

TRABAJO FIN DE GRADO



UCAM

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE MURCIA

FACULTAD DE MEDICINA

Grado en Medicina

Edad materna mayor de 45 años: Resultados obstétricos y perinatales en el Área de Cartagena

Autora:
Nuria López Vergara

Director:
Dr. Juan Bautista Martínez Uriarte

Murcia, Mayo de 2026

TRABAJO FIN DE GRADO



UCAM

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE MURCIA

FACULTAD DE MEDICINA

Grado en Medicina

Edad materna mayor de 45 años: Resultados obstétricos y perinatales en el Área de Cartagena

Autora:

Nuria López Vergara

Director:

Dr. Juan Bautista Martínez Uriarte

Murcia, Mayo de 2026



UCAM
UNIVERSIDAD CATÓLICA
SAN ANTONIO

DEFENSA TRABAJO FIN DE GRADO

DATOS DEL ALUMNO	
Apellidos: López Vergara	Nombre: Nuria
DNI: 49599021-G	Grado: Medicina
Facultad de Medicina	
Título del trabajo: Edad materna mayor de 45 años: Resultados obstétricos y perinatales en el Área de Cartagena	

Dr. Juan Bautista Martínez Uriarte, Tutor del trabajo reseñado arriba, acredito su idoneidad y otorgo el V, B,º a su contenido para ir a Tribunal de Trabajo fin de Grado.

En Murcia, a 19 de Mayo de 2026.

Fdo.:

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, quiero agradecer profundamente a mi tutor, Dr. Juan Martínez Uriarte, por su gran dedicación, compromiso y motivación durante el proceso de elaboración de este trabajo; su ayuda y disposición han sido imprescindibles en todo momento.

A mi familia, por ser mi pilar fundamental, animarme a seguir y estar siempre presentes. De manera muy especial, gracias a mis abuelos por su cariño, por enseñarme que siempre podré contar con mi familia y por confiar tanto en mí y en mi constancia.

Gracias a mis hermanos, Javier y Raquel, por animarme cuando lo necesitaba. Y, de todo corazón, gracias a mis padres, Curro y Luli, por cada esfuerzo, por vuestro apoyo incondicional y motivación diaria; por estar conmigo en cada logro y dificultad. Os agradeceré siempre que me hayáis dado la oportunidad de estudiar esta carrera.

A mis amigas Lucía, Cris, Alejandra, Gloria y Sonia, por entenderme y estar siempre dispuestas a escuchar y a darme los mejores consejos. Gracias por todos los momentos en los que conseguía desconectar, por recordarme la importancia de parar de vez en cuando y por estar siempre.

Y, por último, a las amigas que me ha dado esta carrera: Paula, Martita, Ana, Alegría, Marina y Patri. Gracias por haber convertido estos años en mucho más que una etapa académica; por todo lo aprendido y disfrutado juntas. No he podido tener más suerte de compartir estos años con vosotras desde el primer día.

ABREVIATURAS:

AMA: *Advanced maternal age.*

VAMA: *Very advanced maternal age.*

EAMA: *Extremely advanced maternal age.*

TRA: Técnicas de reproducción asistida.

RCIU: Restricción del crecimiento intrauterino.

SEGO: Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia.

ACOG: *American College of Obstetricians and Gynecologists.*

RCOG: *Royal College of Obstetricians and Gynaecologists.*

AAS: Ácido Acetilsalicílico.

HGUSL: Hospital General Universitario Santa Lucía.

IMC: Índice de masa corporal.

HTA: Hipertensión crónica.

FIV: Fecundación *in Vitro*.

IVE: Interrupción voluntaria del embarazo.

HTG: Hipertensión gestacional.

PE: Preeclampsia.

DG: Diabetes gestacional.

CIR: Crecimiento intrauterino restringido.

PEG: Pequeño para la edad gestacional.

EG: Edad gestacional.

SG: Semana gestacional.

DPPNI: Desprendimiento prematuro de placenta normoinserta.

HPP: Hemorragia postparto.

UCIN: Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales.

INE: Instituto Nacional de Estadística.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Clasificación y terminología según la edad materna.	
1.2. Contexto social.	
1.3. Evolución de la maternidad y la natalidad en España.	
1.4. Riesgos obstétricos y perinatales asociados.	
1.5. Referencias en guías clínicas y protocolos actuales.	
2. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS	6
2.1. Justificación.	
2.2. Objetivos.	
3. MATERIALES Y MÉTODOS	8
3.1. Población de estudio.	
3.2. Fuentes de información, recogida de datos y consideraciones éticas.	
3.3. Variables de estudio.	
3.3.1. Variables clínicas de la gestante.	
3.3.2. Variables relacionadas con la gestación y el parto.	
3.3.3. Variables perinatales.	
3.3.4. Variables compuestas.	
3.4. Análisis estadístico.	
4. RESULTADOS	13
4.1. Resultados descriptivos de las gestantes mayores de 45 años.	
4.2. Resultados de las gestantes de 45-49 años comparadas con las gestantes mayores de 50 años.	
4.3. Resultados de las gestaciones espontáneas comparadas con las obtenidas mediante técnicas de reproducción asistida.	
5. DISCUSIÓN	19
5.1. En relación con las características de la muestra.	
5.2. En relación con los resultados obstétricos y perinatales de la población global estudiada (≥ 45 años).	
5.3. En relación con la comparación de gestantes de 45-49 años con las gestantes mayores de 50 años.	
5.4. En relación con la comparación entre las gestaciones espontáneas y las gestaciones obtenidas mediante técnicas de reproducción asistida.	
6. CONCLUSIONES	28
7. BIBLIOGRAFÍA	29

RESUMEN

Introducción

El retraso de la maternidad ha pasado de ser un hecho aislado a convertirse en una realidad frecuente, debido a la autorrealización profesional y académica y los avances en las técnicas de reproducción asistida, lo que ha llevado a la instauración de la siguiente terminología: Edad Materna Muy Avanzada (VAMA), para identificar a las gestantes mayores de 45 años, y Edad Materna Extremadamente Avanzada (EAMA), para las gestantes mayores de 50 años. El objetivo de este estudio es evaluar la realidad clínica de estas gestaciones en el Área de Salud de Cartagena, y comparar a las gestantes de 45-49 años frente a las mayores de 50 años, así como analizar si existen diferencias según el método de concepción (espontánea frente a reproducción asistida) en los resultados obstétricos y perinatales.

Material y métodos

Estudio de cohortes retrospectivo, observacional y analítico que incluyó a 123 gestantes mayores 45 años atendidas en el Hospital General Universitario Santa Lucía de Cartagena entre enero de 2015 y diciembre de 2024. Se analizaron variables demográficas, clínicas, obstétricas y perinatales.

Resultados

Las gestantes mayores de 45 años representaron el 0,49% del total de partos, de las cuales el 10,6% tenían más de 50 años. El 56,1% de nuestra muestra logró la gestación mediante técnicas de reproducción asistida. Se registró una elevada tasa de inducción (74,8%) y de cesáreas (51,2%). Al comparar por grupos de edad, las pacientes de 50 años o más experimentaron una edad gestacional significativamente menor al parto ($p=0,041$) y un incremento notable de la morbilidad materna ($p=0,0156$). Por otro lado, la concepción mediante TRA concentró la totalidad de las gestaciones gemelares de la muestra ($p=0,018$) y se asoció a un peso al nacer de los neonatos significativamente inferior ($p=0,013$) al compararlo con las gestaciones espontáneas.

Conclusiones

1. Del total de partos del HGUSL, 5 de cada 1000 gestantes eran mayores de 45 años. De ellas, casi el 60% necesitó TRA para lograr la concepción. Tres cuartas partes precisaron de inducción del parto, mientras que la mitad finalizó en cesárea.
2. En las mayores de 50 años se encontraron peores resultados en casi todas las variables obstétricas y perinatales. Únicamente fueron significativas la edad gestacional al parto, que fue una semana precoz en el grupo de mayor edad; y en la morbilidad materna, que también mostró peores resultados para las gestantes EAMA.
3. El grupo de gestantes que precisaron de técnicas de reproducción asistida concentró todos los embarazos múltiples y registró un peso al nacer significativamente menor que las gestaciones espontáneas. No hubo otras diferencias relevantes, salvo que las gestantes que necesitaron TRA mostraron mayor frecuencia de inducción del parto, aunque sin significación estadística.

Palabras clave/ Descriptores

Edad materna avanzada; Complicaciones del embarazo; Morbilidad materna; Reproducción asistida; Resultados perinatales; VAMA; EAMA; TRA.

ABSTRACT

Background:

Delayed motherhood has shifted from being an isolated occurrence to a frequent reality, driven by professional and academic self-realization and advances in assisted reproductive technologies (ART). This has prompted the establishment of the following terminology: Very Advanced Maternal Age (VAMA) to identify pregnant women over 45 years of age, and Extremely Advanced Maternal Age (EAMA) for pregnant women over 50 years of age. The aim of this study is to evaluate the clinical reality of these pregnancies in the Cartagena Health Area, and to compare pregnant women aged 45-49 years with those over 50 years of age, as well as to analyze whether there are differences regarding obstetric and perinatal outcomes according to the method of conception (spontaneous versus assisted reproduction).

Material and methods:

A retrospective, observational, and analytical cohort study was conducted, including 123 pregnant women over 45 years of age treated at the Hospital General Universitario Santa Lucía (HGUSL) in Cartagena between January 2015 and December 2024. Demographic, clinical, obstetric, and perinatal variables were analyzed.

Results:

Pregnant women over 45 years of age accounted for 0.49% of total deliveries, of which 10.6% were over 50 years old. In our sample, 56.1% achieved pregnancy through assisted reproductive technologies. High rates of labor induction (74.8%) and cesarean sections (51.2%) were recorded. When comparing by age group, patients aged 50 years or older experienced a significantly lower gestational age at delivery ($p=0.041$) and a notable increase in maternal morbidity ($p=0.0156$). On the other hand, conception via ART concentrated all twin pregnancies within the sample ($p=0.018$) and was associated with a significantly lower neonatal birth weight ($p=0.013$) when compared to spontaneous pregnancies.

Conclusion:

1. Out of the total deliveries at HGUSL, 5 out of every 1,000 pregnant women were over 45 years old. Of these, nearly 60% required ART to achieve conception. Three-quarters required labor induction, while half resulted in a cesarean delivery.
2. Worse outcomes were found in almost all obstetric and perinatal variables for women over 50 years of age. Statistical significance was only reached regarding gestational age at delivery, which was one week earlier in the older age group; and maternal morbidity, which also showed worse outcomes for EAMA pregnancies.
3. The group of pregnant women who required assisted reproductive technologies concentrated all multiple pregnancies and recorded a significantly lower birth weight than spontaneous pregnancies. There were no other relevant differences, except that pregnant women requiring ART showed a higher frequency of labor induction, albeit without statistical significance.

Key words

Advanced maternal age; Pregnancy complications; Maternal morbidity; Assisted reproduction; Perinatal outcomes; VAMA; EAMA; TRA.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. CLASIFICACIÓN Y TERMINOLOGÍA SEGÚN LA EDAD MATERNA

La fertilidad femenina se extiende desde la menarquia hasta la menopausia; sin embargo, esta capacidad reproductiva no es constante y alcanza su punto álgido entre la segunda y tercera década de la vida, iniciando un declive fisiológico progresivo a partir de los 35 años.

Morrison I. denominaba, en 1975 a las primigestas mayores de 35 años como *elderly primigravida (primigravida añosa)* (1). Con el paso de los años, se ha establecido una nueva nomenclatura que contempla grupos de mayor edad (2,3):

- a) Edad Materna Avanzada (AMA, por sus siglas en inglés: *Advanced Maternal Age*): aquella en la que la madre tiene 35 o más años.
- b) Edad Materna Muy Avanzada (VAMA, por sus siglas en inglés: *Very Advanced Maternal Age*) para identificar de forma específica a las gestantes de 45 años o más (ya Dildy en 1996 utiliza este término).
- c) Edad Materna Extremadamente avanzada (EAMA, por sus siglas en inglés: *Extremely Advanced Maternal Age*), que engloba a todas las madres mayores de 50 años.

Esta distinción terminológica es sustancial, ya que a partir de los 35 años se produce un descenso paulatino de la fertilidad. A partir de los 45 años nos situamos en el umbral de la reserva funcional ovárica, un punto de inflexión biológico en el que el escenario clínico cambia drásticamente. Conforme aumenta la edad, no solo se dificulta la concepción natural, sino que también se supone un incremento muy severo de la morbilidad tanto materna como fetal. Por ello, la literatura médica actual (4,5) insiste en tratar la VAMA como una situación clínica cuyos riesgos aumentan exponencialmente conforme aumenta la edad de la gestante.

1.2. CONTEXTO SOCIAL

La autorrealización profesional y la prolongación de la etapa académica desplazan con frecuencia el proyecto reproductivo a un segundo plano, favoreciendo el denominado *baby break* o pausa para la maternidad (5). La inestabilidad laboral y la dificultad de compaginar el ámbito laboral o académico con el cuidado del neonato, han provocado que el mundo occidental presente una de las tasas de fecundidad más bajas a nivel mundial (6).

A menudo, cuando se desea iniciar la gestación en estas edades, la biología se convierte en un obstáculo. Ante la claudicación progresiva de la fertilidad natural en este rango etario, las técnicas de reproducción asistida (TRA) -y dentro de estas la ovodonación-, son utilizadas, como una vía frecuente para alcanzar la gestación (5,7).

Por todo ello, nos encontramos ante una situación donde el retraso de la maternidad ha dejado de ser la excepción para convertirse en una realidad asistencial recurrente. Esta tendencia ha obligado al sistema sanitario a adaptarse, ya que el uso de técnicas de reproducción asistida no elimina los riesgos biológicos que la edad avanzada conlleva. En conclusión, entender este contexto sociocultural es fundamental, porque la existencia actual y creciente de más gestantes de edad muy avanzada, no solo altera las estadísticas de natalidad, sino que supone un desafío clínico constante.

1.3. EVOLUCIÓN DE LA MATERNIDAD Y LA NATALIDAD EN ESPAÑA

España es uno de los países europeos con una mayor tendencia al retraso de la maternidad. No estamos ante un cambio pasajero, sino que se trata de una transición demográfica evidente en las últimas décadas, con un peso creciente de las gestaciones en la quinta década de la vida. Este cambio de paradigma no es solo un dato estadístico, sino una realidad social que se manifiesta también en los medios de comunicación. Recientemente, en marzo de 2026, el diario digital español *El Confidencial* publicó un artículo de título: *España es el país europeo con más porcentaje de recién nacidos de madres de 40 años o más*, mostrando a nuestro país como un referente en maternidad tardía (6).

Al observar los datos demográficos del Instituto Nacional de Estadística (INE), además de apreciarse un descenso de la natalidad global en España, el número de madres de 45 años o más se ha multiplicado casi por siete en lo que va de siglo (8).

Año	Total Nacimientos	Madres 40-44 años	Madres ≥ 45 años
2002	418.846	9.081 (2,16%)	434 (0,10%)
2012	454.648	26.541 (5,83%)	1.341 (0,29%)
2022	329.812	33.243 (10,7%)	2.915 (0,88%)

Tabla 1. Evolución de nacimientos según edad materna en España (Elaboración propia a partir de datos INE).

1.4. RIESGOS OBSTÉTRICOS Y PERINATALES ASOCIADOS

El embarazo constituye por sí mismo un desafío metabólico y funcional, es una situación de estrés multisistémica. Independientemente de otros factores de riesgo, el organismo se ve sometido a un estrés fisiológico de adaptación; nos encontramos con un estado inflamatorio, un aumento de la hipercoagulabilidad, aumento de la resistencia a la insulina, mayor gasto cardiaco, etc (9).

Este estrés multisistémico se ve agravado con la edad materna, por la menor capacidad compensatoria de estas gestantes añosas. En estas pacientes, la probabilidad de que esta “prueba de esfuerzo” derive en complicaciones graves es mayor, comprometiendo el pronóstico materno y neonatal (2, 3).

La literatura médica subraya por ejemplo, en la inmunología de la ovodonación, un aumento en la incidencia de patologías graves. Ello es debido a que el sistema inmune materno debe afrontar la doble adaptación a un embrión alogénico, sumado al envejecimiento vascular propio de la edad de la receptora (7).

Entre la patología materna más referenciada por la literatura, se encuentran los trastornos hipertensivos, la preeclampsia de aparición temprana y la patología cardiovascular crónica (10, 11). La fisiopatología del riesgo en la gestante VAMA reside en la confluencia de varios factores: Existe una menor elasticidad de las arterias espirales, una mayor resistencia a la insulina y una reserva placentaria que puede verse comprometida desde las primeras etapas de la gestación. Esta combinación de alteraciones no solo aumenta el riesgo de eventos hipertensivos, sino que también eleva la probabilidad de desprendimiento prematuro de placenta y otras complicaciones derivadas de un sistema cardiovascular bajo un estrés extremo (3, 5, 11).

La evidencia científica actual subraya también que el riesgo de resultados perinatales adversos es significativamente mayor en estas madres de edad materna muy avanzada (12, 13). Este riesgo no se limita únicamente a la genética, sino que está fuertemente influenciado por el ambiente intrauterino. Entre las complicaciones más frecuentes, destacan el parto pretérmino y la restricción del crecimiento intrauterino (CIR), que pueden aumentar la necesidad de reanimación avanzada en la sala de partos o dejar secuelas a largo plazo en el recién nacido. Por otro lado, la alta tasa de cesáreas a menudo deriva en ingresos prolongados en unidades de cuidados intensivos neonatales debido a la inmadurez biológica de estos recién nacidos (14,15).

1.5. REFERENCIAS EN GUÍAS CLÍNICAS Y PROTOCOLOS ACTUALES

En la actualidad, las guías clínicas son unánimes al catalogar estas gestaciones como de alto riesgo obstétrico, exigiendo un seguimiento multidisciplinar estrecho (4, 5). La evidencia científica actual subraya que el riesgo de resultados perinatales adversos es significativamente mayor en estas madres de edad materna muy avanzada (12, 13).

Seguidamente mostramos algunos aspectos sobre los que insisten las principales sociedades obstétricas :

- SEGO (Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia) (16): Considera la edad materna como un factor de riesgo mayor, sugiriendo el uso profiláctico de Ácido Acetilsalicílico (AAS) antes de la semana 16 para reducir la incidencia de preeclampsia, así como un control ecográfico seriado.

- ACOG (American College of Obstetricians and Gynecologists) (17): La sociedad norteamericana subraya la necesidad de realizar un cribado detallado de anomalías genéticas y una evaluación cardiovascular previa al embarazo, además de intensificar el control de la tensión arterial.

- RCOG (Royal College of Obstetricians and Gynaecologists) (18): La guía británica pone especial énfasis en el riesgo de pérdida fetal en la segunda mitad de la gestación, y sugiere la posibilidad de una inducción del parto al alcanzar la semana 39 para disminuir el riesgo asociado al envejecimiento placentario.

Solo mediante una vigilancia exhaustiva y personalizada es posible disminuir el impacto negativo de la edad y optimizar los resultados tanto maternos como fetales, garantizando la seguridad en un proceso que, por definición, es de alto riesgo (19, 20).

2. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

2.1. JUSTIFICACIÓN

El retraso de la maternidad en las últimas décadas ha dejado de ser un hecho excepcional. A pesar del descenso general de la natalidad, el grupo de gestantes mayores de 45 años mantiene una tendencia creciente y sostenida en nuestro entorno.

Aunque la reproducción asistida permite alcanzar el embarazo a edades que antes eran impensables, la fisiología materna sigue presentando riesgos asociados a la edad. Sin embargo, hasta donde conocemos, echamos de menos publicaciones y registros actuales que analicen la realidad de las gestantes mayores de 45 años en nuestro entorno de la Región de Murcia.

Nos resulta interesante contextualizar la situación concreta de este grupo etario de gestantes VAMA y conocer con datos qué ha sucedido en la última década de actividad asistencial.

Este estudio pretende identificar con cifras reales el impacto de la edad materna avanzada en el sureste español, aportando evidencia científica propia para un mejor consejo médico a las mujeres de esas edades que así lo soliciten.

2.2. OBJETIVOS

1. Analizar descriptivamente la población de gestantes mayores de 45 años y sus resultados obstétricos y perinatales.
2. Comparar los resultados obstétricos y perinatales entre el grupo de gestantes de 45 a 49 años con el de mayores de 50 años.
3. Evaluar si existen diferencias en los resultados obstétricos y perinatales entre las gestaciones espontáneas frente a las obtenidas mediante técnicas de reproducción asistida.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio observacional y analítico de tipo cohorte retrospectiva. Incluyendo gestantes de edad materna muy avanzada (≥ 45 años) con gestación y parto atendidos en el Hospital General Universitario Santa Lucía (HGUSL) de Cartagena, hospital de referencia del Área de Salud II de la Región de Murcia.

3.1. POBLACIÓN DE ESTUDIO

Evaluación retrospectiva de expedientes médicos de todas las gestantes mayores de 45 años en el momento de la analítica del primer trimestre del embarazo. El periodo estudiado abarca desde enero de 2015 hasta diciembre de 2024, con una base de datos de esos 10 años.

3.2. FUENTES DE INFORMACIÓN, RECOGIDA DE DATOS Y CONSIDERACIONES ÉTICAS

Los datos clínicos y analíticos necesarios se obtuvieron a partir de la historia clínica electrónica obstétrica de las gestantes, así como del registro de partos y recién nacidos del Servicio de Obstetricia y Neonatología.

Se diseñó una base anonimizada con un identificador numérico para cada gestación y se exportaron las variables necesarias para el análisis estadístico. La elección del punto de corte en los 45 años se realizó en base al *cut-off* citado por la literatura como gestantes VAMA, dado el aumento de complicaciones maternas y perinatales en este grupo. Cada gestación se contabilizó como un caso independiente, de modo que las mujeres con más de un embarazo en el periodo contribuyeron con varios registros.

El estudio respeta los principios de la Declaración de Helsinki y la normativa vigente en materia de protección de datos. La base estadística se manejó de forma anonimizada. Se solicitó la aprobación del Comité de Ética de la Investigación del hospital, con exención de consentimiento informado individual al tratarse de un estudio retrospectivo sobre datos clínicos ya registrados, como en otros trabajos similares.

3.3. VARIABLES DE ESTUDIO

En este estudio hemos recogido información sobre las siguientes variables:

3.3.1 VARIABLES CLÍNICAS DE LA GESTANTE

- **Edad materna** (en el momento de la analítica del 1er trimestre).
- **Índice de masa corporal (IMC)**.
- **Obesidad**: Considerada a partir de un IMC mayor o igual a 30.
- **Fumadora** (Sí/No).
- **Enfermedades previas crónicas**: Patologías diagnosticadas antes de la gestación actual:
 - Diabetes pregestacional.
 - HTA crónica.
 - Otras a destacar.

3.3.2 VARIABLES RELACIONADAS CON LA GESTACIÓN Y EL PARTO

- **Tipo de concepción**:
 - Espontánea: Embarazo logrado de forma natural, sin intervención de técnicas de laboratorio.
 - Fecundación in Vitro (FIV): Técnica de reproducción asistida que consiste en la extracción de ovocitos propios de la paciente, los cuales son fecundados en laboratorio y posteriormente transferidos al útero.
 - Ovodonación: Técnica de reproducción asistida en la que los óvulos proceden de una donante joven.
- **Nº de fetos**: Gestación única o múltiple.
- **Riesgo de aneuploidías**: Probabilidad de que el feto presente una alteración en el número de cromosomas.
- **Aborto espontáneo**: Pérdida involuntaria del embarazo.

- **IVE:** Interrupción voluntaria del embarazo.
- **Estados hipertensivos en el embarazo:**
 - Hipertensión gestacional: Aparición de hipertensión arterial ($\geq 140/90$ mmHg) con debut después de la semana 20 de embarazo, en una mujer que previamente no era hipertensa. Sin datos de preeclampsia.
 - Preeclampsia: Hipertensión arterial *de novo* que aparece después de la semana 20, ($\geq 140/90$ mmHg), y que va acompañada de afectación en al menos un órgano diana (proteinuria, trombocitopenia, insuficiencia renal, disfunción hepática, edema pulmonar o afectación neurológica).
- **Diabetes gestacional:** Según el diagnóstico en dos pasos: primero el test de O'Sullivan y posteriormente Test de Sobrecarga Oral de Glucosa (100 g).
- **Restricción del crecimiento fetal: CIR** (crecimiento intrauterino restringido: peso fetal menor del percentil 3) o **PEG** (pequeño para la edad gestacional: menor del percentil 10).
- **Desprendimiento prematuro de placenta normoinserta (DPPNI).**
- **Inducción del parto:** Provocación artificial del parto, de forma mecánica o farmacológica.
- **Semana Gestacional** en la que tiene lugar el parto.
- **Parto pretérmino:** Aquel parto que ocurre antes de las 37.0 semanas de gestación.
- **Tipo de parto:**
 - Eutócico: Finaliza por vía vaginal sin necesidad de ayuda instrumental.
 - Instrumental: Parto vaginal que requiere ventosa, fórceps o espátulas para la finalización del mismo.
 - Cesárea: Extracción fetal por vía abdominal por interés materno-fetal.
- **Hemorragia postparto (HPP) :** Pérdida hemática superior a 500 ml tras un parto vaginal o superior a 1000 ml tras una cesárea, o cualquier pérdida de sangre que produzca inestabilidad hemodinámica en la madre.

- **Necesidad de transfusión sanguínea urgente:** Transfusión de hemoderivados en periodo intraparto o puerperio por indicación clínica.
- **Evento severo materno:** Situación clínica con aumento de morbilidad materna relevante, como por ejemplo crisis hipertensiva o edema agudo de pulmón.

3.3.3 VARIABLES PERINATALES:

- **Óbito fetal:** Muerte producida antes del nacimiento fetal.
- **Peso del recién nacido,** con especial atención a aquellos con un peso menor a 2500g.
- **Puntuación de Apgar <7 puntos a los 5 minutos de vida.**
- **Necesidad de ingreso en Sección de Neonatología,** tanto en UCIN (Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal) como en la Unidad de Cuidados Intermedios Neonatales.

3.3.4 VARIABLES COMPUESTAS:

Para optimizar la potencia estadística del análisis, especialmente en los eventos individuales de baja incidencia y evitar pérdida de información en su análisis aislado, se diseñan dos variables compuestas, una materna y otra neonatal:

- Evento compuesto materno: Considera la presencia de alguna de las variables siguientes como hemorragia postparto, necesidad de transfusión u otro evento severo materno.
- Evento compuesto neonatal: Valora la presencia de alguna de las variables como peso menor de 2500 gramos, Apgar menor de 7 en los primeros 5 minutos e ingreso en Neonatología.

3.4. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El análisis se realiza con el programa estadístico SPSS. Se considerará un nivel de significación bilateral de 0,05.

Con base en la literatura y en la fisiopatología se plantean los siguientes subanálisis:

- Edad 45–49 vs ≥ 50 años (VAMA vs. EAMA).
- Embarazo espontáneo vs TRA, dada la relevancia de las técnicas de reproducción asistida y la gestación múltiple como mediadores del riesgo.

- Análisis descriptivo:

Variables cuantitativas: Media y desviación estándar.

Variables categóricas: Frecuencias absolutas y porcentajes.

Se elaborarán tablas descriptivas de las características basales de las gestantes ≥ 45 años y sus resultados obstétricos y perinatales globales.

- Análisis bivariante:

Se compararán

- 45–49 vs ≥ 50 años.
- Embarazo espontáneo vs TRA/ovodonación.

Para ello se utilizarán: t de Student o Mann–Whitney U en variables cuantitativas, según normalidad. Chi-cuadrado de Pearson o test exacto de Fisher en variables categóricas.

4. RESULTADOS

Hemos analizado los datos correspondientes a un periodo de 10 años, desde enero de 2015 a diciembre de 2024, ambos inclusive. En esa década están registrados 25.008 partos en el HGUSL de Cartagena. En ese periodo 130 gestantes fueron mayores de 45 años lo que corresponde a un 0,51% del total.

De esos 130 embarazos, 7 gestantes tuvieron que ser excluidas por ser pérdidas gestacionales y por lo tanto no poder aportar datos de parto y neonatales, debido a los siguientes motivos:

- 2 interrupciones voluntarias del embarazo.
- 1 aborto espontáneo del 1er Trimestre (SG 13).
- 4 óbitos fetales, 3 de ellos de 2º trimestre (SG 17, 17, 18) y 1 de 3er trimestre (SG 33).

Resultando así una muestra final de 123 pacientes, que cumplían con todos los criterios de inclusión, con ninguno de exclusión, y sobre las cuales se dirigió el estudio.

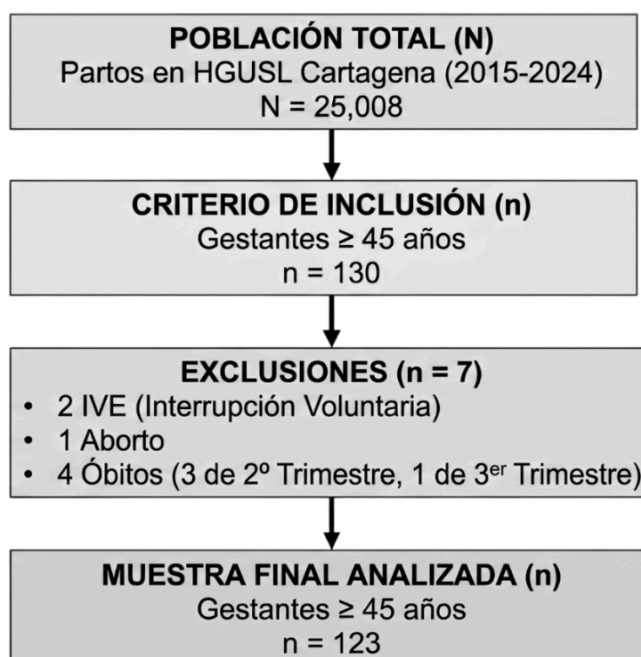


Figura 1. Diagrama de flujos.

4.1. RESULTADOS DESCRIPTIVOS DE LAS GESTANTES MAYORES DE 45 AÑOS

Variables	Resultado (n=123)
Características Demográficas	n, (%)
Edad media materna (media± DE)	46,4 ± 1,9 años ; rango 45-53 años
Gestantes ≥ 50 años	13 (10,6%)
Gestantes 45-49 años	110 (89,4%)
Antecedentes maternos	n, (%)
Obesidad (IMC ≥ 30)	40 (32,5%)
Tabaquismo activo	8 (6,5%)
Diabetes Pregestacional	4 (3,3%)
Hipertensión Arterial Crónica	8 (6,5%)
Datos de la Gestación	n, (%)
Concepción mediante TRA	69 (56,1%)
Concepción espontánea	54 (43,9%)
Gestación Múltiple	7 (5,7%)
Variables Obstétricas	n, (%)
Estados Hipertensivos (HTG/PE)	25 (20,3%)
Diabetes Gestacional	22 (17,9%)
Alteración del crecimiento (PEG/CIR)	10 (8,1%)
Resultados del Parto y Maternos	n, (%)
SG al parto (media ± DE)	38,7 ± 1,8 semanas ; rango 30-41 semanas
Inducción del parto	92 (74,8%)
Finalización mediante Cesárea	63 (51,2%)
Parto Prematuro (<37 semanas)	8 (6,5%)
Evento compuesto materno (HPP, transfusión, otro evento severo materno)	6 (4,8%)
Resultados Perinatales	n, (%)
Peso al nacer (media ± DE)	3079 ± 617 gramos ; rango 1011-4330 gramos
Evento compuesto neonatal (Apgar <7 a los 5 min, peso <2500g, ingreso en Neonatología)	35 (28,4%)

Tabla 2. Resultados descriptivos de las gestantes a partir de los 45 años.

4.2. RESULTADOS DE LAS GESTANTES DE 45-49 AÑOS COMPARADAS CON LAS GESTANTES MAYORES DE 50 AÑOS

RESULTADOS OBSTÉTRICOS Y PERINATALES	45-49 años (n = 110)	≥50 años (n = 13)	Valor p*
Variable	n (%)	n (%)	
Obesidad	35 (31,8%)	5 (38,5%)	0,86
Diabetes pregestacional	3 (2,7%)	1 (7,7%)	0,9
HTA crónica	6 (5,5%)	2 (15,4%)	0,44
Gestación gemelar	6 (5,5%)	1 (7,7%)	0,552
Alteraciones del crecimiento (PEG/CIR)	8 (7,3%)	2 (15,4%)	0,285
Diabetes gestacional	20 (18,2%)	2 (15,4%)	1
Estados hipertensivos (HTG/PE)	22 (20,0%)	3 (23,1%)	0,7263
Edad gestacional al parto (Media ± DE)	38,8 ± 1,8 SG	37,9 ± 1,8 SG	0,0411
Prematuridad (<37 semanas)	6 (5,5%)	2 (15,4%)	0,2005
Inducción del parto	82 (74,5%)	10 (76,9%)	1
Cesárea	54 (49,1%)	9 (69,2%)	0,2506
Evento compuesto materno	3 (2,7%)	3 (23,1%)	0,0156
Peso al nacer (Media ± DE)	3093± 612 gramos	2962 ± 679 gramos	0,616
Evento compuesto neonatal	30 (27,3%)	5 (38,5%)	0,5159

*Test exacto de Fisher para variables binarias; Mann–Whitney para variables numéricas

Tabla 3. Comparación entre gestantes 45-49 años vs mayores de 50 años.

Como hemos mencionado previamente, de los 123 partos, 110 (89,4%) correspondieron a gestantes de 45-49 años, mientras que el 10,6% restante (13 pacientes) tenían 50 años o más. La frecuencia de gestación gemelar fue baja y similar entre grupos de edad (5,5% en mujeres de 45-49 años frente a 7,7% en ≥ 50 años; $p = 0,55$).

Con respecto a las complicaciones durante la gestación, no se observaron diferencias estadísticamente significativas en la frecuencia de alteraciones del crecimiento fetal (7,3% frente al 15,4% en ≥ 50 años, $p = 0,285$), diabetes gestacional (18,2% vs 15,4%, $p = 1,000$) ni en los estados hipertensivos del embarazo (20% en el grupo de 45-49 años y 23,1% en las ≥ 50 años, $p = 0,726$).

En cuanto a las variables del parto, se obtienen diferencias estadísticamente significativas ($p = 0,041$) en la edad gestacional media, que fue discretamente menor en las gestantes de mayor edad (37,9 SG frente a las 38,8 SG del grupo de 45-49 años). Con respecto a la prematuridad, aunque hubo una tendencia mayor en el grupo de ≥ 50 años (15,4% vs. 5,5%), no llegó a alcanzar la significación estadística ($p = 0,201$). La proporción de inducciones fue elevada y similar en ambos grupos (74,5% frente al 76,9%, $p = 1,000$), mientras que la tasa de cesárea fue algo superior en las gestantes a partir de 50 años (69,2% vs. 49,1%), sin alcanzar significación estadística.

En cuanto a la morbilidad materna, encontramos diferencias estadísticamente significativas ($p = 0,016$) para el evento compuesto materno (HPP, transfusión u otro evento severo), que fue claramente más frecuente en las mujeres de ≥ 50 años (23,1% frente a 2,7%).

En los neonatos, el peso medio fue numéricamente menor en los hijos de madres de ≥ 50 años (2962 g. frente a 3093 g.), aunque sin diferencias significativas ($p = 0,62$). De forma global, el evento compuesto neonatal fue más frecuente en el grupo de ≥ 50 años (38,5% frente al 27,3% del grupo de 45-49 años, $p = 0,516$), aunque tampoco se observaron diferencias estadísticamente significativas.

4.3. RESULTADOS DE LAS GESTACIONES ESPONTÁNEAS COMPARADAS CON LAS OBTENIDAS MEDIANTE TÉCNICAS DE REPRODUCCIÓN ASISTIDA

RESULTADOS OBSTÉTRICOS Y PERINATALES	Espontánea (n = 54)	Técnicas de reproducción asistida (n = 69)	Valor p*
Variable	n(%)	n(%)	
Gestación gemelar	0 (0%)	7 (10,1%)	0,018
Obesidad	22 (40,7%)	18 (26,1%)	0,13
Diabetes pregestacional	4 (7,4%)	0 (0%)	0,08
HTA crónica	2 (3,7%)	6 (8,7%)	0,46
Alteraciones del crecimiento (PEG/CIR)	4 (7,4%)	6 (8,7%)	1
Diabetes gestacional	8 (14,8%)	14 (20,3%)	0,4844
Estados hipertensivos (HTG/PE)	10 (18,5%)	15 (21,7%)	0,8218
Edad gestacional al parto (Media ± DE)	39 ± 1,5 SG	38,5 ± 1,9 SG	0,2049
Prematuridad (<37 semanas)	2 (3,7%)	6 (8,7%)	0,4639
Inducción del parto	36 (66,7%)	56 (81,2%)	0,0935
Cesárea	26 (48,1%)	37 (53,6%)	0,587
Evento compuesto materno	2 (3,7%)	4 (5,8%)	0,6942
Peso al nacer (Media ± DE)	3244 ± 528 gramos	2950 ± 653 gramos	0,013
Evento compuesto neonatal	14 (25,9%)	21 (30,4%)	0,6881

*Test exacto de Fisher para variables binarias; Mann–Whitney para variables numéricas

Tabla 4. Resultados comparativos: gestaciones espontáneas vs obtenidas mediante técnicas de reproducción asistida.

De los 123 partos incluidos, hemos observado que 54 (43,9%) correspondieron a gestaciones espontáneas, mientras que el 56,1% restante (69 gestaciones) se consiguieron mediante TRA. La totalidad de las gestaciones gemelares se produjo en el grupo de embarazo obtenido mediante técnicas de reproducción asistida (10,1% frente a 0% en gestaciones espontáneas; $p = 0,018$), mientras que todas las gestaciones espontáneas fueron únicas.

Con respecto a las patologías durante el embarazo, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas según el tipo de concepción. La frecuencia de alteraciones del crecimiento fetal fue del 7,4% en los casos espontáneos frente al 8,7% en las TRA ($p = 1,000$). Lo mismo ocurrió con la diabetes gestacional (14,8% vs. 20,3%; $p = 0,484$) y con los estados hipertensivos del embarazo (18,5% vs. 21,7% ; $p = 0,822$).

En cuanto al momento del parto, la edad gestacional no fue diferente entre ambos grupos ($p = 0,205$). Del mismo modo, aunque observamos una tasa de prematuridad ligeramente superior en las gestaciones por reproducción asistida (8,7% vs. 3,7%), no hubo tampoco significación estadística ($p = 0,464$).

En la finalización del embarazo, la proporción de partos inducidos fue alta en los dos grupos, con una tendencia a ser más frecuente en las pacientes de reproducción asistida (81,2% vs. 66,7%, $p = 0,094$). En cuanto a las complicaciones, el evento compuesto materno tampoco mostró diferencias significativas según la vía de concepción (3,7% en espontáneas frente al 5,8% en TRA, $p = 0,694$).

Por último, en los resultados de los recién nacidos, el peso medio al nacer fue menor en los bebés obtenidos mediante reproducción asistida (2950 g. vs. 3244 g.), con significación estadística ($p = 0,013$). El evento compuesto neonatal fue similar en ambos grupos (25,9% en gestaciones espontáneas frente al 30,4% en TRA), sin significación estadística ($p = 0,688$).

5. DISCUSIÓN

5.1. EN RELACIÓN CON LAS CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

Clásicamente y como mencionábamos al principio del trabajo, Morrison I. definía a la gestante mayor de 35 años como *primigesta añosa* (1). Este criterio, que utiliza como punto de corte a partir de los 35 años, ha quedado en desuso con el paso de las décadas, surgiendo un cambio terminológico que divide a las gestantes en tres grupos: EMA, ≥ 35 años; VAMA, ≥ 45 años y EAMA, ≥ 50 años (2,3). De hecho, la cohorte de gestantes mayores de 35 años ha pasado de ser considerada como *primigestas añosas*, a formar el grupo control, es decir mujeres jóvenes, de numerosos estudios de esta índole como es el caso de Smithson et al. (20), quienes utilizan las gestantes entre 35 y 44 años como grupo control, comparándolas con con gestantes VAMA y EAMA.

Nosotros hemos elegido el punto de corte de los 45 años (VAMA), con el objetivo de mostrar mejor el riesgo a edades más extremas, a pesar de que esto reduzca el tamaño muestral. La muestra resulta más pequeña pero más interesante a nuestro parecer. Metodológicamente hemos prescindido de comparar con un grupo control de gestantes jóvenes (lo que nos obligaba a trabajar sobre una cohorte de gestantes mucho más grande que pudiera reproducir las proporciones de la población). En cambio hemos preferido el subanálisis entre grupos, centrándonos, en primer lugar, en una comparación de cohortes por rangos de edad, siguiendo el modelo de Schwartz et al. (21), analizando los resultados obstétricos y perinatales que surgen al comparar las gestantes VAMA con las EAMA; y en segundo lugar, comparando las gestaciones espontáneas con las obtenidas mediante reproducción asistida.

El retraso de la maternidad en las sociedades occidentales es una realidad creciente, y nuestros resultados en el Área de Salud II de Cartagena así lo confirman. Durante el periodo de estudio, se registraron un total de 25.008 partos en nuestro centro. 123 gestantes cumplieron el criterio de VAMA, lo que representa que 5 de cada 1000 gestantes del total de nuestra área son mayores de 45 años. En cambio, algunos autores muestran incidencias más

elevadas, por ejemplo en publicaciones como la de Smithson et al. (20), realizado en 2022 en Estados Unidos con más de 45.000 partos, la prevalencia de este grupo de edad es del 1%.

Si dividimos la muestra total de partos del HGUSL según los grupos de edad, las gestantes de 45-49 años suponen el 0,44% (110 casos), mientras que sólo 1 de cada 2000 gestantes (0,05%) en nuestra área son mayores de 50 años; Schwartz et al. (21) reportan en Tel Aviv una tasa levemente más elevada, del 0,7% para las gestantes VAMA y 0,07% para las mayores de 50 años.

A pesar de que nuestros datos nos sitúan un poco por debajo de la incidencia descrita por la literatura, hemos observado que el fenómeno del retraso de la maternidad va creciendo en Cartagena. Al analizar por trienios la evolución del porcentaje de mujeres VAMA en nuestra área se observa un evidente incremento (Figura 2), en consonancia con las estadísticas del INE (8), que sitúan a España a la vanguardia europea en nacimientos de madres de edad avanzada.

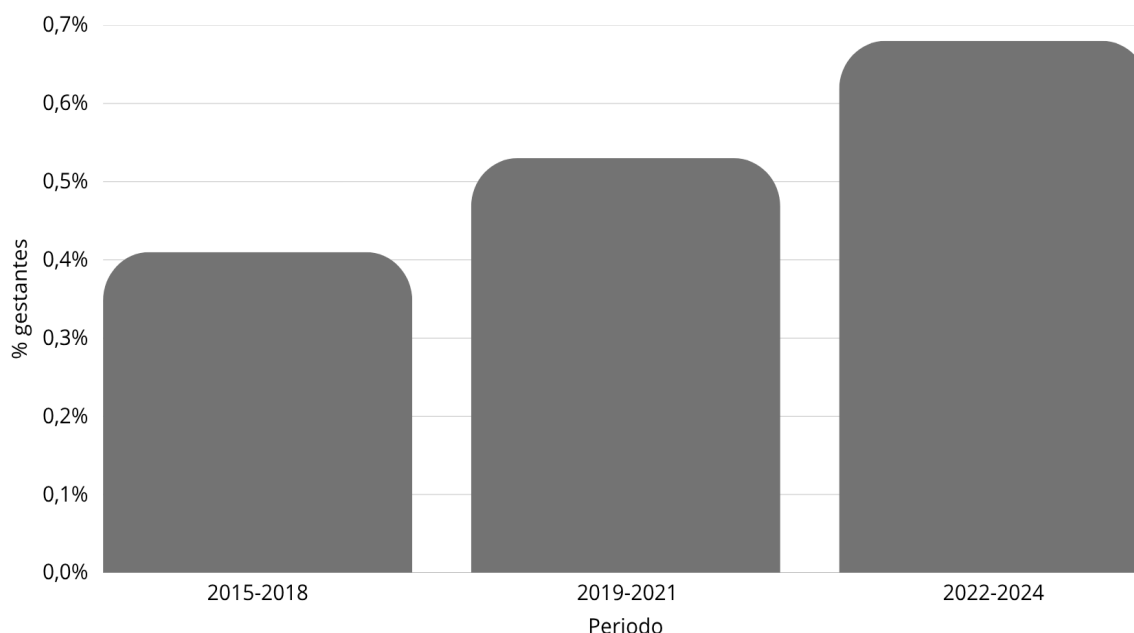


Figura 2. Porcentaje de gestantes mayores de 45 años sobre el total de partos en el HGUSL.

5.2. EN RELACIÓN CON LOS RESULTADOS OBSTÉTRICOS Y PERINATALES DE LA POBLACIÓN GLOBAL ESTUDIADA (≥ 45 AÑOS)

En cuanto al estado de salud basal materno, resulta especialmente significativo que casi una tercera parte de las gestantes de nuestra serie presentaron obesidad, mientras que en el estudio de Fitzpatrick et al. (19) representaron una cuarta parte de su muestra, formada por gestantes mayores de 48 años.

La diabetes pregestacional presentó una incidencia del 3,3%, dato que supera el rango establecido en la revisión de Carolan M. (22), siendo este de 0 - 2%. La hipertensión crónica en nuestra muestra, afectaba al 6,5% de nuestras gestantes, cifra que se encuentra dentro de los límites de la revisión de Carolan M. (22), que estableció un rango entre el 1,3% y el 6,8% para esta variable.

Respecto a las complicaciones desarrolladas durante la gestación, encontramos variabilidad en cuanto a los estados hipertensivos del embarazo, que llegaron a afectar a una quinta parte de nuestras gestantes (20,3%), cifra que resulta superior a las tasas observadas en estudios de cohortes más recientes como el de Schwarz et al. (21), con un 12,1%, o los de Sugai et al. (10, 23), que reportan cifras significativamente menores (8,4% y 5,7%). En todo caso, este dato se sitúa dentro del amplio intervalo (3,4% - 36%) reportado por Carolan M. (22).

La incidencia de alteraciones en el crecimiento fue del 8,1%. Este resultado es superior al 3,6% observado por Sugai et al. en 2025 (23). Por otro lado, la diabetes gestacional afectó al 17,9% de nuestra muestra, una prevalencia muy similar a la descrita por Schwarz et al. (21) (19,8%) y Fitzpatrick et al. (19) (18%), lo que sugiere que es una complicación constante y previsible en este grupo etario.

En relación con las gestaciones múltiples, la tasa de embarazo gemelar en nuestra serie fue del 5,7%. Este valor se sitúa en el límite inferior del rango (3,3 - 20%) descrito por Carolan M. (22), y es inferior a lo reportado por autores como Schwarz et al. (21) (12,5%) o Sugai et al. (7,5%) en 2025 (23). En

nuestro caso, cabe destacar que todas las gestaciones múltiples encontradas, fueron debidas a la reproducción asistida.

En lo relativo a la finalización de la gestación, destaca la elevada tasa de inducción del trabajo de parto en nuestra serie (74,8%), cifra que duplica la reportada por Fitzpatrick et al. (19). A pesar de este alto intervencionismo, es reseñable que sólo la mitad de los partos de nuestra muestra (51,2%) finalizaron mediante cesárea; esta tasa de cesáreas sería elevada en términos de población general, pero se posiciona como uno de los más bajos al comparar con la literatura, notablemente inferior al 78% referido por Fitzpatrick et al. (19) o al 71,1% de Schwarz et al. (21), e igualando prácticamente los resultados de Sugai et al. en 2023 (10) (51,8%).

En cuanto a los resultados perinatales, la tasa de prematuridad de nuestra cohorte (6,5%) se muestra similar a la incidencia del 8% mostrada por Fitzpatrick et al. (19), pero menor a la hallada por autores como Sugai et al. (23) (16%) o los rangos de Carolan M. (22) (9 - 30%).

Por otro lado, el evento compuesto neonatal afectó al 28,4% de los recién nacidos de nuestro estudio, es una cifra muy superior al 1,3% reportado por Schwarz et al. (21). Esta marcada diferencia puede deberse al hecho de que hayamos incluido el peso al nacer menor de 2500 g. como criterio de evento compuesto neonatal que ha podido sobreestimar la morbilidad perinatal de nuestra muestra.

5.3. EN RELACIÓN CON LA COMPARACIÓN DE GESTANTES DE 45-49 AÑOS CON LAS GESTANTES MAYORES DE 50 AÑOS

Este objetivo del TFG pretende ver si existe un gradiente creciente de complicaciones al avanzar la edad materna. A diferencia de otros autores que utilizan a las gestantes a partir de los 40 años como *cut-off*, nosotros hemos querido analizar si había diferencias entre las gestantes VAMA y EAMA, que *a priori* presuponemos con peores resultados obstétricos y perinatales.

Al realizar el análisis comparativo entre las gestantes de 45-49 años (n = 110) y las mayores de 50 años (n = 13), hemos apreciado, de la misma manera que la literatura, que el grupo de edad materna extremadamente avanzada (EAMA) presenta peores resultados en todas las variables obstétricas y perinatales analizadas; a excepción de la diabetes gestacional en nuestro caso. Es muy relevante destacar que sólo hemos encontrado significativas dos variables: la edad gestacional al parto y el evento compuesto materno.

En cuanto a la patología basal materna, observamos que la hipertensión crónica aumentó en el grupo de mayor edad (de 5,5% a 15,4%), una tendencia al alza que también reportan Schwarz et al. (21) (de 1,8% a 6,2%; p = 0,04) y Sugai et al. (23), quienes hallaron una diferencia altamente significativa (2,4% vs. 5,7%; p = 0,001). En diabetes pregestacional, nuestros resultados mostraron una mayor incidencia en las gestantes EAMA, sin llegar a ser significativa (p = 0,9), lo que coincide con lo presentado por autores como Sugai et al (23) en 2025 (p = 0,45).

Respecto a las complicaciones gestacionales, destaca que la incidencia de estados hipertensivos en nuestra serie aumentó del 20% al 23,1% al superar los 50 años, aunque no llegó a ser significativo (p = 0,72). Este incremento en el grupo de mayor edad coincide con el reportado por Sugai et al. (23) (5,4% vs. 9,4%; p = 0,005) y se sitúa dentro de los rangos extremos descritos por Carolan M. (22), quien señala que en mujeres de ≥ 50 años esta complicación puede alcanzar hasta un 68%.

Por el contrario, la diabetes gestacional en nuestra muestra fue ligeramente inferior en el grupo de más edad (15,4% vs. 18,2%), un comportamiento atípico que también se observa en los datos de Schwarz et al. (21) (17,2% vs. 19,8%), aunque no logra significación en ninguno de ellos ($p = 1$ y $p = 0,6$ respectivamente). No encontramos explicación fisiológica para este hecho, pues la resistencia a la insulina aumenta con la edad, por lo que probablemente se deba al pequeño tamaño de la muestra.

En el ámbito de la gemelaridad, nuestra tasa en mayores de 50 años (7,7%) fue notablemente inferior al 34,6% que reporta Carolan M. (22) o al 15,4% de Sugai et al. (23).

En cuanto al manejo del parto y los resultados neonatales, la tasa de cesáreas en nuestra serie aumentó del 49,1% en el grupo de 45-49 años al 69,2% en las mayores de 50; esta tendencia al alza es similar a la observada por Sugai et al. (23), donde el incremento fue estadísticamente significativo (68,2% vs. 85,4%; $p = 0,001$), a diferencia del nuestro. En relación con las tasas de inducción de parto, cabe destacar que en nuestro trabajo no obtuvimos diferencias significativas entre ambos grupos. Las tasas de prematuridad se elevaron del 5,5% al 15,4% al superar los 50 años, aunque tampoco fue significativo en cuanto a la estadística y la incidencia fue menor que en los resultados de Sugai et al. (23) (15% vs. 26,6%). Esta mayor tasa de nacimientos antes del término se correlaciona con la incidencia de alteraciones del crecimiento, que en nuestra muestra fue del 15,4% para las mayores de 50 años frente al 7,3% del grupo de menor edad, duplicando la prevalencia de forma similar a lo reportado en la literatura. El evento compuesto neonatal también refleja este incremento de riesgo, pasando de un 27,3% a un 38,5%, lo que refuerza la idea de que la extrema edad materna conlleva un compromiso mayor de los resultados perinatales, aunque en nuestra serie, probablemente debido al tamaño muestral, esta diferencia no alcanzó significación estadística ($p = 0,404$).

Por último, queremos destacar que las únicas variables donde obtuvimos significación estadística en nuestra comparativa fueron la edad gestacional al parto y el evento compuesto materno (HPP, transfusión u evento severo). Casi una cuarta parte de las mayores de 50 años (23,1%) tuvieron un evento materno, mientras que en el grupo de 45-49 años la incidencia fue 2,7%, siendo estadísticamente significativo ($p = 0,015$) y guardando una estrecha correlación con el incremento de morbilidad que Sugai et al. (23) también identifican como significativo en este grupo de edad. Estos hallazgos refuerzan la hipótesis de que, si bien la gestión del embarazo a partir de los 45 años es compleja, el umbral de los 50 años representa un punto de inflexión dado el envejecimiento y la menor capacidad para compensar el propio estrés fisiológico que supone la gestación (2, 3), donde los riesgos maternos y la necesidad de finalizar el embarazo de forma precoz se hacen más frecuentes. Este aspecto es concordante con la menor edad gestacional al parto que hemos reportado en las gestantes EAMA (37,9 SG vs. 38,8 SG) alcanzando la significación estadística ($p = 0,041$); probablemente dicha diferencia se deba a que conforme aumenta la edad materna se hace más frecuente la patología obstétrica, que obliga a finalizar antes el embarazo mediante inducción del parto o cesárea.

5.4. EN RELACIÓN CON LA COMPARACIÓN ENTRE LAS GESTACIONES ESPONTÁNEAS Y LAS GESTACIONES OBTENIDAS MEDIANTE TÉCNICAS DE REPRODUCCIÓN ASISTIDA

En el Área de Salud II de Cartagena, el 56,1% de las gestaciones de mujeres mayores de 45 años se lograron mediante técnicas de reproducción asistida, una cifra que evidencia la dependencia a ellas para poder alcanzar la maternidad en estas edades. Al comparar ambos grupos, se observa que todas las variables obstétricas y perinatales analizadas tienen resultados más desfavorables para el grupo de TRA frente al de concepción espontánea, siendo significativas sólo la gestación múltiple y el peso al nacer.

La influencia de la reproducción asistida es indiscutible y estadísticamente significativa en la gestación gemelar, la cual se asoció exclusivamente al grupo de TRA, con una tasa del 10,1% frente al 0% en el grupo espontáneo ($p = 0,018$). Este es un hallazgo importante pero esperable y que se apoya en lo descrito por autores como Fitzpatrick et al. (19) quienes explican que mientras la probabilidad de un embarazo múltiple natural cae drásticamente por el agotamiento de la reserva ovárica a partir de los 45 años, el uso de técnicas de reproducción asistida multiplica esta posibilidad. Por tanto, en nuestra muestra, la presencia de gemelos se identifica como un evento vinculado directamente a las técnicas de reproducción asistida.

El peso al nacer constituyó la segunda variable con significación estadística relevante. En nuestra cohorte, los neonatos procedentes de gestaciones por TRA mostraron un peso medio significativamente menor (2950 g.) que los nacidos de concepciones naturales (3244 g.), con una $p = 0,013$; pensamos que el menor peso al nacer en el grupo TRA, está influido sin duda a que la totalidad de las gestaciones múltiples se dieron en cohorte. Estos hallazgos contrastan con los reportados por Jackson et al. (24), en cuyo estudio la diferencia ponderal no fue significativa (3318 g. frente a 3284 g.). No obstante, al analizar el evento compuesto neonatal, la diferencia significativa entre ambos grupos desaparece (30,4% en TRA frente a 25,9% en espontánea; $p = 0,68$).

En cuanto a la patología basal materna, la incidencia de diabetes pregestacional en nuestra muestra fue del 7,4% en espontáneas y 0% en TRA, cifra que casi alcanzó la significación ($p = 0,08$). Mientras que la hipertensión crónica (3,7% vs. 8,73%) no mostró diferencias estadísticamente significativas entre los grupos. Este hallazgo coincide con lo descrito por Fitzpatrick et al. (19), quienes sugieren que, a partir de los 45 años, el factor determinante del riesgo es la edad *per se* y no tanto la existencia o no de técnicas de reproducción. Respecto a la obesidad, aunque en nuestra serie la prevalencia fue discretamente mayor en el grupo de concepción espontánea (40,7% vs. 26,1%), no alcanzó significación estadística, situándose en ambos casos por encima de las cifras reportadas por Carolan M. (22).

En lo que respecta a la morbilidad gestacional, se registraron incidencias superiores en el grupo de reproducción asistida aunque sin alcanzar significación estadística; la diabetes gestacional afectó al 20,3% de las pacientes que usaron TRA frente al 14,8% en las concepciones naturales, y los trastornos hipertensivos alcanzaron el 21,7% frente al 18,5% respectivamente; esta tendencia va en sentido y respalda las investigaciones de Seshadri et al. (7), quienes plantean que la manipulación de gametos *in vitro* y, muy especialmente, la inmunología de la ovodonación (frecuente en estos grupos de edad), añaden un estrés metabólico y vascular suplementario al organismo materno.

6. CONCLUSIONES

1. Cinco de cada mil gestantes del HGUSL fueron madres mayores de 45 años, precisando de técnicas de reproducción asistida casi el 60% de ellas para lograr la concepción. Cabe destacar que tres cuartas partes tuvieron un parto inducido, mientras que la mitad finalizó en cesárea, y una quinta parte desarrolló un estado hipertensivo del embarazo.
2. En relación con la comparativa de gestantes de 45-49 años frente a las mayores de 50 años, se encontraron peores resultados en casi todas las variables obstétricas y perinatales para las gestantes de este último grupo etario, que representaba una décima parte de nuestra muestra. Únicamente fueron significativas la edad gestacional al parto, que fue una semana precoz en el grupo de gestantes más añosas; y el evento severo materno, que indicó mayor morbilidad para el grupo de gestantes mayores de 50 años.
3. Al comparar las gestaciones espontáneas con las obtenidas mediante técnicas de reproducción asistida, observamos tres diferencias a favor del grupo que utilizó TRA: tuvieron la totalidad de las gestaciones múltiples, los nacidos de este grupo tuvieron menor peso al nacer y la inducción del parto fue más frecuente, aunque esta última sin significación estadística; en el resto de resultados no hubo diferencias entre los grupos mencionados.

7. BIBLIOGRAFIA

1. Morrison I. The elderly primigravida. *Am J Obstet Gynecol.* 15 de febrero de 1975;121(4):465-70.
2. Sparić R, Stojković M, Plešinac J, Pecorella G, Malvasi A, Tinelli A. Advanced maternal age (AMA) and pregnancy: a feasible but problematic event. *Arch Gynecol Obstet.* septiembre de 2024;310(3):1365-76.
3. Dildy GA, Jackson GM, Fowers GK, Oshiro BT, Varner MW, Clark SL. Very advanced maternal age: pregnancy after age 45. *Am J Obstet Gynecol.* septiembre de 1996;175(3 Pt 1):668-74.
4. Frick AP. Advanced maternal age and adverse pregnancy outcomes. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* enero de 2021;70:92-100.
5. Haslinger C, Stoiber B, Capanna F, Schäffer MK, Zimmermann R, Schäffer L. Postponed pregnancies and risks of very advanced maternal age. *Swiss Med Wkly.* 2016;146:w14330.
6. El Confidencial ('España es el país europeo con más porcentaje de recién nacidos de madres de 40 años o más'). Disponible en: https://www.elconfidencial.com/economia/2026-03-08/espana-natalidad-madres-superan-40-anos_4316513/
7. Seshadri S, Morris G, Serhal P, Saab W. Assisted conception in women of advanced maternal age. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* enero de 2021;70:10-20.
8. Instituto Nacional de Estadística (INE). *Movimiento Natural de la Población. Indicadores Demográficos Básicos.* Madrid: INE; 2023.
9. Soma-Pillay P, Nelson-Piercy C, Tolppanen H, Mebazaa A. Physiological changes in pregnancy. *Cardiovasc J Afr.* 2016;27(2):89-94.
10. Sugai S, Nishijima K, Haino K, Yoshihara K. Pregnancy outcomes at maternal age over 45 years: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol MFM.* abril de 2023;5(4):100885.
11. Xing Z, Alman AC, Kirby RS. Parity and Risk of Cardiovascular Disease in Women over 45 Years in the United States: National Health and Nutrition Examination Survey 2007-2018. *J Womens Health (Larchmt).* octubre de 2022;31(10):1459-66.

12. Hamada R, Hasegawa A, Maeda Y, Suemitsu T, Matsuoka T, Matsui H, et al. Maternal and neonatal outcomes in full-term pregnancies of very advanced maternal age: a Japanese single-center retrospective cohort study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 3 de julio de 2025;25(1):711.
13. Zhang M, Wang Y, Qi X. Effect of Very Advanced Maternal Age on Pregnant Women and Fetuses. *J Coll Physicians Surg Pak*. mayo de 2021;31(5):542-5.
14. Attali E, Doleeb Z, Hirsch L, Amikam U, Gamzu R, Yogev Y, et al. The risk of intrapartum cesarean delivery in advanced maternal age. *J Matern Fetal Neonatal Med*. diciembre de 2022;35(25):8019-26.
15. Rodrigues I, Soares H, Rocha G, Azevedo I. Impact of advanced maternal age on neonatal morbidity: a systematic review. *J Matern Fetal Neonatal Med*. diciembre de 2023;36(2):2287981.
16. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO). *Guía de Asistencia Práctica: Control Prenatal del Embarazo Normal*. Madrid: SEGO; 2022.
17. American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). *Pregnancy at Age 35 Years or Older: ACOG Obstetric Care Consensus No. 11*. *Obstet Gynecol*. 2022.
18. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG). *Induction of Labour. Green-top Guideline No. 91*. London: RCOG; 2021.
19. Fitzpatrick KE, Tuffnell D, Kurinczuk JJ, Knight M. Pregnancy at very advanced maternal age: a UK population-based cohort study. *BJOG*. junio de 2017;124(7):1097-106.
20. Smithson SD, Greene NH, Esakoff TF. Pregnancy outcomes in very advanced maternal age women. *Am J Obstet Gynecol MFM*. enero de 2022;4(1):100491.
21. Schwartz A, Many A, Shapira U, Friedman MR, Yogev Y, Avnon T, et al. Perinatal outcomes of pregnancy in the fifth decade and beyond- a comparison of very advanced maternal age groups. *Sci Rep*. 2020;10(1):1809.
22. Carolan M. Maternal age ≥ 45 years and maternal and perinatal outcomes: a review of the evidence. *Midwifery*. mayo de 2013;29(5):479-89.

23. Sugai S, Tanaka T, Yamamoto H, Yamawaki K, Shima E, Yoshihara K, Nishijima K. Maternal and perinatal outcomes in women aged 50 years and older: A nationwide cross-sectional study. *J Obstet Gynaecol Res.* 2025 Sep;51(9):e70063. doi: 10.1111/jog.70063. PMID: 40908618.
24. Jackson S, Hong C, Wang E . Pregnancy outcomes in very advanced maternal age pregnancies: the impact of assisted reproductive technology. *Fertility and Sterility*, 2014; 103, 76-80.