, que hayan recibido tratamientos quimio o radioterápicos, intervenidas del aparato reproductor, portadoras de enfermedades genéticas, menopáusicas.
- Subrogación tradicional y/o gestacional: en situaciones en las que no se consigue llevar un embarazo a término existen dos opciones:

- Tradicional: se insemina con el semen del hombre a una portadora sustituta; el bebé estará vinculado biológicamente a la portadora. Se da cuando la mujer no produce óvulos sanos que puedan fecundarse.
- Gestacional: consiste en la implantación de un embrión en una portadora que no está biológicamente vinculado con él. Se da cuando los óvulos de la mujer están sanos, pero no puede llevar un embarazo a término.
- Donación de embriones: consiste en la implantación de un embrión no propio o donado en una mujer que no puede concebir, pero quiere experimentar el embarazo y dar a luz. El 50% de las transferencias con embriones donados llegan a un embarazo y el 40% de los casos llegan a un nacimiento vivo.

1.4. Consecuencias en las madres

Numerosas mujeres han sufrido discriminación por la sociedad y desestabilización emocional al anunciar su embarazo tardío. En general, estas mujeres no se sienten cómodas comunicando la noticia a pesar de sentirse emocionalmente preparadas y muy satisfechas^{1,10,11}. En su mayoría, estas mujeres se preocupan mucho más por su condición de embarazo al ser conscientes del riesgo que tanto ellas como sus hijos corren durante el proceso, y se sienten afortunadas por el “milagro” de poder concebir a sus edades. Por otra parte, suelen ser mujeres con gran preocupación en temas como la crianza, la nueva vida con un bebé en casa o su conciliación con el trabajo^{10,11}.

Estas madres siempre se plantean el futuro de sus hijos y de su papel con ellos más adelante en la vida, teniendo en cuenta el salto generacional que tendrá el niño con sus padres ya que, por lo menos, se llevarán cuarenta años de diferencia, por no hablar de la idea de no llegar a ser abuelos en condiciones para cuidar o conocer a sus nietos¹².

Pero no todo son problemas. Existen ventajas relacionadas con un embarazo tardío, desde la misma concepción. Suelen ser embarazos buscados, pasando por un embarazo

controlado al detalle en el cual la mujer elige cuidar su salud, englobando buscar atención prenatal, hasta el pensamiento del lugar de nacimiento, opciones de intervenciones médicas y cumplimiento en todo momento de las recomendaciones de atención a la salud¹³. En los embarazos en madres de edad avanzada, al considerarse de riesgo, se suele hacer un seguimiento ginecológico más exhaustivo y temprano, lo que supone que los diagnósticos ante una posible complicación se realizan de forma precoz, lo que hace que se reduzcan las posibles consecuencias para la madre y el feto¹². Muchas mujeres han alcanzado una mayor estabilidad personal y profesional, lo que les permite brindar un entorno favorable para el crecimiento y desarrollo del bebé^{13,14}.

En cuanto a los riesgos de embarazos en edades maternas avanzadas se describen tanto efectos perjudiciales para las madres como para sus hijos¹⁵.

Muchos autores hablan acerca de los cambios a nivel fisiológico que realiza el cuerpo ante un embarazo a partir de los cuarenta años de edad: a nivel cardiovascular, aumenta mucho la incidencia de hipotiroidismo gestacional y obesidad materna (se produce un anormal aumento de peso durante el embarazo¹³) el endotelio no está preparado para los cambios estructurales y funcionales que se tienen que dar por lo que se produce daño en la vasculatura de la madre elevando el riesgo de hipertensión en el embarazo, lo que conlleva una mayor probabilidad de trastornos hipertensivos, como la preeclampsia o la eclampsia; a su vez, un endotelio disfuncional aumenta el riesgo de desarrollar resistencia a la insulina derivando en una diabetes mellitus gestacional, a lo que se suma la disminución del flujo útero-placentario, y esto en muchas ocasiones viene acompañado de otros síndromes metabólicos que influyen en la salud de la descendencia derivando en fetos pequeños para edad gestacional, partos pretérmino e hijos macrosómicos^{14,15}.

En muchos artículos se menciona el tema de la gestación múltiple a estas edades tardías, relacionadas directamente con los métodos y tratamientos de reproducción asistida, que aumentan los riesgos en estas gestaciones¹⁶.

También se objetivan más placentas previas, hemorragias anteparto y rotura de membranas pre-parto. Pero si nos centramos en aquellas complicaciones intraparto, se describen problemas de presentación fetal, desproporción feto-pélvica, o anormal trabajo de parto, con mayor uso de oxitocina. Se comenta en estos trabajos, por encima de todo, el mayor riesgo de muerte fetal durante la gestación y parto. Así, se calculan tasas de mortalidad aproximada para hijos de mujeres de mayores de treinta y cinco años de 1 de cada 440 nacimientos, en comparación de 1 de cada 1000 nacimientos en madres menores de treinta y cinco años^{13,17}.

En general la maternidad después de los cuarenta años presenta un mayor riesgo de terminar la gestación en cesárea. Las mujeres mayores de cuarenta años tienen un mayor riesgo de someterse a una cesárea debido a diversos factores, como un mayor número de partos inducidos, mayor prevalencia de enfermedades crónicas maternas, tasas más altas de obesidad y complicaciones relacionadas con el embarazo más frecuentes en este grupo de edad^{6,7,17}.

1.5. Consecuencias en los hijos

Algunas de las cuestiones que más se debaten en torno a la maternidad en edades avanzadas son aquellas que afectan al bienestar físico, mental, emocional y social del niño. Por lo que la relación entre la edad materna avanzada y el bienestar infantil es compleja, ya que no es fácil llegar a un equilibrio entre riesgos y beneficios⁵.

Se describen ventajas a nivel del niño en sus primeros cinco años de vida con respecto a embarazos de madres más jóvenes. Podemos apuntar una mejor salud y desarrollo infantil, menor riesgo de lesiones, mejor nivel de desarrollo del lenguaje y menores dificultades emocionales. Las razones de estos aspectos positivos se atribuyen a que las madres se preparan para el embarazo de manera emocional, física, psicológica y financiera posiblemente mejor que madres más jóvenes¹⁸. Un estudio realizado en Dinamarca señala

que las madres de edad avanzada tienden a gritar menos a sus hijos ya que basan su educación en la tranquilidad y esto conlleva a niños que suelen tener menos problemas de comportamiento, sociales y emocionales¹⁹.

Desde el punto de vista negativo, además de las posibles consecuencias de embarazos patológicos o de riesgo por la propia situación materna (se constata que el embarazo en edad avanzada incrementa hasta cinco veces las complicaciones durante la gestación y el parto^{20,21}), existe un riesgo elevado de alteraciones cromosómicas y malformaciones congénitas en los neonatos frutos de estas gestaciones. A partir de los cuarenta años aumenta el riesgo de concebir un bebé con síndrome de Down en 1 de cada 100 partos²².

1.6. Papel de enfermería

Como grandes cuidadoras del sistema sanitario, el papel de la enfermería (enfermería familiar y comunitaria, matronas, enfermería infantil, y cualquier enfermería en cualquier nivel del sistema) es esencial en este tema. Estas madres reclaman mayor apoyo por parte del personal sanitario en cuanto al seguimiento del embarazo, parto y postparto, así como en la atención al recién nacido²³.

En general, estas madres dicen no sentirse cómodas para hablar de temas subjetivos o dudas, fuera de temas físicos que el embarazo conlleva y esto se puede explicar por la relación autoritaria que el personal sanitario ejerce sobre la paciente, así como a la hora de referirnos al embarazo tardío como "anormal"²⁴.

Por lo tanto, un papel de consejería, además de cuidadoras sanitarias y emocionales, resulta primordial e imprescindible en la relación con estas mujeres. Ellas pueden, incluso, sentirse culpables por posibles patologías que tanto ellas como sus hijos puedan sufrir a lo largo del proceso y les causa ansiedad y más patologías que puedan influir en la calidad de la gestación²⁵.

2. JUSTIFICACIÓN Y RELEVANCIA DEL ESTUDIO

El aplazamiento de la edad de la maternidad es, actualmente, un fenómeno trascendente de salud en nuestra sociedad. El descenso de la natalidad junto con el retraso en edad materna de la misma son un tema en el que la enfermería puede ejercer un papel muy importante.

En Asturias, con una de las tasas de fertilidad y natalidad más bajas de Europa, el tema de la edad materna retrasada en la primera gestación y el posible papel de la enfermería ha sido poco estudiado que nosotros conozcamos.

Por este motivo, creemos que podría ser muy interesante plantear un estudio prospectivo sobre el tema, desde el Servicio de Salud del Principado de Asturias, con el fin de conocer su frecuencia real, sus consecuencias en las madres y los hijos, y el papel sanitario que pudiera aportar enfermería en dicho problema de salud.

3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN Y OBJETIVOS

3.1. Pregunta de investigación

¿Qué consecuencias sanitarias conlleva el aplazamiento en la edad de la maternidad en nuestro medio, a nivel de las madres y de sus hijos, en términos sociales, físicos y psicológicos?

3.2. Objetivos

- Objetivo general:
 - Conocer la importancia de las gestaciones de mujeres de más de cuarenta años y las características y posibles complicaciones en ellas y sus hijos a corto y medio plazo.

- Objetivos específicos:
 - Conocer la frecuencia real del nacimiento de hijos de madres mayores de cuarenta años en el HUCA durante un año.
 - Conocer las características sociodemográficas de estas madres.
 - Conocer las características de las gestaciones de estas madres.
 - Conocer las características de los hijos de estas madres, en cuanto a datos perinatales.
 - Conocer el uso de recursos sanitarios y complicaciones de estos niños durante el primer año de vida.
 - Establecer una posible estrategia o programa de ayuda desde enfermería a estas madres para la crianza de sus hijos/as.

4. MATERIAL Y MÉTODOS

4.1. Tipo de estudio y participantes

Para estos objetivos planteamos un estudio con diseño prospectivo de casos y controles, en el que los primeros serán las gestantes mayores de cuarenta años y sus neonatos, y los segundos serán las gestantes menores de dicha edad y sus neonatos, pareados por fecha de nacimiento, con una relación de dos controles por caso (parto inmediatamente previo y posterior al caso).

4.2. Tiempo y lugar del estudio

El estudio se llevará a cabo en el Área Sanitaria IV del Principado de Asturias y tendrá una duración de tres años: seis meses iniciales para establecer y diseñar el estudio con solvencia (1/6/24 al 31/12/24), un año de recogida de casos y controles (del 1/1/25 al 31/12/25), un año más para realizar el seguimiento (del 1/1/26 al 31/12/26), y seis meses para analizar datos y comunicar resultados (1/1/27 al 1/6/27).

Los casos y controles serán escogidos en el momento del parto por parte del grupo de estudio. En el primer día de vida se explicará a sus madres el proyecto y se solicitará la firma de un consentimiento informado (CI) al efecto, previa entrega de la hoja de información.

4.3. Población y muestra

La población estará formada por todas aquellas mujeres que cumplan los siguientes criterios:

- Criterios de inclusión para los casos:
 - Parto entre el 1/1/25 al 31/12/25 en el Hospital Universitario Central de Asturias.
 - Edad igual o mayor a 40 años en la fecha del parto (para los casos)
 - Edad menor de 40 años en la fecha del parto (para los controles)

- Neonatos vivos sea cual sea su edad gestacional y peso.
- Aceptación del estudio por firma del consentimiento informado.
- Mujeres primíparas
- Criterios de exclusión:
 - Mujeres con parto de mortinato (neonato fallecido antes o durante el parto).
 - Mujeres cuyo hospital de referencia no sea el HUCA.
 - Familias homoparentales masculina
 - Madres con problemas de comunicación idiomático

Los controles, como ya se ha señalado, serán el parto anterior o posterior al caso que deseen entrar en el estudio (también firmarán el consentimiento informado) y que, salvo por su edad, podrían cumplir las condiciones de caso.

El muestreo será, por lo tanto, consecutivo, sin poder calcular un tamaño de muestra teórico, ya que la cifra de casos vendrá dada por la frecuencia del problema en el año 2025.

Como aproximación, podemos plantear los casos de partos en mujeres de más de 40 años acontecidos en los dos últimos años en el Hospital Universitario Central de Asturias:

	2022	2023
<i>Recién Nacidos Totales</i>	1940	1753
<i>Menores de 17 años</i>	11 (0,6%)	9 (0,5%)
<i>De 18 a 39 años</i>	1689 (87,1%)	1521 (86,8%)

Mayores de 39 años	240 (12,4%)	223 (12,7%)
- De 40 a 44	211 (10,9%)	211 (12,0%)
- De 45 a 49	28 (1,4%)	10 (0,6%)
- 50 o más	1 (0,1%)	2 (0,1%)

Datos proporcionados por el HUCA (no publicados)

Con estos antecedentes, podríamos contar con unos 200 casos (y 400 controles), descontando posibles negativas a colaborar en el estudio (20%).

4.4. Variables

En la siguiente tabla se pueden encontrar las variables que se recogerán en este estudio:

	Variable	Tipo	Definición y clases
Madre	Edad materna	Cuantitativa	Edad en años cumplidos
	País de nacimiento	Cualitativa	Nacionalidad: española/extranjera
	Lugar de residencia habitual	Cualitativa	Urbano, Rural o Semirural
	Nivel de estudios	Cualitativa	Básicos, Medios o Universitarios
	Trabajo al inicio de la gestación	Cualitativa	Si, No
	Pareja	Cualitativa	Si, No
	Años de relación con la pareja	Cuantitativa	Número de años
	Edad de pareja	Cuantitativa	Edad en años cumplidos
	Patología materna previa al embarazo	Texto	Indicar patología materna previa

	Embarazos previos	Cualitativa	Si, No
	Fórmula paridad (excluyendo el actual)	Cuantitativa	Gestaciones previas, Partos previos, Abortos previos, Hijos vivos previos, Hijos muertos previos
Gestación	Tipo	Cualitativa	Espontánea, Inducida
	Técnica de reproducción asistida	Cualitativa	IUI, FIV, Donación de esperma, Donación de óvulos, Subrogada
	Gestación múltiple	Cualitativa	Si, No
	Edad gestacional al parto	Cuantitativa	Edad gestacional en semanas
	Patología en embarazo	Cuantitativa	HTA, Diabetes gestacional, Hipotiroidismo, Otra
	Tipo de parto	Cualitativa	Vaginal, Cesárea
	Tipo de parto vaginal	Cualitativa	Eutócico, instrumental
	Presentación fetal	Cualitativa	Cefálica, Podálica
	Complicaciones maternas postparto	Cualitativa	Si, No Especificar
Neonato	Test de Apgar al minuto	Cuantitativa	Puntuación de 0 a 10
	Test de Apgar a los 5 minutos	Cuantitativa	Puntuación de 0 a 10
	Sexo	Cualitativa	Mujer, Varón
	Peso	Cuantitativa	Peso en gramos

	Reanimación neonatal	Cualitativa	Si, No
	Tipo de reanimación	Cualitativa	1.- Solo aspiración 2.- PEEP 3.- Intubación 4.- Masaje cardiaco 5.- Administración de adrenalina
	Tipo recién nacido	Cualitativa	TPAEG, TBPEG, TPEEG, PreTAEG, PreTBPEG, PreTPEEG, PostTPAEG, PostTBPEG, PostTPEEG
	Ingreso en Neonatología	Cualitativa	Si, No Causa:
Evolución primer año	Tipo de lactancia inicial	Cualitativa	Materna, Mixta, Artificial
	Si materna, duración	Cuantitativa	Duración en meses
	Ingresos hospitalarios durante el primer año	Cualitativa	Si, No Número, edad y causa:
	Enfermedades o problemas durante el primer año	Texto	Especificar
	Guardería el primer año	Cualitativa	Si, No
	Si guardería, edad inicio	Cuantitativa	Edad en meses de inicio

	Patología de la madre durante el primer año	Cualitativa	Si, No Especificar:
--	---	-------------	------------------------

Junto a estas variables, se recogerá una entrevista para análisis cualitativo de las mismas a un grupo seleccionado al azar entre la muestra inicial. La entrevista se realizará a 10 madres y se realizará en dos momentos temporales: el día del alta tras el parto (dos días de vida del neonato) y el día que cumpla un año el mismo (Anexo 3). En esta entrevista se intentará plasmar miedos y pensamientos sobre la edad de la maternidad y sus consecuencias. Para ello se revisará la bibliografía sobre el tema y se intentará realizar la entrevista de forma semiestructurada.

4.5. Instrumentos

Los datos se recogerán, tras el consentimiento de las madres (Anexo 1 y 2), de las historias clínicas de madre y neonato, así como de una entrevista presencial al nacimiento, y una entrevista telefónica al año de vida.

Todos los datos se integrarán en una base de datos pseudonimizada a tal fin (Excel), para posteriormente ser analizados de forma estadística con el programa SPSS con licencia de la Universidad de Oviedo.

Las 10 entrevistas para estudio cualitativa especial se analizarán con las técnicas ad hoc para este tipo de estudios.

4.6. Cronograma

ACTIVIDADES / FECHAS	1/6/24 al 31/12/24	1/1/25 al 1/12/25	1/1/26 al 31/12/26	1/1/27 al 1/6/27
Diseño y permisos				
Recogida de casos y controles Entrevistas neonatales				
Entrevista al año de seguimiento				
Análisis final y comunicación de resultado				

- De junio de 2024 a diciembre 2024:
 - o En un primer momento nos pondremos en contacto con el Comité de Ética del Principado de Asturias para obtener su aprobación. Tras ello le presentaremos el proyecto a la Gerencia del HUCA y una vez autorizado contactaremos con la Dirección de Enfermería y con la supervisora de las unidades involucradas.
 - o En estos seis meses se revisará el protocolo y se valorará cómo realizar la entrevista cualitativa a las madres, contando con el apoyo de la bibliografía y de metodólogos de la Facultad de Ciencias de la Salud.
 - o Se realizará una prueba inicial durante el mes de octubre de 2024 para evaluar los problemas que pudieran surgir en el transcurso del estudio posteriormente.
 - o Una vez recabados los permisos y optimizado el procedimiento, se iniciará el estudio en enero de 2025.
- De enero 2025 a diciembre 2025:
 - o Se realizará el reclutamiento de las madres y los neonatos.
- De enero 2025 a diciembre 2025:

- Se realizarán entrevistas de seguimiento a las madres por vía telefónica
- De enero 2026 a junio 2026:
 - Se realizará el análisis de los datos del estudio y se comunicarán los mismos.

4.7. Análisis de datos

El análisis cuantitativo de los datos se realizará con el programa estadístico SPSS con licencia de la Universidad de Oviedo.

Las variables cuantitativas se analizarán con medias, intervalos de confianza del 95%, medianas y rangos intercuartílicos. Las variables cualitativas se analizarán con frecuencia.

En el análisis comparativo entre grupos se utilizarán las técnicas habituales: comparación de variables cuantitativas con T-Student o U de Mann-Whitney, según normalidad de las distribuciones; y comparación o asociación de variables cualitativas con Chi-cuadrado.

Se valorarán otras opciones de análisis cuantitativo según se vayan encontrando razones para ello.

En todo el estudio se utilizará una probabilidad de significación del 0,05.

El análisis de las entrevistas se realizará siguiendo técnicas específicas para ello.

4.8. Aspectos éticos

El proyecto se presentará para su aprobación al Comité de Ética de la Investigación del Principado de Asturias, manteniendo el compromiso de cumplir la legislación española al respecto y los principios de la Declaración de Helsinki (y sus actualizaciones posteriores).

Los datos se manejarán con un exquisito respeto a la confidencialidad de los mismos, y se seguirá la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. Todos los datos serán pseudonimizados para su análisis posterior.

4.9. Sesgos y limitaciones

La realización de este proyecto de investigación muestra unas limitaciones que deben tenerse en cuenta.

- Sesgo de referencia: se podría incurrir en un sesgo de referencia al realizar un estudio en un área geográfica específica como es el área IV, limitando la generalización de los resultados a otras poblaciones o áreas geográficas.
- Sesgo de información: provocado por información imprecisa o incompleta por parte de los participantes, incluso orientando sus respuestas en base a lo que creen que el investigador desea saber.
- Sesgo de voluntariado: aplicable a nosotros ya que la población diana elegida es voluntaria.

4.10. Presupuestos

Se requerirán los siguientes recursos humanos:

- Investigadoras principales, las cuales se encargarán de administrar y recoger los cuestionarios, analizando los datos obtenidos.
- Tutor personal del trabajo de fin de máster perteneciente a la Universidad de Oviedo, encargad de dirigir el proyecto que se expone.
- Personal del Área de Investigación del Hospital Universitario Central de Asturias del Principado de Asturias, que colaborarán con el análisis estadístico de los resultados.

En cuanto a los recursos materiales necesarios:

- Libros, artículos, guías de práctica clínica y revistas empleados con el fin de ampliar los conocimientos acerca de la satisfacción materna.
- Ordenadores.

- Impresoras, papel, bolígrafos.
- Paquete estadístico que permita la recogida y el análisis de los datos.

5. BIBLIOGRAFÍA

1. Aldrighi JD, Wall ML, Souza SR, Cancela FZ. The experiences of pregnant women at an advanced maternal age: an integrative review. *Rev Esc Enferm USP*. 2016; 50: 512-21.
2. INE. Instituto Nacional de Estadística [Internet]. INE. [citado el 7 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.ine.es/index.htm>
3. Focus on Spanish Society. May 2023 [Internet]. Funcas; 2023 [citado el 7 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.funcas.es/boletines/focus-on-spanish-society-may-2023/6>
4. Eurostat: estadísticas europeas [Internet]. Comisión Europea. [citado el 7 de marzo de 2024]. Disponible en: https://commission.europa.eu/about-european-commission/departments-and-executive-agencies/eurostat-european-statistics_es
5. Neeser NB, Martani A, De Clercq E, De Geyter C, Vulliemoz N, Elger BS, Wangmo T. Building a family at advanced parental age: a systematic review on the risks and opportunities for parents and their offspring. *Hum Reprod Open*. 2023; 2023: hoad042.
6. Kim YN, Choi DW, Kim DS, Park EC, Kwon JY. Maternal age and risk of early neonatal mortality: a national cohort study. *Sci Rep*. 2021) :814.
7. Baldwin K. The biomedicalisation of reproductive ageing: reproductive citizenship and the gendering of fertility risk. *Health, Risk & Society* 2019; 21: 268-283.
8. Ooki S. Maternal age and birth defects after the use of assisted reproductive technology in Japan, 2004-2010. *Internat J Women's Health*. 2013; 5: 65-77.
9. Schmidt L, Sobotka T, Bentzen JG, Nyboe AA. Demographic and medical consequences of the postponement of parenthood. *Hum Reprod Update*. 2012; 18: 29-43.

10. Temmesen CG, Faber Frandsen T, Svarre-Nielsen H, Petersen KB, Clemensen J, Andersen HLM. Women's reflections on timing of motherhood: a meta-synthesis of qualitative evidence. *Reprod Health*. 2023; 20: 30.
11. Nourkami-Tutdibi N, Tutdibi E, Faas T, Wagenpfeil G, Draper ES, Johnson S, et al. Neonatal morbidity and mortality in advanced aged mothers-maternal age is not an independent risk factor for infants born very preterm. *Front Pediatr*. 2021; 9: 747203.
12. Casteleiro A, Paz-Zulueta M, Parás-Bravo P, Ruiz-Azcona L, Santibañez M. Association between advanced maternal age and maternal and neonatal morbidity: A cross-sectional study on a Spanish population. *PLoS One*. 2019; 14: e0225074.
13. Flickr S. en Técnicas de reproducción asistida (ART) [Internet][citado el 10 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://espanol.nichd.nih.gov/salud/temas/infertility/informacion/tratamientos-art>
14. Barral S, Andersen SL, Perls TT, Bae H, Sebastiani P, Christensen K, Thyagarajan B, Lee J, Schupf N. Association between late maternal age and age-related endophenotypes in the Long Life Family Study. *Neurosci Lett*. 2022; 784:136737
15. Seoane-Pillado MT, Pértega-Díaz S, Peteiro-Mahía L. Prevalencia e impacto de la edad materna avanzada en la morbimortalidad materna y perinatal en el Hospital Universitario de Lugo. Tesis doctoral UDC. 2022 Oct.
16. Shimamura LKS, Monteiro DLM, Silva CRD, Morgado FEF, Souza FM, Rodrigues NCP. Late pregnancy: impact on prematurity and newborn's weight. *Rev Assoc Med Bras*. 2021; 67: 1550-1557.
17. Schimmel MS, Bromiker R, Hammerman C, Chertman L, Ioscovich A, Granovsky-Grisaru S, Samueloff A, Elstein D. The effects of maternal age and parity on maternal and neonatal outcome. *Arch Gynecol Obstet*. 2015 Apr;291(4):793-8
18. Montan S. Increased risk in the elderly parturient. *Curr Opin Obstet Gynecol*. 2007; 19: 110-2.

19. Flores-López B, Naves-Sánchez J, Sosa-Bustamante GP, González AP, Luna-Anguiano JLF, Paque-Bautista C. Morbilidades materna y perinatal asociadas a edad avanzada en gestantes. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2023; 61(Suppl 2):S83-S89.
20. Ojule JD, Ibe VC, Fiebai PO. Pregnancy outcome in elderly primigravidae. *Ann Afr Med.* 2011; 10: 204-8.
21. Carolan M, Frankowska D. Advanced maternal age and adverse perinatal outcome: a review of the evidence. *Midwifery.* 2011; 27: 793-801.
22. Alshami HA, Kadasne AR, Khalfan M, Iqbal SZ, Mirghani HM. Pregnancy outcome in late maternal age in a high-income developing country. *Arch Gynecol Obstet.* 2011 Nov;284(5):1113-6.
23. Cho S in, Song JH, Trommsdorff G, Cole PM, Niraul S, Park SY. Mothers' Reactions to Children's Emotion Expressions in Different Cultural Contexts: Comparisons across Nepal, Korea, and Germany. *Early Education and Development.* 2022; 33: 858–876.
24. Kaltsas A, Moustakli E, Zikopoulos A, Georgiou I, Dimitriadis F, Symeonidis EN, Markou E, Michaelidis TM, Tien DMB, Giannakis I, Ioannidou EM, Papatsoris A, Tsounapi P, Takenaka A, Sofikitis N, Zachariou A. Impact of Advanced Paternal Age on Fertility and Risks of Genetic Disorders in Offspring. *Genes (Basel).* 2023; 14: 486.
25. Rodrigues I, Soares H, Rocha G, Azevedo I. Impact of advanced maternal age on neonatal morbidity: a systematic review. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2023; 36: 2287981.

6. ANEXOS

6.1. ANEXO 1. Hoja de información al participante al estudio

”Consecuencias sanitarias en el aplazamiento de la edad maternal respecto al recién nacido”

Participación voluntaria

Debe saber que su participación en este estudio es voluntaria y que puede decidir no participar. Si decide participar, puede cambiar su decisión y retirar el consentimiento en cualquier momento. No recibirá ninguna compensación económica por su participación en el estudio.

Objetivo del estudio: Se realizará una encuesta a las madres, con el fin de recaudar información para el estudio.

Confidencialidad y protección de datos: Los resultados de esta encuesta son estrictamente confidenciales y en ningún caso accesibles a otras personas. En todo el proceso se respetará con el máximo rigor todos los aspectos relacionados con la confidencialidad, de acuerdo con la Ley Orgánica 3/2018, del 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, y con el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo y del Consejo del 27 de abril de 2016 de Protección de Datos. En ningún caso las publicaciones en que se expongan los resultados del estudio contendrán información que le pueda identificar directamente, como nombre y apellidos, iniciales, dirección, N.º de la seguridad social, etc.

Si durante su participación tiene alguna duda o necesita obtener más información, así como los resultados del trabajo, puede ponerse en contacto con cualquiera de los investigadores del mismo.

6.2. ANEXO 2. Documento de consentimiento informado

Yo, Don/Doña _____

He sido informado de los objetivos del programa de investigación "Consecuencias sanitarias en el aplazamiento de la edad maternal respecto al recién nacido" y he tenido la posibilidad de hacer preguntas sobre él, para las que he obtenido información aclaratoria suficiente.

Sé que los datos que proporciono al equipo de investigación del proyecto son absolutamente confidenciales y anónimos. De ninguna manera se divulgarán datos personales.

Entiendo que la información obtenida no podrá ser utilizada para modificar de ninguna forma mi relación con el Servicio de Salud del Principado de Asturias.

Doy libre y voluntariamente mi conformidad para participar en el programa y para que se contacte conmigo en el número de teléfono _____ si fuese preciso.

Firma del participante

Fecha y firma del investigador principal

FORMULARIO DE REVOCACIÓN DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, Don/Doña _____

Deseo retirarme del estudio "Consecuencias sanitarias en el aplazamiento de la edad maternal respecto al recién nacido"

Firma participante

Firma del Investigador Principal

6.3. ANEXO 3. Encuesta de recogida de datos

En cuanto a la encuesta que ofreceremos a las madres con el objetivo de discriminar la muestra de casos y controles en el estudio esta se basará en:

En relación con la madre:

- Edad materna (V. Cuantitativa) → edad en años: ____
- Nacionalidad (V. Cualitativa) → extranjera/española
- Lugar de residencia habitual (V. Cualitativa) → urbano/rural/semirural.
- Nivel de estudios (V. Cualitativa) → básicos/medios/universitarios.
- ¿Trabajaba al inicio de la gestación? (V. Cualitativa) → sí/no.
- Pareja (V. Cualitativa) → sí/no.
- Años de relación con pareja (V. Cualitativa) → número en años: ____
- Edad de pareja (V. Cualitativa) → edad en años: ____
- Patología materna previa al embarazo (V. Texto) → indicar: _____
- Embarazos previos (V. Cualitativa) → sí/no.
- Fórmula de paridad (V. Cuantitativa): rellene las preguntas siguientes.

- ¿Gestaciones previas? → sí/no.
- ¿Partos previos? → sí/no.
- ¿Abortos previos? → sí/no.
- ¿Hijos vivos previos? → sí(cuántos)/no.
- ¿Hijos muertos previos? → sí(cuántos)___/no.

En relación con la gestación:

- Tipo de gestación (V. Cualitativa) → espontánea/inducida.
- Técnica de reproducción asistida (V. Cualitativa) → IUI/FIV/donación de esperma/donación de óvulos/subrogada.
- ¿Gestación múltiple? (V. Cualitativa) → sí/no.
- Edad gestacional al parto (V. Cuantitativa) → edad en semanas: ____
- Patología en embarazo (V. Cuantitativa) → indique cual y en que trimestre se la detectaron:
 - HTA → sí/no. Trimestre: _____
 - Diabetes gestacional → sí/no. Trimestre: _____
 - Hipotiroidismo → sí/no. Trimestre: _____
 - Otra patología → indique cual: _____
Trimestre: _____
- Tipo de parto (V. Cualitativa) → vaginal/cesárea.
 - En caso de ser vaginal → (V. Cualitativa) eutócico/instrumental.
- Presentación fetal (V. Cualitativa) → cefálica/podálica.
- Complicaciones maternas postparto (V. Cualitativa) → sí/no.
 - En caso de ellas, indique cual: _____

En relación con el neonato:

- Puntuación que obtuvo en Test de Apgar al minuto (V. Cuantitativa) → ____

- Puntuación que obtuvo en Test de Apgar 5 minutos (V. Cuantitativa) → ____
- Sexo (V. Cualitativa) → mujer/varón.
- Peso (V. Cuantitativa) → peso en gramos: ____
- ¿Necesitó reanimación neonatal? (V. Cualitativa) → sí/no.

En caso de necesitarla, especifique: aspiración/PEEP/intubación/masaje cardiaco/administración de adrenalina.

- Tipo de recién nacido (V. Cualitativa) → TPAEG/TBPEG/TPEEG/PreTAEG/PreTBPEG/PreTPEEG/PostTPAEG/PostTBPEG/PostTPEEG.
- ¿Requirió ingreso en la unidad de Neonatología? (V. Cualitativa) → sí/no.
En caso de afirmación, ¿cuál fue la causa de ingreso?: _____

Tras elegir a nuestros objetos de estudio y comparación, procedemos a mostrar la encuesta que éstas realizarían al año de ser elegidas con el fin de obtener datos acerca de la crianza y desarrollo de sus hijos.

Evolución del primer año de vida:

- ¿Qué tipo de lactancia llevó/lleva a cabo? (V. Cualitativa) → materna/artificial/mixta.
En caso de ser materna, ¿durante cuánto tiempo? (V. Cuantitativa) → duración en meses: ____
- ¿Su hijo ha tenido ingresos durante su primer año de vida? (V. Cualitativa) → sí/no.
En caso de respuesta afirmativa, indique número de ingresos y causa/causas: _____
- ¿Ha tenido su hijo alguna enfermedad o problema relevante durante su primer año de vida?, especifique: _____
- ¿Ha ido a la guardería? (V. Cualitativa) → sí/no.

En caso de afirmación indique edad en meses de inicio: ____

- ¿Ha tenido usted alguna patología desde el nacimiento de su hijo? (V. Cualitativa)

→ sí/no.

En caso de afirmación indique cual: _____