

ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR

Tema:

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LAS COMPLICACIONES MATERNOS-FETALES DURANTE EL PERIODO DE GESTACIÓN EN EMBARAZADAS AÑOSAS

Proyecto de investigación previo a la obtención del título de Médica General

Línea de investigación:

VIDA DIGNA Y SALUD INTEGRAL

Autora:

Camila Belén Zambrano Delgado

Directora:

Esp. María Gianella Velásquez Muñoz

Ambato – Ecuador

Marzo 2026

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo: **CAMILA BELÉN ZAMBRANO DELGADO**, con cédula de ciudadanía: **1850266220**, autora del trabajo de titulación titulado: "FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LAS COMPLICACIONES MATERNOS-FETALES DURANTE EL PERIODO DE GESTACIÓN EN EMBARAZADAS AÑOSAS", previo a la obtención del título profesional de **MÉDICA GENERAL**, en la escuela de **SALUD Y BIENESTAR**.

1. Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.
2. Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través del sitio web de la Biblioteca de la PUCE Ambato, el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de la Universidad.

Ambato, marzo 2026



Camila Belén Zambrano Delgado

CC.1850266220

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
SEDE AMBATO
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Tema:

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LAS COMPLICACIONES MATERNOS-FETALES DURANTE EL PERIODO DE GESTACIÓN EN EMBARAZADAS AÑOSAS

Línea de investigación:

VIDA DIGNA Y SALUD INTEGRAL

Autora:

Camila Belén Zambrano Delgado

María Gianella Velásquez Muñoz, Dra. Esp.
CC. 1722096797

f. 

CALIFICADOR

María José Gavilanes Llango, Méd. Esp.

f. 

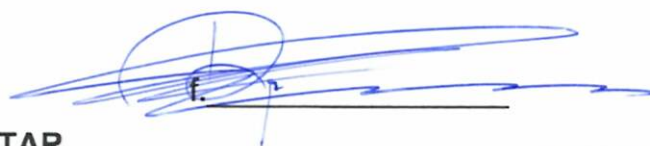
CALIFICADOR

Luis Gabriel Sánchez Reyes, Méd. Esp.

f. 

CALIFICADOR

Freddy Patricio Mayorga Valle, Dr. Esp.

f. 

DIRECTOR ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR

Diego Gonzalo Coca Chanalata, Dr. Mg.

f. 

PROSECRETARIO PUCE AMBATO

Ambato – Ecuador

Marzo 2026

 **PUCE** | AMBATO
PROSECRETARÍA

DEDICATORIA

A quienes han sido mi fuerza y mi inspiración durante este camino...

A Dios, por darme la oportunidad de cumplir mi sueño, por darme la fuerza para seguir y por sanar mi corazón en los momentos de desespero y angustia.

A mis padres, Mauricio y Graciela, por su amor incondicional, su apoyo y por enseñarme el valor del esfuerzo y la perseverancia, por no dejarme caer en el transcurso de este largo camino, por sus palabras de aliento y sus abrazos llenos de amor, por creer en mí incluso cuando yo no lo hacía.

A mi hermana, Ariana, por ser el pilar de inspiración para seguir adelante, por acompañarme en cada logro, risa y cada lágrima.

A mi ángel, Aisaac, por llegar a mi vida y enseñarme el amor más puro, por darme los motivos necesarios para seguir adelante.

Camila Belén Zambrano Delgado

AGRADECIMIENTO

A mi querida alma mater por brindarme cada conocimiento que hoy en día puedo poner en práctica en la vida profesional, enseñarme a amar lo que hago, guiarme en todos los procesos que llevaron a la culminación de esta etapa esencial en mi vida.

A mí, por no rendirse, seguir adelante incluso en los momentos más difíciles, por cada esfuerzo a pesar del cansancio y los desvelos.

Camila Belén Zambrano Delgado

RESUMEN

En las últimas décadas, el incremento de las tasas de mujeres que postergan la maternidad ha ido en aumento, ya sea por factores sociales, profesionales y económicos. Este fenómeno se posiciona como un tema de interés debido al aumento de los riesgos obstétricos y perinatales asociados a la edad materna avanzada, definida en mujeres embarazadas de 35 años hacia adelante. El objetivo principal de esta investigación fue describir los factores de riesgo que están asociados con las complicaciones materno-fetales durante el periodo de gestación en pacientes embarazadas de edad avanzada.

El estudio se estructuró bajo una metodología de revisión sistemática, utilizando la Declaración PRISMA 2020 como marco de reporte; la búsqueda se centró en bases de datos como PubMed, Scopus y ScienceDirect. Los resultados confirmaron que la edad materna avanzada es un factor de riesgo que se agrupa con otros factores como antecedentes obstétricos y comorbilidades preexistentes, que en conjunto generan una mayor prevalencia de complicaciones materno-fetales en el grupo etario estudiado.

En conclusión, la edad materna avanzada es un factor de riesgo independiente que incrementa la probabilidad de resultados adversos maternos como trastornos hipertensivos y metabólicos; y fetales como aneuploidías, RCIU y prematuridad, siendo la vigilancia prenatal intensiva y el control de factores modificables las estrategias clave para mitigar estos riesgos.

Palabras clave: edad avanzada, complicaciones maternas, complicaciones fetales, factores de riesgo, comorbilidades.

ABSTRACT

In recent decades, there has been a steady increase in the rates of women postponing motherhood due to social, professional, and economic factors. This phenomenon has emerged as a significant area of interest because of the heightened obstetric and perinatal risks associated with advanced maternal age, defined as pregnant women aged 35 and older. The primary objective of this study was to describe the risk factors related to maternal-fetal complications during the gestational period in older pregnant patients.

The study was structured using a systematic review methodology, employing the PRISMA 2020 Statement as the reporting framework. The search focused on databases such as PubMed, Scopus, and ScienceDirect. The results confirmed that advanced maternal age is a risk factor that interacts with other elements, such as obstetric history and pre-existing comorbidities, which together lead to a higher prevalence of maternal-fetal complications in the studied age group.

In conclusion, advanced maternal age is an independent risk factor that increases the likelihood of adverse maternal outcomes, such as hypertensive and metabolic disorders, as well as fetal complications, including aneuploidies, IUGR (Intrauterine Growth Restriction), and prematurity. Intensive prenatal surveillance and the management of modifiable factors are key strategies for mitigating these risks.

Keywords: *advanced age, maternal complications, fetal complications, risk factors, comorbidities*

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD	ii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. ESTADO DEL ARTE Y LA PRÁCTICA	6
1.1. El fenómeno de la maternidad tardía y definición de edad materna avanzada 6	
1.2. La fisiopatología de la gestación en la edad materna avanzada.....	7
1.3. Fisiología del inicio del embarazo: fecundación e implantación.....	8
1.4. Epidemiología	12
CAPÍTULO II. DISEÑO METODOLÓGICO	20
2.1. Introducción	20
2.2. Estrategia metodológica.....	20
2.3. Fuentes de información y búsqueda	21
2.4. Estrategia de selección.....	22
CAPÍTULO III. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	30
3.1. Senescencia ovocitaria y aneuploidías	30
3.2. Envejecimiento uterino y placentación anómala	31
3.3. Comorbilidades crónicas y riesgo aditivo en la EMA	32
3.4. Complicaciones maternas: Morbilidad y riesgo.....	34
CONCLUSIONES.....	51
RECOMENDACIONES	53
BIBLIOGRAFÍA	55

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Sesgo de artículos por ROBINS-I	26
Ilustración 2. Sesgo de artículos por AMSTAR-2	28
Ilustración 3. Diagrama Prisma	29

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Riesgo de Aborto Espontáneo según la Edad Materna.....	30
Tabla 2. Comorbilidades y riesgo asociados a EMA	34
Tabla 3. Valores Diagnósticos de Glicemia para DMG	36
Tabla 4. Complicaciones más frecuentes asociadas a EMA.....	38
Tabla 5. Prematuridad, RCIU y otras complicaciones fetales asociadas a EMA...41	
Tabla 6. Factores No Modificables y Factores Modificables	45

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas a nivel global el panorama demográfico y sociológico ha experimentado una transformación en cuanto al creciente fenómeno del postergamiento de la maternidad, el hecho de posponer el primer embarazo o la decisión de tener más hijos a partir de los 30 años de edad ha sido una decisión en muchas mujeres que influye de forma multifactorial, sea por acceso a educación superior, disponibilidad de métodos anticonceptivos eficaces, metas profesionales y personales. A pesar, de que sea una tendencia donde la mujer tiene autonomía reproductiva, trae consigo el aumento en cuenta a la prevalencia de mujeres embarazadas en el grupo de Edad Materna Avanzada (EMA), definido como la gestación en mujeres a partir de los 35 años en adelante (Ayala Peralta et al., 2021; Cabrera Ramos, 2023; Escudero Quispe & Vivanco Osorio, 2025).

A nivel mundial, según las estadísticas de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) da a conocer que las tasas se han duplicado en países desarrollados que las mujeres tienen su primer hijo a partir de los 35 años de edad, mientras que en países en vías de desarrollo el aumento es constante. Sin embargo, en Latinoamérica el acceso a la salud y las condiciones socioeconómicas pueden agravar los riesgos biológicos asociados a la edad de las gestantes, sean en edades muy tempranas o muy avanzadas. Ecuador no es la excepción, a pesar, de que se ha intentado reducir la morbilidad y mortalidad en el grupo de gestantes añosas, esto surge como un foco de atención clínica y epidemiológica que necesita una reevaluación de los protocolos de atención prenatal (Flores et al., 2023; Ratiu et al., 2023; Sunder et al., 2025).

La Edad Materna Avanzada no solo es un factor demográfico, sino también un factor de riesgo obstétrico independiente y un amplificador de otras comorbilidades preexistentes. El embarazo en edad avanzada está asociado directamente con la disminución en la capacidad de reserva ovárica fisiológica materna y un deterioro progresivo en la calidad de las células reproductivas, lo que en conjunto se asocia con las complicaciones materno-fetales. Conocer sobre estos factores y complicaciones es importante para optimizar el análisis clínico y disminuir las tasas

de morbimortalidad, siendo una prioridad en cuanto al bienestar y sostenibilidad de la salud (Nanda, 2025).

El envejecimiento reproductivo y la fisiología reproductiva de la mujer están directamente relacionados con la edad cronológica. Por lo tanto, a partir de los 35 años de edad, el proceso de envejecimiento ovocitario se acelera, incrementando la probabilidad de errores en la meiosis y como consecuencia la aparición de aneuploidías que son las alteraciones en el número de cromosomas. Este proceso es una de las razones por las que hay aumento del riesgo de sufrir un aborto espontáneo y la incidencia de síndromes cromosómicas como las trisomías siendo la más conocida Trisomía 21 (Síndrome de Down), en comparación con las mujeres jóvenes (Huaman, 2022; Nurochman Sidik & Muhammad Suharyo, 2024).

El factor genético también es importante en la asociación con la edad y en el entorno uterino, por la disminución de la elasticidad uterina y condiciones uterinas como los miomas, lo que puede interferir en el proceso de la implantación y el desarrollo placentario. El envejecimiento biológico también afecta la vasculatura, lo que predispone a una implantación placentaria deficiente, por lo tanto, a síndromes de mala placentación que son la causa subyacente de trastornos hipertensivos y de restricción del crecimiento fetal intrauterino (Carrillo-Mora et al., 2021; Parto, 2025).

El riesgo materno asociado a las complicaciones maternas en la EMA ha sido un tema de investigación amplio y bien documentado en las investigaciones médicas, entre las principales complicaciones que definen la mortalidad están los trastornos hipertensivos como la preeclampsia, eclampsia y la hipertensión gestacional. La incidencia de preeclampsia, especialmente la de inicio temprano y severa, es significativamente mayor en mujeres con EMA, a menudo ligada a la disfunción endotelial y la mala placentación (Ye et al., 2024; Zhou et al., 2023).

Otro de los riesgos y complicaciones es la diabetes mellitus gestacional. La resistencia a la insulina aumenta con la edad, elevando el riesgo de desarrollar diabetes durante el embarazo, lo que se traduce en un mayor riesgo de macrosomía

fetal y distocia de hombros. Entre las complicaciones maternas están las hemorrágicas y vía de parto, se observa un incremento en la tasa de cesáreas, tanto por indicaciones fetales sea por sufrimiento fetal como maternas como la distocia, así como un mayor riesgo de placenta previa y hemorragia posparto debido a la atonía uterina postenvejecimiento (Guarga Montori Et Al., 2021; Tatiana Mireya Sanango Rodríguez, 2022).

Entre las complicaciones fetales y perinatales, el feto de una madre añosa se enfrenta a un entorno uterino riesgoso, los factores de riesgo de la disfunción placentaria y comorbilidades preexistentes maternas influyen en las complicaciones como prematuridad considerada como el parto antes de las 37 semanas, restricción del crecimiento intrauterino, bajo peso al nacer, exacerbada por la hipertensión o la diabetes comprometiendo la parte nutricional al feto y su crecimiento, esto constituye una de las principales causas de morbilidad y mortalidad neonatal (Fernanda & Sigüenza, 2025).

El riesgo de muerte fetal intrauterina aumenta exponencialmente a partir de los 40 años, por lo que se requiere una vigilancia estricta en el tercer trimestre del embarazo. Estos factores hacen evidente que la gestación en la EMA es un fenómeno complejo que requiere una atención especializada, no solo para gestionar las complicaciones una vez que se presentan, sino para establecer estrategias de prevención desde la etapa preconcepcional (Awoyesuku et al., 2024).

A pesar de la abundante literatura internacional que aborda los riesgos asociados a la EMA, existe una necesidad de sintetizar y contextualizar esta información de manera sistemática para la realidad clínica de nuestro sistema de salud. Los profesionales de la salud necesitan de una herramienta basada en evidencia científica que identifique el perfil de los factores de riesgo en este grupo etario. El conocimiento detallado de los factores de riesgo es la parte esencial para la realización de guías de práctica clínica más seguras y efectivas (Prasad & Madhavth, 2021).

Considerando el aumento en la prevalencia de gestantes añosas y la multiplicidad de riesgos biológicos y obstétricos asociados, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a las complicaciones materno-fetales durante el periodo de gestación en pacientes embarazadas de edad avanzada, y cuál es el impacto de estos factores en las tasas de morbimortalidad?

Objetivos de la Investigación: Objetivo General: Describir los factores de riesgo asociados a las complicaciones materno-fetales durante el periodo de gestación en pacientes embarazadas de edad avanzada. Desglosando así los objetivos específicos de esta investigación en los que se va a identificar todos los factores de riesgo asociados a complicaciones maternas en gestantes añosas, desde los más comunes hasta los menos comunes; explicar los factores de riesgo que producen afectaciones fetales durante el periodo de gestación y finalmente deducir el impacto de la edad avanzada en el embarazo como un factor de riesgo en las tasas de mortalidad y morbilidad materno-fetales.

La presente investigación se justifica al realizar una revisión sistemática y una síntesis cualitativa de la evidencia más reciente sobre el tema. Esto permite agrupar la información de la literatura médica en una investigación estructurada que sirve como base conceptual para futuras investigaciones de campo o para la actualización de guías y protocolos clínicos o académicos en Ginecología y Obstetricia. Contribuye a diferenciar el riesgo de la edad y los factores de riesgo por comorbilidades (Chaudhary et al., 2024).

El estudio tiene una importancia práctica relacionada directamente con proporcionar al personal de salud un perfil de riesgo claro y categorizado. Esta información es esencial para la toma de decisiones clínicas oportunas, desde la planificación del protocolo de vigilancia prenatal basándose en que las pacientes tengan mayor frecuencia de controles y ecografías más específicas, hasta la elección de la vía y el momento adecuado del parto. Busca mejorar la calidad de la atención materno-fetal en centros de salud en Ecuador (Liao et al., 2025).

Al emplear una metodología de revisión sistemática, se garantiza la rigurosidad y la exhaustividad en la búsqueda y el análisis de la información. Esto corrobora que las conclusiones y recomendaciones obtenidas de este estudio estén sustentadas en investigaciones de alta calidad, ofreciendo una perspectiva integral del tema que supera la limitación de los estudios observacionales.

Este proyecto de investigación está estructurado en varios capítulos fundamentales. La Introducción establece el problema de investigación, sus objetivos y su justificación. El Capítulo I presenta el Marco Referencial, donde se desarrollan los fundamentos teóricos del embarazo en EMA, la fisiología del envejecimiento reproductivo, y la clasificación detallada de las complicaciones maternas y fetales. El Capítulo II describe la metodología empleada para la revisión sistemática, incluyendo las bases de datos consultadas, los criterios de inclusión y exclusión, y el proceso de extracción de datos. Finalmente, el Capítulo III expone los Resultados de la revisión, seguidos por el Análisis y Discusión. El documento concluye con las Conclusiones que responden a los objetivos planteados y las Recomendaciones para la práctica clínica y la investigación futura.

CAPÍTULO I. ESTADO DEL ARTE Y LA PRÁCTICA

1.1. El fenómeno de la maternidad tardía y definición de edad materna avanzada

Debido a factores sociales, el desarrollo profesional y el avance de la tecnología reproductiva asistida, la tendencia mundial de la gestación diferida continúa en aumento. Esta tendencia sitúa la edad gestacional en lo que se conoce en la literatura como la definición de Edad Materna Avanzada (EMA), que es un tema con consenso internacional en obstetricia (Ratiu et al., 2023).

La definición de Edad Materna Avanzada (EMA) ha sido un punto de consenso en la obstetricia actual, estableciéndose mundialmente a partir de los 35 años de edad cumplidos al momento del parto, un umbral que tiene una base biológica sólida vinculada al descenso de la reserva ovárica y al aumento acelerado en el riesgo de aneuploidías (Escudero Quispe & Vivanco Osorio, 2025).

Sin embargo, para un análisis académico y clínico más cauteloso, es fundamental organizar este grupo en subcategorías que reflejan un riesgo progresivamente alto. Se distingue habitualmente entre: a) Edad Materna Avanzada (35-39 años); y b) Gestación Geriátrica o Muy Avanzada (usualmente ≥ 40 años), donde los riesgos biológicos y obstétricos se agravan de manera notoria, como lo documentan Awoyesuku et al., (2024) en su análisis de desenlaces, señalando un avance significativo en la morbilidad a partir de los 40 años. Sunder et al., (2025) en su estudio comparativo, también resaltan que la importancia de los riesgos de embarazo varía notablemente entre distintos grupos de edad avanzada, lo que subraya la necesidad de evitar la unificación de este grupo poblacional en la práctica clínica.

La maternidad tiene esta tendencia global de postergar, llenando la esperanza amortiguada y gastada de la infancia. Al analizar el hecho de que las "madres" modernas deben participar activamente en los lugares de trabajo y obtener salarios, cultivar pequeños terrenos de cultivo a los que pudieran dedicarse a comer, vemos

cómo las fuerzas sociales se entrecruzan para dar vida a este fenómeno moderno. Entre estos factores destacan la priorización de la formación académica, el alargamiento de la juventud y la dependencia económica; el desarrollo profesional y la consolidación de carreras; y la búsqueda de una mayor estabilidad económica y sentimental alcanzada en etapas tardías de la vida (Nanda, 2025).

Esta dinámica social ha generado una curva epidemiológica que ha incrementado el número de gestaciones añosas en la mayoría de los países desarrollados y en vías de desarrollo, obligando a los profesionales de la salud a reajustar la percepción del riesgo y los enfoques de manejo. El resultado de esta tendencia demográfica moderna es que la Edad Materna Avanzada (EMA) ya no es solo un factor de riesgo en sí misma, sino más bien un marcador sustituto de una mayor prevalencia en general, con condiciones médicas preexistentes como la vejez, hipertensión crónica, episodios de diabetes tipo 2 leve y obesidad (Flores et al., 2023).

La evidencia en este campo es fundamental para el manejo clínico, dado que una gran variedad de estudios de cohorte y revisiones narrativas han investigado la asociación entre la edad materna y sus complicaciones. Por ejemplo, revisiones de la literatura como las realizadas por Nurochman Sidik & Muhammad Suharyo, (2024) y Huaman, (2022) han buscado reunir información sobre las complicaciones materno-fetales, estableciendo el panorama general de riesgo. Sin embargo, se requiere un análisis comparativo y crítico de estos hallazgos para conocer las áreas donde la evidencia es más débil o contradictoria.

1.2. La fisiopatología de la gestación en la edad materna avanzada

El embarazo es un proceso fisiológico de una complejidad impactante, que requiere una adaptación radical de la mujer para asimilar el desarrollo de una nueva vida. En este trabajo de investigación se abarcará la fisiología que detalla la concepción y la gestación, y su contraparte, la fisiopatología, que tiene una particular relevancia ante factores de riesgo simultáneos como la Edad Materna Avanzada (EMA),

definida como una edad ≥ 35 años al momento del parto a término (Carrillo-Mora et al., 2021).

El éxito del embarazo depende de una secuencia continua de eventos, desde la capacitación espermática hasta la regulación neuroendocrina del parto, donde cualquier alteración puede generar la aparición de complicaciones que afectan tanto a la madre como al feto. La investigación profunda de la reproducción humana exige la comprensión de los mecanismos moleculares que permiten la fecundación y la implantación, así como de las modificaciones hormonales, metabólicas y vasculares maternas que sostienen la gestación (Parto, 2025).

Es necesario, en el contexto de las tendencias demográficas actuales, evaluar cómo el envejecimiento materno impone un estrés biológico al sistema reproductivo, aumentando la incidencia de resultados adversos como los trastornos hipertensivos, la diabetes gestacional, el parto pretérmino y las anomalías cromosómicas fetales. La base biológica del incremento de los riesgos en la madre añosa consiste en las modificaciones fisiopatológicas que complementan el envejecimiento reproductivo femenino, afectando tanto la calidad del gameto como la capacidad del útero para albergar la gestación (Ye et al., 2024; Zhou et al., 2023).

1.3. Fisiología del inicio del embarazo: fecundación e implantación

La gestación inicia con la fecundación, un proceso que ocurre en las trompas de Falopio y que requiere una serie de cambios en el espermatozoide. Tras la eyaculación de aproximadamente 300 millones de espermatozoides, solo un centenar logra llegar a cada trompa de Falopio, una baja supervivencia que resalta la selectividad del proceso. Durante el transcurso por el tracto femenino, el espermatozoide obtiene la capacidad de fecundar a través de la capacitación, que implica cambios bioquímicos cruciales como el aumento del pH citoplasmático, la concentración de Ca^{2+} y los niveles de cAMP (adenosín monofosfato cíclico) (Parto, 2025).

Estos cambios elevan el pH interno, lo que activa la dineína del flagelo, produciendo el desplazamiento del espermatozoide. No obstante, la etapa más crítica en la motilidad es la hiperactivación, que inicia cuando el espermatozoide se aproxima al ovocito y se expone a la progesterona liberada por el líquido folicular y las células de la corona radiada. La progesterona, por medio de un mecanismo no genómico rápido, activa los canales iónicos únicos CatSper (canal catiónico del espermatozoide), permitiendo una masiva entrada de Ca^{2+} que produce movimientos flagelares más extensos, asimétricos y enérgicos (Carrillo-Mora et al., 2021; Parto, 2025).

La unión del espermatozoide a la zona pelúcida del ovocito, por medio de glucoproteínas específicas, desencadena la reacción acrosómica, una etapa autónoma de la entrada de Ca^{2+} , que provoca la exocitosis de enzimas acrosómicas, como la hialuronidasa, que digieren la matriz extracelular para producir un camino hacia la membrana plasmática del ovocito (Parto, 2025).

Una vez que el espermatozoide se une con la membrana del ovocito, se libera la enzima fosfolipasa C, que actúa como un segundo mensajero para estimular el retículo endoplasmático, liberando Ca^{2+} almacenado y generando una onda de Ca^{2+} citoplasmático que se extiende por el ovocito. Esta onda de calcio es el activador principal, que induce la exocitosis de los gránulos corticales para impedir la poliespermia (fecundación por múltiples espermatozoides) y estimula al ovocito secundario retenido en metafase II a completar su segunda división meiótica, finalizando con la formación del óvulo maduro y un segundo cuerpo polar (Parto, 2025).

El cigoto resultante experimenta mitosis hasta formar el blastocisto, el cual se implanta en el endometrio, este proceso, que es el primer paso esencial para que ocurra la gestación. Las células del blastocisto secretan la gonadotropina coriónica humana (hCG), una hormona fundamental que rescata al cuerpo lúteo de la degeneración, asegurando la liberación continua de progesterona y estrógeno esenciales para mantener la decidua y prevenir la menstruación (Parto, 2025).

Adaptaciones endócrinas y desarrollo placentario en el embarazo normal y su disrupción por el envejecimiento

La gestación es sostenida por una organización hormonal en la que la placenta asume progresivamente el control endocrino. La progesterona y el estrógeno, inicialmente producidos por el cuerpo lúteo y luego por la placenta, son importantes para el establecimiento de la receptividad uterina y la decidualización. Las células estromales que rodean al blastocisto proliferan y se diferencian en decidua, un tejido que ayuda a la implantación y nutre al embrión hasta la formación de la placenta. Sin embargo, el envejecimiento materno induce una alteración significativa en la fisiología de la implantación (Carrillo-Mora et al., 2021; Parto, 2025).

Se ha comprobado que el útero envejecido pierde su capacidad para sostener el crecimiento embrionario, y esto se relaciona con la disminución en la expresión de los receptores de estrógeno y progesterona en el endometrio, por lo que se obtiene una menor respuesta del útero a las hormonas esteroideas. La falla en la decidualización y la expresión génica anormal en el útero envejecido son factores clave que aportan a la reducción de la fertilidad y el retraso en el desarrollo embrionario observados en la EMA (Ye et al., 2024).

El embarazo induce cambios metabólicos importantes. Sin embargo, en el contexto de la EMA, estos cambios se ven alterados por el deterioro fisiológico basal. El envejecimiento se asocia frecuentemente con una disminución de la sensibilidad a la insulina y un aumento de los niveles de lípidos, predisponiendo a la resistencia a la insulina y la hiperinsulinemia. Durante la gestación, esta resistencia puede descontrolarse generando diabetes mellitus gestacional. La disminución en el contenido de inositoles en la placenta de mujeres con diabetes gestacional, por la regulación a la baja de la síntesis placentaria de inositol, es un ejemplo molecular de esta fisiopatología (Ye et al., 2024).

La disfunción placentaria también es un sello distintivo de la EMA, con evidencia de que la edad avanzada puede ocasionar senescencia prematura de la placenta,

disminuyendo su eficiencia y alterando el fenotipo de manera sexo-específica, además de aumentar los riesgos de patologías graves como el desprendimiento de placenta y la placenta previa (Carrillo-Mora et al., 2021).

Fisiopatología ovárica, endócrina y complicaciones perinatales asociadas a la EMA

El fundamento de la infertilidad y las complicaciones en la EMA se basa en el deterioro de la función ovárica. La reserva de folículos primordiales disminuye rápidamente con la edad, con una caída drástica después de los 37-38 años. Más allá de la disminución cuantitativa, la calidad del ovocito se ve afectada por el envejecimiento, lo cual se atribuye a diversas vías biológicas, entre ellas se encuentran, defectos mitocondriales relacionados con la edad, el aumento de la aneuploidía embrionaria y la segregación cromosómica errónea. El daño oxidativo, intensificado por la disminución con la edad de antioxidantes endógenos como la melatonina, juega un papel importante en la senescencia ovárica, participando en la apoptosis de los ovocitos envejecidos. Esta disfunción ovárica es la base de la patología reproductiva en la mujer de edad avanzada (Carrillo-Mora et al., 2021; Parto, 2025; Ye et al., 2024).

Las consecuencias de la EMA se extienden a la etapa del parto. El nacimiento fisiológico depende del cambio del miometrio, de un estado estático a una contracción rítmica activa, un proceso que conlleva interacciones complejas entre la placenta, el feto y la madre, y está finalizado por la estimulación de fuertes contracciones uterinas mediadas por oxitocina. Sin embargo, la edad materna avanzada se asocia con una reducción de la actividad espontánea miometrial y una menor eficiencia de respuesta del tejido muscular a potenciadores uterinos esenciales, como la oxitocina y la prostaglandina (Parto, 2025; Ye et al., 2024).

Este fenómeno inicia una mayor demanda de oxitocina exógena durante el parto y se asocia con un incremento en la incidencia de contracciones polifásicas, lo que se correlaciona con un parto distócico y el consecuente aumento en la tasa de cesáreas. De igual manera, la maduración del cérvix, importante para el inicio de la

inducción y un resultado exitoso del parto, también se ve comprometida, con la edad mayor de 30 años reconocida como un factor independiente de falla en la maduración cervical inducida por prostaglandinas (Ye et al., 2024).

1.4. Epidemiología

Tendencia global de la edad materna avanzada

El fenómeno del retraso en la edad del primer embarazo se ha consolidado como una macrotendencia demográfica de alcance mundial en las últimas décadas, reconfigurando la epidemiología obstétrica y perinatal a una escala sin precedentes (Escudero Quispe & Vivanco Osorio, 2025).

Este desplazamiento hacia la Edad Materna Avanzada, definida convencionalmente como la gestación que ocurre a los 35 años o más, es una consecuencia directa de la evolución socioeconómica en los países desarrollados y en vías de desarrollo. Las mujeres, impulsadas por el deseo de lograr mayores logros ocupacionales, recompensas educativas acumulativas y la necesidad de obtener cosas en términos tanto de confort material como de sentimientos de seguridad, crean un entorno cultural que pospone la maternidad, lo que tiene un impacto significativo en la estructura piramidal demográfica (Tatiana Mireya Sanango Rodríguez, 2022).

La evidencia empírica confirma la magnitud de esta transformación: mientras que, a mediados de la década de 1970, la proporción de mujeres nulíparas que se embarazaban entre los 35 y 39 años era marginal, con una tasa de 1.7 por cada mil, esta cifra experimentó un crecimiento exponencial, elevándose a 11 por cada mil embarazadas en 2012, lo que constituye un incremento de más de seis veces en menos de cuatro décadas. En términos de prevalencia, las estimaciones sugieren que, a nivel global, aproximadamente el 12,3% de todas las mujeres embarazadas caen en la categoría de EMA (Escudero Quispe & Vivanco Osorio, 2025).

Este cambio sociológico, aunque es un reflejo del empoderamiento femenino y la mejora en el estatus socioeconómico, no está exento de una significativa carga biológica y clínica. La EMA actúa como un factor de riesgo biológico individual que compromete la salud reproductiva y obstétrica, debido al envejecimiento intrínseco del sistema reproductivo femenino, tal como la disminución de la reserva ovárica y el deterioro de la calidad de los ovocitos (Escudero Quispe & Vivanco Osorio, 2025).

La complicación más reconocida y con mayor impacto epidemiológico en este grupo es el aumento sustancial en la tasa de aneuploidías embrionarias, lo que se traduce en una mayor dificultad para concebir, una disminución de las tasas de implantación exitosa y, consecuentemente, un incremento en el riesgo de aborto espontáneo. Además, la gestación en el contexto de la EMA se asocia epidemiológicamente con un espectro de complicaciones maternas y perinatales que requieren una vigilancia y gestión clínica diferencial. Dentro de las patologías maternas se destaca el aumento de la incidencia de trastornos hipertensivos del embarazo, como la preeclampsia, y la diabetes gestacional, condiciones que son exacerbadas por la mayor prevalencia de comorbilidades preexistentes como obesidad e hipertensión crónica que acompañan al envejecimiento materno (Escudero Quispe & Vivanco Osorio, 2025).

A nivel perinatal, la edad avanzada es un predictor de resultados adversos, incluyendo la muerte fetal, el parto pretérmino, el bajo peso al nacer y un mayor riesgo de ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. Por lo tanto, el manejo de la EMA no solo se limita a la atención del embarazo, sino que implica una estrategia de salud pública global para mitigar los riesgos inherentes a una población que, por decisión y circunstancia, continúa creciendo (Tatiana Mireya Sanango Rodríguez, 2022).

Tendencia en Latinoamérica de la edad materna avanzada

El escenario epidemiológico en América Latina se caracteriza por una fuerte dualidad. Esta revisión incluye una variedad de artículos que documentan la tasa de prevalencia del embarazo adolescente, que históricamente ha sido una de las

prioridades de salud pública en esta región, este problema se encuentra entre las ciudades con las tasas más altas a nivel mundial. Sin embargo, el fenómeno global de la maternidad retrasada también se ha extendido a la zona y ahora existe una cohorte de mujeres en edad reproductiva avanzada con características epidemiológicas específicas que merecen un estudio más detallado (Guarga Montori et al., 2021).

Los estudios realizados en América confirman que las mujeres embarazadas de mayor edad, que son un grupo de alto riesgo, también necesitan atención especializada y diferenciada debido al perfil de riesgo extremadamente pobre de su agrupación en todos los países donde las estadísticas de nacimiento están disponibles (Escudero Quispe & Vivanco Osorio, 2025).

Estos estudios de cohorte basados en la región han informado ciertas medidas de esta carga de morbilidad: los riesgos relativos para diferentes morbilidades. Un solo estudio demostró que la edad materna > 40 años se asocia independientemente con complicaciones mayores, incluidas el desarrollo de diabetes gestacional (incremento de 3.6 veces), enfermedad hipertensiva o preeclampsia (incremento de 2.2 veces) y hemorragia posparto (PPH), que tiene un OR por encima de 4.7 (Guarga Montori et al., 2021).

Estas cifras transmiten una magnificación del riesgo biológico en relación con la edad y contribuyen a la complejidad experimentada por los sistemas de salud en la región. Una consideración epidemiológica peculiar en América Latina es la fuerte correlación entre la edad materna avanzada y el uso de tecnología de reproducción asistida (ART). Hay una marcada preferencia en el grupo de ≥ 40 de usar estos métodos, como lo evidencia el OR bruto de 6.7 para la concepción con ART, en comparación con los menores de 40. Esta dependencia de la ART conlleva implicaciones directas para el perfil epidemiológico, pero también aumenta la probabilidad de embarazos múltiples (OR: 1.9), que ya se consideran embarazos de alto riesgo per se, desafiando así los procesos de atención clínica y aumentando los riesgos como el parto prematuro (Guarga Montori et al., 2021).

Finalmente, la morbilidad materna puede observarse en la epidemiología perinatal. Se ha informado que los infantes nacidos de mujeres mayores de 40 años tenían una menor edad gestacional media al nacer (37.7 ± 2.5 semanas) en comparación con madres más jóvenes (38.4 ± 2.2 semanas), reflejando directamente el mayor riesgo de prematuridad junto con sus consecuencias neonatales. La combinación de una mayor carga de comorbilidad basal, el alto uso de ART y sus complicaciones, y la reducción de la edad gestacional al nacer respalda la demanda de desarrollo de unidades especializadas y protocolos para una atención diferenciada de la práctica normal para este grupo en América Latina (Escudero Quispe & Vivanco Osorio, 2025; Guarga Montori et al., 2021).

Tendencia en Ecuador de la edad materna avanzada

En el contexto específico de Ecuador, la epidemiología del embarazo en la edad materna avanzada es coherente con lo que ocurre en el continente, aunque existen diferencias entre los estudios locales que aportan algunos matices sobre los factores de riesgo sociodemográficos que interactúan con la edad. A pesar de los importantes desafíos para reducir las altas tasas de natalidad entre adolescentes en el país, las mujeres mayores de 35 años continúan representando un grupo de riesgo cada vez más documentado en la literatura científica ecuatoriana (Tatiana Mireya Sanango Rodríguez, 2022).

Un estudio que evaluó a mujeres embarazadas en EMA al analizar los registros de los informes del país, describió una concentración entre los 35-40 años para la mayoría de las pacientes dentro de esta población (82,70%), demostrando desde qué edad comienza el riesgo y está más establecido, ocurriendo con mayor frecuencia entre las edades inmediatamente superiores al punto de corte considerado como "Edad Materna Avanzada" (Fernanda & Sigüenza, 2025; Tatiana Mireya Sanango Rodríguez, 2022).

Los estudios en Ecuador han sido cruciales para validar el patrón de enfermedad relacionado con EMA. Una revisión bibliográfica de Tatiana Mireya Sanango Rodríguez, (2022) sobre resultados obstétricos y neonatales adversos en el país

encontró que las morbilidades más comunes en embarazadas de ≥ 35 años son enfermedades hipertensivas como preeclampsia y diabetes gestacional. Durante el parto y el período posparto, las indicaciones para cesárea de emergencia y PPH fueron las principales complicaciones registradas.

Pero quizás el papel más valioso para la epidemiología local es descubrir los factores de riesgo comórbidos que aumentan los peligros de la edad avanzada. En este sentido, la edad no actúa como un factor de riesgo aislado, sino como un amplificador de riesgos preexistentes ligados al estado de salud general y al contexto social de la mujer ecuatoriana. Desde un punto de vista de salud pública, el significado de EMA en Ecuador se complica cuando se enmarca en relación con la mortalidad materna. El Ministerio de Salud Pública de Ecuador ha determinado que las causas principales de mortalidad materna, incluyendo hemorragias obstétricas y trastornos hipertensivos, están afectadas por condiciones subyacentes como el embarazo en edad materna avanzada (Fernanda & Sigüenza, 2025; Tatiana Mireya Sanango Rodríguez, 2022)-

En consecuencia, la vigilancia en Ecuador no se limita a la incidencia de patologías, sino que incluye la necesidad de estrategias nacionales para reducir la mortalidad materna y considera a EMA como un grupo de vulnerabilidad que demanda manejo clínico protocolizado y apoyo social. La persistencia de estos riesgos a pesar del mayor acceso a la atención prenatal respalda la idea de que las mujeres que conciben a una edad avanzada son un subconjunto de la población que necesita cuidado integral y recursos adicionales para detectar y cuidar sus embarazos.(Fernanda & Sigüenza, 2025; TATIANA MIREYA SANANGO RODRÍGUEZ, 2022).

Limitaciones y vacíos de conocimiento

El presente trabajo de investigación sobre "Factores de riesgo asociados a las complicaciones materno-fetales durante el periodo de gestación en embarazadas añosas" ha identificado una amplia gama de limitaciones y brechas de conocimiento que merecen gran atención, considerando particularmente su alcance nacional en

Ecuador. Este es un hecho que, junto con las limitaciones experimentadas al final del grado, ha llevado a redirigir el enfoque original de esta investigación de una investigación prospectiva y primaria a una revisión sistemática exhaustiva.

La principal restricción es la aparente ausencia de estudios originales de caso-control anidados de alto impacto centrados en madres mayores a nivel de la epidemiología nacional. Aunque se publican algunos estudios como proyectos de tesis y algunos artículos, en su mayoría son retrospectivos, descriptivos y transversales, realizados en un hospital o parte seleccionada de un país. Esto significa que nada se puede concluir de la investigación local que tenga el nivel de generalización requerido para aplicar o establecer una política pública de salud nacional o un enfoque de manejo. Todos los estudios anteriores son multicéntricos y longitudinales o amplias cohortes que acreditan establecer una incidencia o prevalencia real de complicaciones como la preeclampsia, la diabetes gestacional, la ruptura prematura de membranas, el parto prematuro y el bajo peso en nuestro país, específicamente emparejada con la edad materna avanzada dentro de la diversidad demográfica-cultural en todo Ecuador.

Las opiniones se basan únicamente en las complicaciones más prevalentes o mórbidas, sin tener en cuenta otros factores de riesgo relacionados con el embarazo, como las anomalías cromosómicas y placentarias y las diferencias en la expresión clínico-patológica de las mujeres correspondientes a esta edad con las de una mujer embarazada más joven. El problema de quedarse atrás en el conocimiento local constituye una brecha importante en términos de factores de riesgo modificables y su interacción con la edad materna avanzada en el ecuatoriano. Los estudios realizados en años anteriores también tienen datos históricos que ya no son válidos, reduciendo su peso.

A nivel internacional, existe una fuerte evidencia que sugiere que las comorbilidades médicas previas o los hábitos de vida, que incluyen hipertensión crónica, diabetes mellitus, obesidad, multiparidad, tabaquismo y bajo nivel socioeconómico, por ejemplo, están todos asociados con un mayor riesgo de complicaciones en mujeres mayores. Sin embargo, la mayoría de los estudios

disponibles en Ecuador apenas nombran la presencia de estos factores como antecedentes, sin examinar su comportamiento de interacción ni establecer ninguna estimación de la magnitud del riesgo relativo ni del impacto de la intervención preventiva. La falta de información detallada restringe severamente la capacidad de los profesionales de la salud en Ecuador para desarrollar estrategias de prevención y promoción de salud que sean diferenciadoras y efectivas, muchas veces realizando extrapolaciones basadas en desarrollos descritos en otros países o poblaciones con características muy diferentes a las vistas en situaciones reales para nuestras mujeres embarazadas.

Esto requiere que la tesis se base únicamente en la revisión sistemática, lo que significa que en su caso base sigue un acto limitativo de usar datos ya existentes, a veces inacabados y no relacionados unos con otros, basado en el propósito del interés de investigación específico. En consecuencia, la brecha de conocimiento permanece, los estudios solo pueden combinarse en síntesis y no pueden producir nuevos datos.

Esta situación enfatiza la demanda para que las instituciones de educación superior y el sistema de salud en Ecuador promuevan políticas que alienten y financien investigaciones médicas de calidad a largo plazo, alentando a los futuros profesionales a participar activamente en la producción de evidencia local que pueda mejorar el cuidado de las madres y los niños en todo el país.

Por último, una limitación metodológica relevante debido a la falta de literatura local es el desafío para estandarizar variables y resultados en una revisión sistemática. Las pocas publicaciones ecuatorianas del tema en mujeres embarazadas mayores utilizan diferentes criterios de inclusión y exclusión y con subdivisiones arbitrarias sobre las definiciones de complicaciones, así como la duración de la edad que considera "Edad Materna Avanzada". La falta de un protocolo estandarizado para registrar datos clínicos a nivel nacional agrega significativamente tanto a la dificultad de comparar resultados como a la identificación directa de factores de riesgo en los análisis estadísticos.

Lo desconocido se vuelve aún mayor si el efecto de la edad por sí solo sobre un resultado no puede distinguirse en presencia del efecto debido a los sociodemográficos.

CAPÍTULO II. DISEÑO METODOLÓGICO

2.1. Introducción

Las revisiones sistemáticas constituyen una herramienta esencial para sintetizar el conocimiento disponible sobre “Factores de riesgo asociados a las complicaciones maternos-fetales durante el periodo de gestación en embarazadas añosas”. Su elaboración rigurosa permite responder preguntas de investigación de manera transparente, objetiva y reproducible, favoreciendo la toma de decisiones basadas en evidencia. La Declaración PRISMA 2020 (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) proporciona un marco estandarizado para garantizar la exhaustividad y claridad en el reporte de este tipo de estudios (Page et al., 2021).

2.2. Estrategia metodológica

Criterios de elegibilidad

Criterios de inclusión

1. Tipo de estudios: ensayos clínicos aleatorizados, estudios observacionales (cohortes, casos y controles, transversales), guías clínicas, revisiones sistemáticas previas y metaanálisis publicados desde el año 2020.
2. Población: Mujeres en rango de edad de 35 años para adelante que estén en estado de gestación.
3. Intervenciones/exposiciones: investigaciones que evalúen factores de riesgo, comorbilidades maternas, mortalidad y morbilidad maternas y fetales, complicaciones maternas, complicaciones y factores de riesgo fetales, protocolos de vigilancia y controles prenatales, manejo de complicaciones.
4. Comparadores: mujeres gestantes menores de 35 años, primigestas, múltiparas, mujeres gestantes de 40 años en adelante.

5. Resultados (*Outcomes*): el análisis de todas las investigaciones tomadas para esta revisión sistemática arroja que las mujeres embarazadas en el grupo de edad avanzada tienen más prevalencia de padecer complicaciones, además, de tener factores de riesgo como comorbilidades previas que favorecen a estas complicaciones por el simple hecho de su edad.
6. Idioma de publicación: artículos publicados en inglés, español y portugués.
7. Periodo de publicación: estudios publicados desde enero de 2020 hasta 2025.

Criterios de exclusión

1. Estudios publicados antes del 2020.
2. Artículos con diseño metodológico insuficiente o sin acceso a texto completo.
3. Opiniones de expertos, editoriales, cartas al editor, resúmenes de congreso y literatura gris no validada.
4. Investigaciones en animales o modelos in vitro que no incluyan resultados aplicables en humanos.
5. Estudios duplicados o con datos redundantes ya reportados en otras publicaciones incluidas.
6. Publicaciones en idiomas distintos al inglés, español y portugués.

2.3. Fuentes de información y búsqueda

Se consultaron las siguientes bases de datos electrónicas: PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, SciELO, ScienceDirect, PubMed Central. Asimismo, se revisaron registros de ensayos clínicos y literatura gris. Las estrategias de búsqueda incluyeron el uso de descriptores MeSH/DeCS y operadores booleanos como "Edad Materna Avanzada" AND "Preeclampsia"; "Edad Materna Avanzada" AND "Trastornos hipertensivos"; "Edad Materna Avanzada" AND "factores de riesgo"; "Edad Materna Avanzada" AND "complicaciones maternas"; "Edad Materna Avanzada" AND "complicaciones fetales"; "Hipertensión Crónica" OR "Preeclampsia" OR "Trastornos Hipertensivos"; "Ruptura Prematura de Membranas" OR "Parto Pretérmino"; "Diabetes Gestacional" NOT "Diabetes Mellitus Tipo 1"; "Parto por Cesárea" NOT "Cesárea a Petición Materna"

2.4. Estrategia de selección

La selección de estudios se realizó en dos fases: cribado inicial de títulos y resúmenes, seguido de revisión a texto completo. El proceso fue llevado a cabo por la autora de la presente investigación de manera independiente. El flujo de selección se documentó mediante el diagrama PRISMA 2020, que incluye identificación, cribado, elegibilidad e inclusión.

Extracción de datos

La información de los estudios incluidos se extrae de manera independiente por la autora utilizando un formulario estandarizado diseñado para mantener la uniformidad en el proceso. Se registra la identificación del estudio con autor(es), año, país y revista, asegurando los datos bibliográficos completos, y se consigna la pregunta de investigación en términos PICO, describiendo de forma clara la población, la intervención, el comparador y los resultados de interés. En este contexto, la P corresponde a la población o problema de interés en este caso mujeres en estado de gestación con edad mayor o igual a 35 años; la I corresponde a la intervención o exposición de interés en este caso los factores de riesgo asociados a complicaciones materno-fetales; la C corresponde al comparador o grupo de referencia y establece contra qué se contrasta la intervención o exposición en este caso se compara el grupo etario de mujeres gestantes menores de 35 años con las mujeres gestantes mayores de 35 años, y como afectan los factores de riesgo en el segundo grupo; y la O corresponde a los *outcomes* o resultados esperados, en este caso se identificó como la edad es un factor que influye en la tener mayor prevalencia de complicaciones maternas y fetales en mujeres embarazadas a partir de los 35 años hacia adelante, conociendo como las tasas aumentan para decidir una maternidad tardía. El estudio se estructuró bajo una metodología de revisión sistemática, buscando sintetizar la evidencia disponible de manera transparente y reproducible, utilizando la Declaración PRISMA 2020 como marco de reporte. Se establecieron criterios de elegibilidad rigurosos, incluyendo artículos publicados entre 2020 y 2025 en inglés, español y portugués, en bases de datos como PubMed, Scopus, Scielo, ScienceDirect. La estrategia de búsqueda se

centró en descriptores relacionados con la "Edad Materna Avanzada" y diversas complicaciones. El proceso de selección y extracción de datos fue realizado de manera independiente, utilizando el modelo PICO para organizar la información. La calidad metodológica de los estudios se evaluó mediante herramientas estandarizadas como RoB 2.0 y ROBINS-I, asegurando la validez de los hallazgos. Al resumir los estudios, se sigue un proceso detallado para entender bien la investigación. Primero, se anotan las características de las personas estudiadas (cuántas son, su edad, si son hombres o mujeres, su diagnóstico y la situación médica en la que se encuentran). Luego, se describe con precisión la intervención y protocolos de manejo. También se identifica con qué se comparó el manejo y la intervención de las complicaciones si hay protocolos específicos para este grupo etario o simplemente se siguen las guías clínicas propuestas. Finalmente, en la sección de resultados, se registran los hallazgos más importantes que reportó el estudio, explicando cómo se midieron. Todo esto se resume de forma narrativa, describiendo lo que se encontró, pero sin hacer cálculos ni análisis estadísticos propios. Posteriormente, se recoge la discusión presentada por los autores originales, destacando la coherencia o discrepancia con investigaciones previas, y se incluyen las conclusiones de cada artículo con énfasis en su relevancia clínica y científica. Finalmente, se registran las fuentes de financiamiento y los posibles conflictos de interés declarados con el propósito de garantizar la transparencia en la información. Los datos extraídos se organizan en tablas de revisión y fichas individuales, y el proceso de identificación, cribado, elegibilidad e inclusión de artículos se representa de manera esquemática en el diagrama PRISMA. En síntesis, el modelo PICO orienta de forma clara qué estudios se deben buscar, qué criterios de inclusión o exclusión se aplican y qué variables se extraen de cada artículo, pudiendo adaptarse a distintas disciplinas como la clínica, la epidemiológica, la educativa o la básica, y en ocasiones puede emplearse la variante PIO (Población, Intervención, *Outcome*) cuando no existe comparador definido.

Evaluación del riesgo de sesgo

La calidad metodológica de los estudios se evaluó mediante las siguientes herramientas: RoB 2.0 para ensayos clínicos aleatorizados, ROBINS-I para estudios no aleatorizados y AMSTAR-2 para revisiones sistemáticas previas.

Cuando se hace una revisión sistemática, no basta con recopilar artículos; también es necesario evaluar la calidad metodológica de esos estudios, es decir, analizar si fueron bien diseñados y si tienen riesgo de sesgo (errores que pueden distorsionar los resultados).

El texto menciona tres herramientas específicas para este fin, sin embargo, se empleó dos de estas en los estudios:

- ROBINS-I (Risk Of Bias In Non-randomized Studies of Interventions)
 - Se aplica a estudios no aleatorizados (cohortes, casos y controles, etc.).
 - Revisa posibles sesgos relacionados con:
 - La selección de participantes.
 - La medición de la intervención.
 - Confusión por factores externos.
 - Manejo de datos faltantes.
 - Permite clasificar la validez de los hallazgos de estudios observacionales.
 - El análisis de riesgo de sesgo, en los 26 estudios observacionales incluidos, es fundamental para entender la confiabilidad de la evidencia sobre el embarazo en edad avanzada. La mayoría de los estudios presentan un riesgo de sesgo que va de moderado a crítico, indicando que los resultados deben interpretarse con cautela.
 - El problema más extendido y serio es el sesgo debido a la confusión (D1), marcado con una X roja (Crítico) en la gran mayoría de las investigaciones.

Este sesgo ocurre cuando los autores no controlaron adecuadamente otros factores (comorbilidades, estilo de vida, nivel socioeconómico) que, además de la edad, influyen en las complicaciones materno-fetales. Dado que la edad materna avanzada (EMA) es un "amplificador de riesgos", la falta de control por estas variables preexistentes significa que no podemos estar seguros de si las complicaciones se deben solo a la edad o a esos otros factores no medidos.

- Otro punto débil se observa en el sesgo debido a la selección de participantes (D2), también con muchas marcas rojas. Esto sugiere que las muestras de estudio podrían no ser representativas de toda la población de mujeres con EMA, limitando la capacidad de generalizar los hallazgos. Además, el sesgo por desviación de las intervenciones intencionadas (D4) es crítico en muchos estudios, reflejando problemas en cómo se llevó a cabo el manejo o la exposición.
- A pesar de las debilidades en la planificación, los estudios muestran cierta solidez en la recopilación de datos de resultados. La mayoría tiene un riesgo de sesgo bajo o moderado (verde o amarillo) en los dominios relacionados con la clasificación de las intervenciones (D3), el manejo de datos faltantes (D5) y, sobre todo, la medición de los resultados (D6). Esto implica que, una vez que se midió una complicación (como preeclampsia o RCIU), la forma en que se definió y registró esa complicación fue, en general, adecuada.

Ilustración 1. Sesgo de artículos por ROBINS-I

Study	Risk of bias domains							Overall
	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	
Study 1/ Ayala 2021	●	●	+	+	-	-	-	●
Study 2/Cabrera 2023	●	●	-	?	●	-	●	●
Study 3/Escudero 2025	●	●	+	+	-	●	●	●
Study 4/Flores 2023	×	×	+	+	-	-	-	×
Study 5/Ratiu 2023	×	×	+	+	-	+	-	×
Study 6/Sunder 2025	×	×	-	?	-	×	-	×
Study 7/Zhou 2023	-	+	+	?	-	-	+	-
Study 8/Guarga 2021	×	×	+	+	-	-	-	×
Study 9/Awoyesuku 2024	×	×	+	+	-	-	-	×
Study 10/Prasad 2021	●	×	+	+	-	-	×	●
Study 11/ Chaudhary 2024	●	×	+	+	-	-	-	●
Study 12/Liao 2025	-	-	+	+	-	-	-	-
Study 13/Sun 2023	-	+	+	+	-	-	-	-
Study 14/Asim 2025	●	●	-	+	-	+	×	●
Study 15/Braggion 2023	×	-	+	+	-	-	-	×
Study 16/ Shekari 2022	-	+	+	+	-	+	-	-
Study 17/Bouaglou 2020	×	×	+	+	-	-	-	×
Study 18/ Hadiwinata 2025	×	×	+	+	-	+	×	×
Study 19/Vaquero 2022	●	●	+	+	-	-	×	●
Study 20/Ortiz 2023	×	-	+	+	-	-	-	×
Study 21/Huang 2025	-	-	+	+	-	+	+	-
Study 22/Gutierrez 2025	×	-	+	+	×	-	-	×
Study 23/Espinosa 2023	×	×	×	+	+	×	-	●
Study 24/Martins 2024	×	×	-	+	-	×	-	×
Study 25/Dai 2023	-	-	+	+	-	-	-	-
Study 26/Londoño 2022	×	×	-	+	×	-	-	×

Domains:
D1: Bias due to confounding.
D2: Bias due to selection of participants.
D3: Bias in classification of interventions.
D4: Bias due to deviations from intended interventions.
D5: Bias due to missing data.
D6: Bias in measurement of outcomes.
D7: Bias in selection of the reported result.

Judgement
● Critical
● Serious
● Moderate
● Low
? No information

Nota. Tabla de sesgos con la herramienta Robins-1, de la revisión sistemática.

- AMSTAR-2 (A MeaSurement Tool to Assess systematic Reviews 2)
-
- Se utiliza para evaluar la calidad de revisiones sistemáticas previas.
- Examina si la revisión original:
 - Tuvo un protocolo registrado.
 - Usó una búsqueda bibliográfica exhaustiva.
 - Evaluó adecuadamente el riesgo de sesgo de los estudios incluidos.
 - Consideró la heterogeneidad y las limitaciones.

- Permite concluir si una revisión previa es confiable o si tiene deficiencias importantes.
- Los resultados muestran una variabilidad considerable en la calidad de las revisiones previas:
 - Solo un estudio, el de Nurochman (2024), fue calificado con una calidad Baja de forma general. Esto indica que la metodología utilizada en esa revisión tiene serias deficiencias que pueden afectar la precisión de sus conclusiones.
 - Dos revisiones, la de Ye (2024) y la de Saccone (2022), se ubicaron en una calidad moderada. Esto sugiere que, aunque tienen algunos puntos débiles, en general son confiables y sus hallazgos pueden ser utilizados, pero con ciertas reservas.
 - Finalmente, la revisión de Pethő (2024) fue considerada de calidad Alta, lo que la posiciona como una de las fuentes más robustas y rigurosas incluidas en la síntesis.
- Las inconsistencias metodológicas más graves (marcas rojas) se observan en varios dominios clave que afectan directamente la transparencia y el rigor de los estudios:
 - D8 (Búsqueda Exhaustiva): Este dominio presenta la mayor debilidad. Tres de los cuatro estudios fueron clasificados como deficientes en cuanto a si realizaron una búsqueda bibliográfica realmente exhaustiva. Esto es un problema central, si la búsqueda fue limitada, es muy probable que hayan quedado fuera estudios relevantes que podrían haber cambiado las conclusiones.
 - D9, D10 y D11 (Detalles del Sesgo y Metaanálisis): Se observa un patrón de deficiencia en la forma en que las revisiones:
 - No reportaron la fuente de financiamiento de los estudios incluidos (D9).

- No evaluaron el impacto de los sesgos en los resultados de forma adecuada (D10).
 - No consideraron si hubo sesgo de publicación (D11).
- A pesar de los fallos, las revisiones previas demuestran fortaleza en los pasos básicos de una revisión:
- Protocolo y Pregunta (D1, D2, D3): La mayoría de las revisiones cumplieron al reportar claramente la pregunta de investigación (PICO) y los criterios de inclusión/exclusión. Esto significa que sabemos qué estaban buscando y por qué.
 - Selección de Estudios (D5 y D6): Hubo un buen desempeño en la selección de estudios, con procesos generalmente independientes y duplicados, lo que redujo el riesgo de error en la elección de artículos.
 - Evaluación del Riesgo de Sesgo de Estudios Primarios (D7): Tres de los cuatro estudios cumplieron al evaluar correctamente el riesgo de sesgo en los estudios que incluyeron, indicando que fueron críticos con la evidencia de base.

Ilustración 2. Sesgo de artículos por AMSTAR-2

1	Study	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	D13	D14	D15	D16	Overall
2	Study 1/Nurochman 2024	No	No	No	No	No	No	No	Par	No	No	No	No	No	No	No	Si	Baja
3	Study 2/Ye 2024	Si	No	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	No	Parci	Si	Si	No	No	Si	Moderada
4	Study 3/Pethő 2024	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Alta
5	Study 4/Saccone 2022	Si	No	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	No	Si	parc	Si	parc	Si	Si	Moderada

Fuente: elaboración propia

Resultados esperados

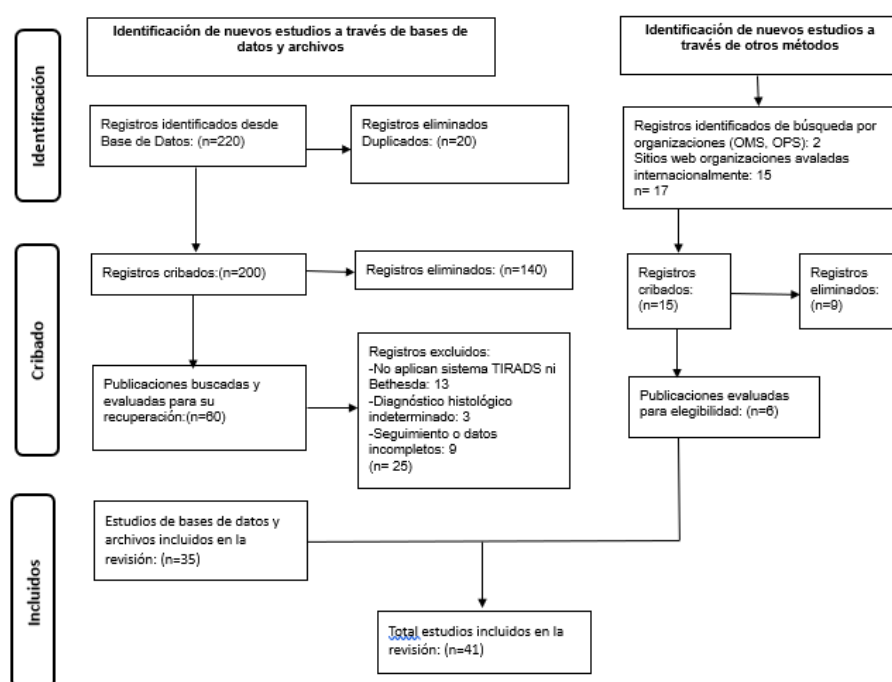
Se espera obtener una síntesis crítica de la literatura existente sobre “Factores de riesgo asociados a las complicaciones maternos-fetales durante el periodo de gestación en embarazadas añosas”, identificando fortalezas, limitaciones y vacíos de conocimiento que permitan orientar tanto la práctica clínica como la investigación futura.

Consideraciones éticas

Al tratarse de una revisión sistemática sin intervención directa en seres humanos, no se requirió consentimiento informado. Se respetaron los principios de transparencia y rigor metodológico establecidos en la Declaración PRISMA 2020.

Diagrama prisma

Ilustración 3. Diagrama Prisma



Fuente: elaboración propia

CAPÍTULO III. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Senescencia ovocitaria y aneuploidías

Una de las complicaciones tempranas del embarazo a edad avanzada es la disminución del nivel ovocitario. La edad materna avanzada (EMA) se asocia a una disminución en cuanto a la calidad del ovocito, así también se ve relacionada con los cambios en la función uterina y hormonal de la mujer (Cabrera Ramos, 2023).

Este proceso fisiológico tiene una relación significativa con las altas tasas de aborto espontáneo observadas en este grupo etario, actuando como un mecanismo de selección natural, aunque una consecuencia fuerte es generar el desequilibrio psicológico para la mujer que pasa por este proceso, se somete a estrés físico y emocional (Escudero Quispe & Vivanco Osorio, 2025).

En el estudio de Cabrera Ramos (2023) se indica que el riesgo de sufrir un aborto espontáneo es del 10% en la población gestante de 25 a 29 años, dicho riesgo mostró un aumento considerable en mujeres mayores de 30 años y en mujeres de 45 años o más un 53%. En cuanto al momento de la pérdida gestacional, la mayoría de los eventos se concentró entre las 6 y 14 semanas de gestación, teniendo en cuenta que el riesgo inminente de un aborto espontáneo se puede dar incluso al presentar actividad cardíaca mediante ecografía transvaginal a partir de las 7 semanas de gestación.

Tabla 1. Riesgo de Aborto Espontáneo según la Edad Materna

EDAD MATERNA	RIESGO ABORTO ESPONTÁNEO
20-24 años	11,1%
30-34 años	15%
35 años	20%
35-39 años	24,6%
40 años	33-40%
≥ 45 años	57-93,4%

Fuente: tomada a partir de Cabrera Ramos (2023)

El riesgo de que ocurran errores en la división cromosómica, llevando a óvulos con material genético desigual, parece aumentar con la edad. Estos fallos relacionados con el envejecimiento se asocian a un conjunto de factores de desgaste celular,

incluyendo la acumulación de estrés oxidativo, el agotamiento progresivo del número de ovocitos considerados normales, y el acortamiento de los telómeros en los óvulos. En esencia, el deterioro celular por la edad incrementa la probabilidad de que el material genético se divida de forma incorrecta al finalizar la división celular. (Cabrera Ramos, 2023),

El incremento exponencial de las malformaciones congénitas más frecuentes son las aneuploidías, especialmente la trisomía 21 o más conocida como el Síndrome de Down, debido a errores en la segregación meiótica que se hacen más frecuentes con la edad avanzada. La edad de la madre no solo incrementa el riesgo de problemas cromosómicos, sino que diversas investigaciones indican que también aumenta la probabilidad de que el feto presente otras anomalías no relacionadas con los cromosomas como son las malformaciones cardíacas, pie equinovaro, atresia esofágica, hernia diafragmática (Cabrera Ramos, 2023).

3.2. Envejecimiento uterino y placentación anómala

Más allá de los genes, la edad también afecta directamente al lugar donde crece el feto: el útero y su revestimiento, el endometrio. Con los años, los vasos sanguíneos del útero pierden su capacidad de respuesta y el endometrio podría volverse menos receptivo. Estos cambios son cruciales porque pueden estropear el proceso clave de la placentación (Flores et al., 2023).

Cuando la placenta no se forma bien (placentación anómala), se convierte en la raíz de graves problemas durante el embarazo. En el caso de los embarazos en mujeres mayores, las células de la placenta, los trofoblastos, no invaden correctamente las arterias del útero. Esto resulta en un flujo de sangre deficiente: las arterias se vuelven demasiado resistentes y poco flexibles, como si la sangre se encontrara con un "cuello de botella" (Flores et al., 2023).

Esta mala circulación provoca daño celular y una disfunción generalizada en los vasos sanguíneos de la madre. Este es el punto de partida para que se desarrollen complicaciones graves como la preeclampsia, el retraso en el crecimiento del bebé

dentro del útero (RCIU) y el desprendimiento prematuro de la placenta (Awoyesuku et al., 2024).

3.3. Comorbilidades crónicas y riesgo aditivo en la EMA

La gestante de edad avanzada, por el paso de los años, ha tenido más tiempo para acumular patologías crónicas que pueden descompensarse o agravarse durante el embarazo, teniendo un riesgo más significativo. El concepto de que la edad es un factor de riesgo independiente debe ser complementado con la perspectiva de que la EMA es también un indicador de una mayor prevalencia de estas condiciones (Sunder et al., 2025).

Hipertensión crónica

La hipertensión crónica preexistente es una de las comorbilidades más comunes en la EMA con un porcentaje del 5,8%, se define con una presión arterial sistólica ≥ 140 mmHg y una presión arterial diastólica ≥ 90 mmHg o que la paciente mantenga un tratamiento con antihipertensivos. Su presencia incrementa significativamente el riesgo de desarrollar preeclampsia sobreagregada (es el desarrollo de preeclampsia en una mujer que ya padecía hipertensión crónica antes del embarazo), una forma más severa y de inicio temprano de la enfermedad hipertensiva del embarazo, así como un mayor riesgo de restricción del crecimiento fetal y desprendimiento prematuro de placenta. El manejo estricto de la presión arterial preconcepcional y durante el embarazo es esencial, utilizando medicamentos seguros para el feto, es vital para mitigar estos desenlaces (Prasad & Madhavth, 2021).

Obesidad y sobrepeso

La obesidad es una enfermedad crónica compleja que se caracteriza por una acumulación anormal o excesiva de grasa corporal que puede ser perjudicial para la salud, considerando un IMC ≥ 30 , su origen es multifactorial, involucrando aspectos genéticos, metabólicos, ambientales y conductuales o el sobrepeso que

es la condición en la que el peso corporal es superior al considerado saludable, pero sin alcanzar los umbrales de la obesidad, considerando un IMC 25–29.9, son factores de riesgo independientes para complicaciones como diabetes gestacional, trastornos hipertensivos, parto por cesárea y macrosomía fetal. En la gestante añosa, el riesgo se multiplica (Chaudhary et al., 2024).

La evidencia, como la aportada por Liao et al. (2025), que explora la asociación entre la composición corporal materna y resultados adversos específicos, sugiere que el estado metabólico y estructural de la madre, directamente ligado a la edad y el peso, tiene una influencia directa en la morbilidad gestacional, incluyendo condiciones como la ruptura prematura de membranas. La ganancia de peso excesiva durante el embarazo en este grupo debe ser monitoreada con particular atención.

Enfermedades autoinmunes y endocrinológicas

Otras comorbilidades como el hipotiroidismo (es un trastorno endocrino que ocurre cuando la glándula tiroidea no produce suficiente cantidad de hormonas tiroideas. Esta deficiencia hormonal resulta en un metabolismo más lento) enfermedad que se presenta frecuente en la población general y en la EMA, o enfermedades autoinmunes como el lupus eritematoso sistémico o el síndrome de anticuerpos antifosfolípidos requieren un estricto seguimiento en sus tratamientos, la descompensación de estas enfermedades se asocia a un aumento en el riesgo de abortos recurrentes, óbito fetal y parto pretérmino. La consulta preconcepcional es importante para controlar la función tiroidea y control de otras enfermedades metabólicas y autoinmunes y, de ser necesario, ajustar la medicación, suspenderla o cambiar el tratamiento (Frick, 2021).

Tabla 2. Comorbilidades y riesgo asociados a EMA

Comorbilidad Crónica	Definición / Criterios	Riesgos Específicos Aditivos en EMA	Intervención Clave
Hipertensión Crónica	Presión Arterial Sistólica (≥ 140 mmHg) y Diastólica (≥ 90 mmHg), o en tratamiento antihipertensivo	Preeclampsia Sobreagregada, RCIU y Desprendimiento Prematuro de Placenta.	Manejo estricto de la presión arterial preconcepcional y durante el embarazo
Obesidad y Sobrepeso	Sobrepeso: Índice de Masa Corporal (IMC) de 25-29,9. Obesidad: IMC ≥ 30	Diabetes Gestacional, Trastornos Hipertensivos, Cesárea.	Monitoreo particular de la ganancia de peso excesiva
Hipotiroidismo	Trastorno endocrino donde la glándula tiroidea no produce suficientes hormonas.	Abortos Recurrentes, Óbito Fetal y Parto Pretérmino.	Consulta preconcepcional para controlar la función tiroidea.
Enfermedades Autoinmunes	Lupus Eritematoso Sistémico y Síndrome de Anticuerpos Antifosfolípidos.	Descompensación asociada con aumento del riesgo de abortos recurrentes, óbito fetal y parto pretérmino.	Consulta preconcepcional para controlar la enfermedad y ajustar, suspender o cambiar la medicación.

Fuente: elaboración propia

3.4. Complicaciones maternas: Morbilidad y riesgo

La edad materna avanzada no solo se vincula a riesgos biológicos del proceso de envejecimiento, sino que también tiene relación con patologías crónicas que incrementan la morbilidad gestacional. Sunder et al. (Sunder et al., 2025) indican que los factores de riesgo de producir complicaciones materno-fetales son más significativos en el grupo etario de mujeres añosas en comparación con mujeres más jóvenes, clasificando así los trastornos hipertensivos y metabólicos como los más recurrentes.

Trastornos hipertensivos: preeclampsia, eclampsia, HTAG

La asociación entre la edad materna avanzada y los trastornos hipertensivos del embarazo, que incluyen la hipertensión arterial gestacional (HTAG), la preeclampsia y la eclampsia, están dentro del grupo de morbilidades maternas más frecuentes en la obstetricia actual contribuyendo un riesgo de larga plazo en la mujer para desarrollar patologías cardiovasculares (Ayala Peralta et al., 2021).

La gestante añosa presenta mayor daño endotelial y un riesgo mayor de aterosclerosis subclínica, factores de riesgo que, combinados con la demanda hemodinámica propia de la gestación, facilitan la manifestación de la enfermedad placentaria. Estudios retrospectivos confirman que la razón para desarrollar preeclampsia severa es significativamente tres veces mayor en mujeres de 35 años o más (Flores et al., 2023).

Se define como preeclampsia cuando se obtiene una tensión arterial $\geq 140/90$ mmHg en dos tomas con un intervalo de 4 horas, después de las 20 semanas de gestación, con previo antecedente de que la paciente presentaba una tensión arterial normal, además, debe presentar proteinuria en valores ≥ 300 mg/24 horas en orina o positiva en tirilla reactiva. Si no se presenta proteinuria, se lo define como hipertensión gestacional, y la eclampsia se presenta cuando tiene todo el perfil de preeclampsia, pero esta se acompaña con convulsiones sin que la paciente haya sido diagnosticada previamente con epilepsia (Sunder et al., 2025).

Trastornos metabólicos: Diabetes gestacional

La diabetes gestacional es otra de las morbilidades cuya prevalencia se ve considerablemente aumentada con la EMA, representando así una amenaza para la morbilidad y mortalidad materno-fetal. Este hallazgo refleja la disminución de la sensibilidad a la insulina que ocurre con el envejecimiento, incluso en ausencia de diabetes mellitus tipo 2 diagnosticada previamente antes del embarazo. El páncreas de una mujer añosa tiene menor capacidad de respuesta a la hiperglicemia inducida por las hormonas placentarias, como consecuencia generando en una inadecuada

secreción de insulina para compensar la resistencia fisiológica al final del segundo y tercer trimestre de embarazo (Prasad & Madhavth, 2021).

La diabetes mellitus gestacional (DMG) se define como la intolerancia a la glucosa que se presenta en el periodo del embarazo por primera vez. El diagnóstico de la enfermedad en mujeres embarazadas añosas es muy importante, sus efectos no solo se limitan a la macrosomía fetal y las complicaciones en el parto, sino que también incrementan el riesgo materno de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 y síndrome metabólico a largo plazo (Sun et al., 2023).

Los protocolos de tamizaje de DMG, generalmente realizados entre las semanas 24 y 28, deben ser realizados con mayor precisión en este grupo de alto riesgo. Se realiza una prueba de tolerancia a la glucosa de manera oral con 75 g, analizando en sangre la glucosa en ayunas, en una hora y en 2 horas después de la toma (Sun et al., 2023).

Tabla 3. Valores Diagnósticos de Glicemia para DMG

Medición	Momento de la Prueba	Valor de glucemia (mmol/L)	Valor de glucemia (mg/dL)
Glucemia Plasmática en Ayunas	0 horas (en ayunas)	> 5,10	> 92
Glucemia Plasmática a la 1 Hora	1 hora después de 75 g de glucosa	> 10,00	> 180
Glucemia Plasmática a las 2 Horas	2 horas después de 75 g de glucosa	> 8,50	> 153

Fuente: tomado a partir de Sun et al. (2023).

Complicaciones placentarias: Placenta previa

La incidencia de complicaciones referentes con la placenta se demuestra estrechamente relacionada a la edad materna avanzada. La placenta previa y el desprendimiento prematuro de placenta normoinsera (DPPNI) son los más comunes. Las alteraciones en la vascularización del endometrio y la presencia de microtraumatismos uterinos previos, que se acumulan con el tiempo y con gestaciones anteriores, modifican el sitio de implantación y la calidad de la placenta (Asim et al., 2025).

En el estudio transversal de Asim et al. (2025) explican que la placenta previa se define como una implantación anormal sobre el segmento uterino inferior cubriendo total o parcialmente el cérvix, ocasionando así el incremento directo del riesgo de hemorragia antes del parto, durante el parto y después del parto en la madre, en el feto puede ocasionar mala presentación, bajo peso al nacer, incluso muerte intrauterina o neonatal, a menudo requiriendo una cesárea programada y en casos graves una histerectomía de emergencia si se asocia a acretismo placentario, una condición que también es notablemente más frecuente en el grupo de EMA.

Para el diagnóstico de placenta previa los profesionales de salud se guiarán en los síntomas de la paciente durante el segundo trimestre de gestación como es el sangrado vaginal frecuente y que no presente ningún dolor asociado, para confirmar el diagnóstico se realiza un tacto vaginal o un ultrasonido donde revele que hay placenta previa, esta se divide en tres categorías: placenta previa completa, donde la placenta está cubriendo en su totalidad el orificio interno cervical; placenta previa parcial, donde la placenta está cubriendo parcialmente el orificio cervical y la placenta previa marginal donde se cubre el borde placentario están cerca el orificio cervical pero no llega a cubrirlo (Asim et al., 2025).

Morbilidad obstétrica específica y vía de parto

Los estudios de cohorte en diferentes poblaciones confirman el aumento de la morbilidad obstétrica severa en el periodo de gestación, definiendo así varios factores de riesgo y complicaciones que llevan a la morbimortalidad en mujeres embarazadas. En la investigación de Campoverde-Roman et al. (2024) describieron varias características y complicaciones obstétricas en embarazadas, indicando una relación con la edad materna avanzada, siendo un gran desafío para el personal de salud, se debe contar con especialistas para afrontar las diferentes complicaciones que se pueden presentar en las pacientes embarazadas añosas.

Tabla 4. Complicaciones más frecuentes asociadas a EMA

Complicación	Porcentaje
Infección del Tracto Urinario	25%
Infección Vaginal	20%
Preeclampsia y Eclampsia	7,5%
Anemia	7,5%
Oligohidramnios	5%
Diabetes gestacional	2,3%
Hipertensión arterial crónica	2%

Fuente: Modificado a partir de Campoverde-Roman et al. (2024)

Braggion et al. (2023) indicaron que hay un mayor riesgo de parto por cesárea en gestantes de edad avanzada que en pacientes más jóvenes, no hay especificaciones concretas sobre realizar una cesárea programada o una cesárea de emergencia, sin embargo, cuando es un procedimiento por emergencia, es a consecuencia de que hay sufrimiento fetal.

El parto en mujeres de edad materna avanzada presenta una mayor tasa de intervención, siendo la cesárea la opción que predomina, tal como lo reporta Cabrera Ramos (2023) las razones son dependiendo de los factores asociados: desde indicaciones médicas, presentaciones fetales anómalas, distocia (fallos en la progresión del trabajo de parto) debido a una posible disminución en la fuerza contráctil del miometrio y menor elasticidad de los tejidos blandos. Es importante determinar si la decisión es una indicación médica estricta (Cabrera Ramos, 2023).

A pesar de acudir a una cesárea no programada, se conoce que un 73,99% de las mujeres embarazadas dentro del grupo de edad avanzada han tenido partos vaginales, así hayan sido espontáneos (mujeres que experimentan contracciones sin ayuda de ningún método de inducción), inducidos (mujeres que han sido han entrada en trabajo de parto por medio de algún medio de inducción) , asistidos (mujeres que durante su trabajo de parto los profesionales de salud hayan requerido usar fórceps), incluso con ruptura prematura de membranas antes de la inducción al parto (Braggion et al., 2023).

Otras complicaciones de importancia que se reportan con mayor frecuencia incluyen la hemorragia posparto definida como la pérdida de sangre mayor de 500 ml/24 horas después del parto teniendo en cuenta que se podría producir

hemorragia posparto por haber tenido una cesare, placentación anómala y muerte fetal, la necesidad de transfusiones de sangre dependiendo de si la paciente lo necesita y en casos extremos, la histerectomía periparto (Braggion et al., 2023; Shekari et al., 2022).

Bouzaglou et al. (2020) al centrarse en investigar sobre embarazos en mujeres a partir de los 40 años, plantearon que la edad materna es un factor de riesgo independiente para las diversas complicaciones que se pueden presentar durante el embarazo, mientras que Hadiwinata et al. (2025) y Ratiu et al. (2023) especifican en sus estudios que el impacto de la edad materna avanzada (EMA) sí es un factor de riesgo asociado directamente en las complicaciones materno-fetales que pueda afectar y aparecer durante el periodo de gestación.

Complicaciones perinatales y neonatales

Los embarazos en mujeres con edad materna avanzada están ligados a un riesgo mayor de complicaciones que afectan a la madre, sin embargo, se conoce también la afección que puede ocurrir en el feto, este problema puede impactar la salud a corto y largo plazo del neonato (Shekari et al., 2022)

Prematuridad y restricción del crecimiento

Una de las principales complicaciones perinatales es el parto pretérmino definido como el nacimiento antes de la semana 37 de gestación y la restricción del crecimiento intrauterino (RCIU). Estos desenlaces son a menudo la consecuencia directa de las complicaciones maternas subyacentes, como la preeclampsia o la insuficiencia placentaria asociada a la edad. Se puede incluso inducir un nacimiento prematuro por cesárea dependiendo de la gravedad de las complicaciones (Braggion et al., 2023)

Shekari et al. (2022) han asociado la EMA con resultados obstétricos y neonatales adversos en embarazos únicos, obteniendo afecciones neonatales como bajo peso al nacer, prematuridad, muerte fetal, ingreso a cuidados intensivos neonatales. En

cuanto a la relación entre EMA y prematuridad es riesgo es el doble que, en embarazo de mujeres más jóvenes, teniendo un impacto directo en la morbimortalidad neonatal, sin embargo, no solo la edad de la madre se asocia directamente sino factores como placenta previa, trastornos hipertensivos y antecedentes maternos previos.

Vaquero Gonzales et al. (2022) y Ortiz-Contreras et al. (2023) también han documentado la frecuencia de estas complicaciones materno-fetales en sus estudios de campo, especificando que es un desafío y problemática en el sistema de salud pública, por el hecho de que hay más resultados desfavorables en este grupo etario, pudiendo prevenirlos por medio de intervenciones oportunas y efectivas en el primer nivel de atención en salud.

El parto prematuro en este grupo etario se explica en parte por la mayor incidencia de factores desencadenantes, como la preeclampsia y la ruptura prematura de membranas que ocurre antes de las 37 semanas de gestación asociándose a un 86,3% de ingresos a UCI neonatal, 66,5% dificultad respiratoria al nacer y un 23,9% a la mortalidad neonatal, por lo tanto la identificación oportuna de que la embarazada pueda tener ruptura prematura de membranas es muy importante en cuento a los resultados materno-fetales (Liao et al., 2025).

La restricción de crecimiento intrauterino (RCIU), por su parte, es una consecuencia directa de la disfunción placentaria y la inadecuada perfusión uteroplacentaria que, como se mencionó previamente, es más común en úteros de mujeres de edad avanzada. Huaman (2022) en su estudio especifica que la Restricción del Crecimiento Intrauterino (RCIU) se observó con mayor frecuencia en los bebés nacidos de madres en el grupo de edad más avanzada, de 45 a 49 años. Esto sugiere que una mayor edad materna aumenta el riesgo de RCIU en el recién nacido. Específicamente, las madres de 45 a 49 años tienen un riesgo tres veces mayor de que su bebé presente RCIU en comparación con los demás grupos etarios de madres jóvenes.

La consecuencia directa de estas dos condiciones es una mayor morbilidad neonatal, incluyendo el síndrome de distrés respiratorio, enterocolitis necrotizante, y la necesidad de soporte vital avanzado en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN), un indicador clave de la severidad del desenlace. La vigilancia ecográfica seriada y el uso de flujometrías Doppler uteroplacentarias son vitales para la identificación temprana de fetos en riesgo en este grupo (Awoyesuku et al., 2024).

Tabla 5. Prematuridad, RCIU y otras complicaciones fetales asociadas a EMA

Afección	Asociación con EMA y Datos Clave	Implicaciones Clínicas
Parto Pretérmino (Nacimiento antes de la semana 37)	Consecuencia de complicaciones maternas subyacentes. El riesgo de prematuridad es el doble en EMA que en mujeres jóvenes.	Impacto directo en la morbimortalidad neonatal.
Rotura Prematura de Membranas (antes de 37 semanas)	Son factores de mayor incidencia en este grupo etario que explican el parto prematuro.	La identificación oportuna de RPM es crucial para resultados materno-fetales favorables.
Restricción del Crecimiento Intrauterino (RCIU)	Consecuencia directa de la disfunción placentaria e inadecuada perfusión uteroplacentaria, más común en úteros de edad avanzada.	La identificación temprana es vital.
Riesgo de RCIU por Grupo Etario	Madres de 45 a 49 años tienen un riesgo tres veces mayor de que su bebé presente RCIU comparado con grupos etarios más jóvenes.	La edad materna avanzada aumenta el riesgo.

Fuente: elaboración propia

Bajo peso al nacer relacionada a EMA

El peso al nacer es un factor muy importante en el desarrollo fetal y la salud del neonato; diversos estudios, como el de Huang et al. (2025) especifican que la edad materna avanzada es un factor de riesgo para obtener resultados adversos en el nacimiento, afectando no solamente a corto plazo sino repercutiendo a largo plazo en los infantes, viéndose como retraso mental, retraso de crecimiento y mayor mortalidad infantil, además de tener repercusión en la vida adulta como más probabilidad de tener enfermedades crónicas.

La EMA no es un factor que por sí solo provoque que el feto tenga un peso bajo al nacer, también se asocia con otros factores en conjunto, como condiciones médicas previas al embarazo, antecedentes obstétricos de la madre, incluso características sociales maternas. El bajo peso al nacer se define como el peso que los neonatos presentan al momento de nacer < 2500 gr, entre los factores que influyen se encuentra que madres con mayor nivel educativo tienen menor incidencia de tener partos prematuros y bebés con bajo peso al nacer, el sexo del bebé en varones se presenta tasas más bajas de peso al nacer (Huang et al., 2025)

Anomalías congénitas: cromosómicas y no cromosómicas

La edad avanzada de la madre tiene relación con el riesgo elevado de anomalías congénitas, como sugiere la revisión sistemática y metaanálisis de Pethő et al. (2024) la EMA puede elevar fuertemente la incidencia de anomalías congénitas no cromosómicas, especificando que el riesgo para el feto va más allá de las trisomías más conocidas. Las anomalías congénitas sean funcionales o estructurales se pueden presentar de forma intrauterina, al nacimiento, incluso durante la infancia, esta problemática es una de las causas más frecuentes de morbimortalidad infantil.

Las anomalías congénitas cromosómicas son bien conocidas por tener relación directa con EMA, sin embargo, las anomalías congénitas no cromosómicas también están asociadas a este grupo etario, tienen un riesgo reducido, pero no menos importante para considerarlo un factor crítico en la evaluación de estas anomalías. Entre las más comunes tenemos malformaciones congénitas del sistema nervioso, malformaciones congénitas del sistema circulatorio (cardiopatías congénitas), labio hendido y paladar hendido, malformaciones del sistema digestivo (Pethő et al., 2024)

Las anomalías cromosómicas más frecuentes, como ya se mencionó previamente, son las aneuploidías (Trisomía 21, 18 y 13) que tienen una incidencia mayor en mujeres a partir de los 35 años (Escudero Quispe & Vivanco Osorio, 2025).

Esto justifica la universalización de la consejería genética y las pruebas de tamizaje prenatal, como el ADN fetal libre en sangre materna. Además del riesgo genético, el estudio de Flores et al. (2023) sugiere un ligero incremento en las malformaciones congénitas mayores, aunque los mecanismos fisiopatológicos para este riesgo, más allá de la aneuploidía, aún están en estudio, posiblemente relacionados con un peor control metabólico o la exposición a teratógenos debido a comorbilidades crónicas.

Morbilidad neonatal

Saccone et al. (2022) en una revisión sistemática y metaanálisis, sintetizaron la evidencia sobre las complicaciones maternas y perinatales según la edad de la madre, enfatizando en mujeres de 40 años en adelante, con embarazos múltiples y únicos, ofreciendo datos de riesgo relativo que confirman la mayor probabilidad de estos resultados adversos, como muerte fetal intrauterina, mortalidad perinatal, RCIU, muerte neonatal, ingreso a UCIN, parto prematuro. Es fundamental reconocer que estos riesgos son el punto de partida para la vigilancia especializada, tal como lo enfatizan Glick et al. (2021) en su enfoque en el manejo de la gestación en mujeres con EMA.

Factores de riesgo modificables y no modificables asociados a EMA

Para una estratificación de riesgo efectiva, es importante categorizar los factores de riesgo asociados a la gestación en edad avanzada en aquellos que son modificables e inmodificables, y aquellos que son extrínsecos o modificables mediante intervención médica o cambios en el estilo de vida (Huang et al., 2025)

Factores no modificables

La edad materna por sí sola y la paridad son los principales factores no modificables que establecen el riesgo de la paciente y las posibles complicaciones que se presenten. La historia clínica obstétrica previa, también forma parte de los factores no modificables que deben ser considerados en la planificación del manejo teniendo

en cuenta parámetros como un antecedente de restricción del crecimiento, preeclampsia o cesárea anterior, diabetes gestacional previa, no se pueden modificar los antecedentes previos de la paciente (Gutiérrez et al., 2025).

Factores como el estado civil de la paciente, su grado de escolaridad y su ocupación, incluso su economía, son parámetros que no se pueden modificar en el lapso de tiempo que transcurre el embarazo, probablemente se necesite más tiempo o puedan ser modificados después del embarazo, además el personal de salud no puede intervenir directamente para que esos factores sean modificables durante el periodo de gestación de este grupo etario (Gutiérrez et al., 2025).

La disminución de la cantidad y calidad de los óvulos, no se puede dar ningún tratamiento para aumentar los óvulos de la reserva de la mujer. Las enfermedades crónicas previas al embarazo también son un factor no modificable, ninguna enfermedad crónica tiene cura, solo se la puede tratar y mantener estable a la paciente. Los factores genéticos, tienen mayor prevalencia de presentar anomalías cromosómicas en el feto y no se puede modificar en el feto como tal sus genes heredados de los progenitores (Espinosa Tigre et al., 2023).

Factores modificables

La mayor parte de la morbilidad gestacional es resultado de la interacción de la edad con factores modificables, lo que abre una ventana de oportunidad para la intervención oportuna en las mujeres embarazadas de edad avanzada, para minimizar las posibles complicaciones que puedan sufrir en el período de gestación. El índice de masa corporal (IMC) pregestacional y el aumento de peso excesivo en el transcurso del embarazo son factores modificables que están directamente relacionados al desarrollo de diabetes gestacional y trastornos hipertensivos (Andrade et al., 2025)

El mejoramiento del estilo de vida de la paciente enfocándose en el estado nutricional y la promoción de la actividad física representan intervenciones de bajo costo y alto impacto en la salud tanto de la madre como del feto, mantener un estilo

de vida saludable es muy importante en cuanto al desarrollo del feto y para que la madre se mantenga saludable, para que no tenga un aumento de peso excesivo al que normalmente debe subir en el embarazo (Martins et al., 2024).

Martins et al. (2024) toman en cuenta los factores psicológicos como la ansiedad y el estrés maternos, se pueden modificar con acompañamiento usando la psicoterapia como opción de manejo, estos pueden afectar al desarrollo emocional de la madre, generando cambios anímicos que incluso si no se tratan podrían generar algún síndrome depresivo en el embarazo y tener relevancia en el postparto.

Otros factores modificables de importancia incluyen el control adecuado de comorbilidades preexistentes de la madre, tales como la hipertensión crónica, la diabetes mellitus tipo 2, enfermedades metabólicas y las enfermedades autoinmunes, siendo necesaria una consulta preconcepcional para mantener un adecuado control de la o las comorbilidades de la paciente. Además, la calidad de los controles prenatal es un factor modificable para el pronóstico del embarazo, un seguimiento inadecuado se asocia a un diagnóstico tardío de las complicaciones y un manejo inadecuado de las mismas (Espinosa Tigre et al., 2023).

Tabla 6. Factores No Modificables y Factores Modificables

Factores No Modificables	Factores Modificables
Edad materna (≥ 35 años)	Índice de Masa Corporal (IMC) pregestacional
Paridad	Aumento de peso excesivo durante el embarazo
Historia clínica obstétrica previa	Estado nutricional
Diabetes gestacional previa	Actividad física
Disminución de la cantidad y calidad de los óvulos	Factores psicológicos (ansiedad y estrés)
Enfermedades crónicas previas	Control adecuado de comorbilidades preexistentes
Factores genéticos	Calidad de los controles prenatales
Estado civil, grado de escolaridad, ocupación, economía	

Fuente: elaboración propia

El papel de la paridad y el control prenatal

La distinción entre la primigesta añosa (primer embarazo) y la multípara añosa es clave. Gutiérrez et al. (2025) en su estudio observacional se enfocaron específicamente en la EMA y los factores de riesgo en el primer embarazo, analizando las complicaciones materno-fetales. Dai et al. (2023) exploraron la interacción entre la edad y la paridad en las complicaciones materno-fetales, sugiriendo que la paridad actúa como un factor modulador del riesgo, siendo las primigestas más susceptibles a padecer complicaciones que las multíparas. La evidencia debe dividirse para primigestas y multíparas enfocándose así precisamente en los diversos riesgos.

La primigesta añosa

La primigesta de edad avanzada se enfrenta al riesgo de un primer embarazo con complicaciones, que en sí mismo ya es un factor de riesgo para presentar trastornos hipertensivos y metabólicos que son agravados por la edad. Este grupo presenta una mayor incidencia de preeclampsia, parto pretérmino y, en muchos casos, una mayor tasa de cesárea por dificultad en la progresión del trabajo de parto, sea por distocia cervical o uterina. La falta de antecedentes obstétricos previos obliga al médico a tener un enfoque de alto riesgo desde el inicio, con tamizaje y vigilancia intensificada de la función placentaria y el crecimiento fetal (Gutiérrez et al., 2025; Londoño-Cadena et al., 2022)

La multípara añosa

Aunque la multípara añosa tiene una experiencia obstétrica previa, puede tener un útero con más cicatrices de cesáreas anteriores o la presencia de miomas, lo que incrementa el riesgo de complicaciones específicas como placenta previa, acretismo placentario, hemorragia postparto, hipertensión gestacional, diabetes mellitus gestacional y alta mortalidad perinatal (Asim et al., 2025)

Este grupo tiende a tener un riesgo menor de presentar por primera vez preeclampsia y distocia que la primigesta, la multípara añosa enfrenta riesgos agravantes en cuanto a la integridad uterina y la implantación. El conocimiento de los antecedentes obstétricos previos como partos pretérminos, RCIU, preeclampsia anterior es importante, el riesgo de recurrencia se suma al riesgo por la edad asociándose con mayores resultados adversos del embarazo (Dai et al., 2023).

Estrategias de manejo prenatal y protocolos de vigilancia intensiva

La evidencia de los factores de riesgo y complicaciones asociados a la EMA justifica la implementación de protocolos de atención prenatal diferenciados de los protocolos de embarazos tempranos, diseñados para una vigilancia precisa y la detección temprana de complicaciones. El objetivo es transformar la edad avanzada de un simple factor de riesgo en un parámetro para la atención personalizada.

Londoño-Cadena et al. (2022) investigaron la frecuencia y factores relacionados con el incumplimiento del control prenatal en gestantes con EMA, especialmente en el contexto de América Latina. La falta de un control adecuado es un factor de riesgo para complicaciones, independientemente de la edad de la paciente. Además, factores sociodemográficos y geográficos tienen relación con la detección y manejo temprano de los riesgos.

El control prenatal es la herramienta clave que promueve la Organización Mundial de la Salud (OMS) para que el embarazo sea más seguro. Por medio de consultas médicas, educación y un equipo multidisciplinario, los profesionales de la salud pueden detectar a tiempo cualquier factor que se puede cambiar o mejorar y actuar de inmediato para proteger a la madre y al feto. Cuando una mujer no asiste a estas citas, o si la atención no es buena, el riesgo de que surjan complicaciones materno-fetales se agrava. Lamentablemente, la OMS señala que en muchos países pobres el control no se cumple más allá del 73%, principalmente porque el acceso a los hospitales es difícil debido a la pobreza, la ubicación geográfica o las diferencias culturales (Londoño-Cadena et al., 2022)

Tamizaje y diagnóstico prenatal no invasivo

Ministerio de Salud Pública del Ecuador (2015) en su manual titulado control prenatal recomienda que se debe asistir a al menos cinco controles prenatales. Es fundamental que la primera visita sea lo más rápida posible, para identificar y descartar cualquier problema de salud desde el inicio. Además, se entregará un Carné Prenatal, una herramienta clave que permite llevar un registro del embarazo y mantener una buena comunicación con el equipo médico. Si en algún momento se detectan riesgos o complicaciones importantes, la paciente será referida de inmediato a un hospital de mayor especialidad para garantizar el mejor cuidado posible para el feto.

La alta frecuencia de aneuploidías, ha llevado a que el tamizaje sea una herramienta esencial que se realiza con los exámenes del primer trimestre como el eco cromosómico que se realiza a las 13 semanas de gestación, siendo parámetros de estudio la medición de la translucencia nucal y los marcadores séricos o por la prueba de ADN fetal libre en sangre materna, que ofrece una alta sensibilidad y especificidad para las trisomías más comunes, también se pueden realizar pruebas diagnósticas invasivas como biopsia de vellosidades coriales o amniocentesis se realizan en embarazos con tamizaje de alto riesgo, el MSP recomienda que la atención y control de las madres de edad avanzada sean referidas a hospitales de segundo nivel para tener una atención más efectiva (Escudero Quispe & Vivanco Osorio, 2025; Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2015)

En la primera cita prenatal, se harán varios exámenes de sangre y orina muy importantes para conocer el estado de salud de la madre y del feto. Estos análisis permiten saber al médico el grupo sanguíneo y el factor Rh (incluyendo la prueba de Coombs indirecto) y verificar si la gestante tiene anemia mediante una biometría hemática. También son necesarias para descartar infecciones, buscando y verificando si la paciente tiene sífilis mediante una prueba VDRL, VIH y hepatitis B, y se evalúa el nivel de glucosa en ayunas para detectar diabetes gestacional. Finalmente, se realizará un urocultivo para buscar infecciones urinarias

asintomáticas y un chequeo de la función tiroidea (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2015)

Profilaxis farmacológica

El control prenatal incluye varias medidas preventivas o profilácticas, que se administran a la gestante para asegurar que tanto ella como su bebé se mantengan saludables y evitar complicaciones durante el embarazo. Uno de los pilares de esta prevención es la suplementación nutricional: se recomienda el uso diario de ácido fólico mínimo 3 meses antes de la concepción y hasta las 12 semanas de gestación para disminuir el riesgo de que el feto desarrolle defectos del tubo neural. Además, se indica la suplementación con hierro y ácido fólico para prevenir la anemia en la madre, es una condición muy común que puede ser tratada y prevenida (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2015)

Existen tratamientos específicos que se administran a las mujeres con factores de riesgo. A las gestantes que tienen un alto riesgo de desarrollar preeclampsia se les puede indicar la toma de ácido acetilsalicílico a partir de las 12 semanas, siguiendo un tratamiento añadido con suplementos de calcio si se conoce que la alimentación de la paciente no aporta lo necesario. En cuanto a las madres con factor Rh negativo que no están sensibilizadas, se les administra la inmunoglobulina Anti-D entre las 28 y 30 semanas para prevenir la enfermedad hemolítica del neonato (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2015).

Finalmente, completar el esquema de vacunación es importante para la protección materno-fetal. Se recomienda la vacuna antitetánica, la vacuna contra la influenza y la vacuna contra la COVID-19 a todas las embarazadas en cualquier trimestre, para proteger tanto a la madre como al feto. También se realiza una evaluación de riesgo de la bacteria *streptococcus* grupo B en las semanas previas del término del embarazo, y si hay factores de riesgo, se indica profilaxis antibiótica para evitar complicaciones infecciosas graves en el neonato (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2015)

El tratamiento profiláctico que recomienda el MSP se guía de forma general en las gestantes, sin embargo, no hay guías clínicas donde se especifique el manejo y control para las embarazadas de edad avanzada, tampoco hay estudios que manejen evidencia sobre el manejo de la madre añosa, por lo tanto, el personal médico se basa en las guías clínicas que maneja el sistema de salud en Ecuador, pero con más énfasis para grupos prioritarios.

CONCLUSIONES

- En conclusión, la Edad Materna Avanzada, definida en el grupo de mujeres embarazadas a partir de los 35 años en adelante, es un factor de riesgo independiente que conjuntamente con demás factores hace que la prevalencia de complicaciones en este proceso aumente. La Edad Materna Avanzada actúa más bien como un amplificador del riesgo para complicaciones tanto maternas como fetales, como la disminución de la calidad ovocitaria, el deterioro uterino, factores modificables y no modificables, comorbilidades crónicas preexistentes como hipertensión, obesidad y diabetes mellitus tipo 2.
- Los factores de riesgo más comunes en una mujer embarazada en el grupo de EMA son: la edad materna por sí misma, comorbilidades preexistentes, antecedentes obstétricos, el índice de masa corporal para conocer el riesgo o si ya existe sobrepeso u obesidad materna, padecer enfermedades autoinmunes, antecedentes genéticos. Las que predisponen a complicaciones maternas como infecciones del tracto urinario, preeclampsia, eclampsia, anemia, DMG.
- Las complicaciones fetales tienen su origen en el deterioro biológico ovocitario y la disfunción placentaria, en este grupo entran las anomalías genéticas, el factor más determinante es el incremento de la aneuploidía embrionaria o los errores en la división cromosómica, lo que provoca un riesgo mayor de aborto espontáneo y de anomalías cromosómicas como la Trisomía 21 o más conocida como el Síndrome de Down.
- Entre las complicaciones perinatales, la disfunción placentaria es secundaria al envejecimiento uterino que se da como consecuencia de un flujo de sangre deficiente, lo que conlleva una mayor incidencia de Restricción del Crecimiento Intrauterino (RCIU) y parto pretérmino que lleva a la prematuridad del bebé, lo que a su vez se asocia con un mayor riesgo de

bajo peso al nacer y necesidad de ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN).

- El impacto de la EMA en las tasas de morbimortalidad es directo y significativo, la edad es un factor de riesgo que agranda la probabilidad de complicaciones. La EMA se asocia epidemiológicamente con un mayor riesgo de muerte fetal intrauterina y mortalidad perinatal. La vigilancia epidemiológica en Ecuador, al igual que a nivel global, ha reconocido a la EMA como un grupo de vulnerabilidad que demanda un manejo clínico basado en protocolos y un apoyo social, al contribuir a las causas principales de mortalidad materna como hemorragias obstétricas y trastornos hipertensivos.

RECOMENDACIONES

- Para el Sistema de Salud y la Práctica Clínica es necesario crear Protocolos de Atención Especializada a nivel del Ministerio de Salud Pública de Ecuador (MSP) se debería desarrollar e implementar guías clínicas y protocolos específicos para el manejo gineco-obstétrico de la gestante que se encuentra en el grupo de edad materna avanzada, los cuales deben contemplar un enfoque de vigilancia intensiva y manejo diferenciado desde la primera consulta.
- Promover la consulta preconcepcional, todos los profesionales de la salud deberían hacer campañas preventivas sobre la importancia de la consulta preconcepcional en mujeres que consideren posponer la maternidad. Esto es clave para identificar y controlar de manera óptima los factores de riesgo modificables que pueda tener la mujer antes de un embarazo, como la hipertensión crónica, la diabetes mellitus tipo 2, ajustar la medicación, y mejorar el estilo de vida.
- Reforzar la Detección Temprana, es importante manejar protocolos con los diferentes tamizajes para la identificación de complicaciones para distintos trastornos como: Trastornos Metabólicos e Hipertensivos, realizando un tamizaje de diabetes gestacional y vigilancia estricta de la presión arterial, ofreciendo profilaxis farmacológica como ácido acetilsalicílico según el nivel de riesgo individual. Las anomalías fetales, aplicando la consejería genética y las pruebas de tamizaje prenatal no invasivas mediante ecografía cromosómica, ADN fetal libre, en este grupo etario, refiriendo a las pacientes con alto riesgo a centros de segundo nivel de atención.
- Para la Investigación Local y el Ámbito Académico, se debería impulsar la investigación primaria en Ecuador: Es necesario que las instituciones de educación superior y el sistema de salud fomenten la investigación prospectiva y longitudinal de alto impacto en mujeres en el grupo de EMA a nivel nacional. Esto permitirá generar evidencia local con mayor nivel de

investigación para poder implementar políticas públicas de salud acordes a la realidad demográfica y cultural a nivel nacional.

- Estandarizar el registro de datos, se recomienda la creación de un protocolo estandarizado para el registro de datos clínicos a nivel nacional que permita la comparación de resultados y facilite la identificación precisa de factores de riesgo, incluyendo la categorización de la EMA en subgrupos de riesgo.
- Se sugiere que los futuros profesionales de la salud incluyan en su formación académica la necesidad de un abordaje multidisciplinario que no solo contemple la parte clínica, sino también la parte social y psicológica de la gestante añosa, reconociendo factores modificables como la ansiedad y el estrés.

BIBLIOGRAFÍA

- Andrade, R. R. De, María, P., & Moraes, D. O. (2025). *Vivências de mulheres em idade materna avançada Experiences of women of advanced maternal age Experiencias de mujeres en edad materna avanzada*. 1–17. <https://doi.org/10.54033/cadpedv22n11-237>
- Asim, Z., Khattak, K., Ali, E., Zia, N., Ali, M., Gul, R., Ullah, F., Bibi, T., Ullah, H., & Khan, A. U. (2025). Investigating the Frequency of Placenta Previa and the Associated Risk Factors During Pregnancy. *Cureus*, 17(March 2018), 6–11. <https://doi.org/10.7759/cureus.86053>
- Awoyesuku, Dr. P. A., Okagua, Dr. K. E., Iwo-Amah, Dr. R. S., Ohaka, Dr. C., Altraide, Dr. B. O., & Kwosah, Dr. N. J. (2024). Pregnancy outcomes in women of advanced maternal age: A retrospective cohort study. *International Journal of Clinical Obstetrics and Gynaecology*, 8(2), 20–28. <https://doi.org/10.33545/gynae.2024.v8.i2a.1430>
- Ayala Peralta, F. D., Arango-Ochante, P., Espinola-Sánchez, M., & Ayala Moreno, D. (2021). Factors associated with maternal and perinatal morbidity in pregnant women with advanced maternal age. *Clinica e Investigación en Ginecología y Obstetricia*, 48(1), 21–28. <https://doi.org/10.1016/j.gine.2020.09.004>
- Bouzaglou, A., Aubenas, I., Abbou, H., Rouanet, S., Carbonnel, M., Pirtea, P., & Ayoubi, J. M. B. (2020). Pregnancy at 40 years Old and Above: Obstetrical, Fetal, and Neonatal Outcomes. Is Age an Independent Risk Factor for Those Complications? *Frontiers in Medicine*, 7(May), 1–7. <https://doi.org/10.3389/fmed.2020.00208>
- Braggion, A., Favre, G., Lepigeon, K., Sichitiu, J., Baud, D., & Desseauve, D. (2023). Advanced Maternal Age Among Nulliparous at Term and Risk of Unscheduled Cesarean Delivery. *American Journal of Obstetrics and Gynecology MFM*, 5(8), 100972. <https://doi.org/10.1016/j.ajogmf.2023.100972>

- Cabrera Ramos, S. G. (2023). Complicaciones obstétricas y edad materna avanzada. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 69(3), 1–12. <https://doi.org/10.31403/rpgo.v69i2553>
- Campoverde-Roman, A. G., Espinoza-Campoverde, A. M., & Torres-Celi, D. Y. (2024). *Angie Gianella Campoverde-Roman*. 9(4), 1255–1274.
- Carrillo-Mora, P., García-Franco, A., Soto-Lara, M., Rodríguez-Vásquez, G., Pérez-Villalobos, J., & Martínez-Torres, D. (2021). Cambios fisiológicos durante el embarazo normal. *Revista de la Facultad de Medicina* [Internet]. 2021 Jan 10 [cited 2025 Jun 3];64(1):39–48. Available from: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S002617422021000100039doi.org/10.22201/fm.2021.64\(1\).39-48](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S002617422021000100039doi.org/10.22201/fm.2021.64(1).39-48). *Revista de la Facultad de Medicina*, 64(1), 39–48. http://revistafacmed.com/index.php?option=com_phocadownload&view=file&id=1379:cambios-fisiologicos-durante-el-embarazo&Itemid=79
- Chaudhary, S., Mahotra, N., & Paudyal, P. (2024). Effects of Maternal Age on Fetus and Perinatal Outcomes in a Tertiary Care Center: An Observational Study. *Journal of the Nepal Medical Association*, 62(280), 814–818. <https://doi.org/10.31729/jnma.8834>
- Dai, J., Shi, Y., Wu, Y., Guo, L., Lu, D., Chen, Y., Wang, Y., Lai, H., & Kong, X. (2023). The interaction between age and parity on adverse pregnancy and neonatal outcomes. *Frontiers in Medicine*, 10(February), 1–13. <https://doi.org/10.3389/fmed.2023.1056064>
- Escudero Quispe, A. Y., & Vivanco Osorio, J. L. (2025). La edad materna avanzada como factor de riesgo de resultados adversos perinatales. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de Córdoba*, 82(1), 223–230. <https://doi.org/10.31053/1853.0605.v82.n1.45349>

- Espinosa Tigre, R. M., Coral Bastidas, D. I., Calvopiña Sarmiento, E. S., Salinas Sánchez, J. M., & Cují Brito, E. L. (2023). Factores de riesgo en embarazos de tipo geriátrico en el cantón morona. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(2), 3687–3701. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.864>
- Fernanda, M., & Sigüenza, V. (2025). *Mortalidad materna en Ecuador: Avances y desafíos en políticas de salud pública Maternal mortality in Ecuador: Advances and challenges in public health policies*. 1, 17–28.
- Flores, B., Naves, J., Sosa, G. P., González, A. P., Luna, J. L. F., & Paque, C. (2023). Morbilidades materna y perinatal asociadas a edad avanzada en gestantes. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 61(Suppl 2), S83–S89. [/pmc/articles/PMC10761194/](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10761194/)[https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10761194/](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10761194/?report=abstract%0Ahttps://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10761194/)
- Frick, A. P. (2021). Advanced maternal age and adverse pregnancy outcomes. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*, 70, 92–100. <https://doi.org/10.1016/J.BPOBGYN.2020.07.005>
- Glick, I., Kadish, E., & Rottenstreich, M. (2021). Management of pregnancy in women of advanced maternal age: Improving outcomes for mother and baby. *International Journal of Women's Health*, 13, 751–759. <https://doi.org/10.2147/IJWH.S283216>
- Guarga Montori, M., Álvarez Martínez, A., Luna Álvarez, C., Abadía Cuchí, N., Mateo Alcalá, P., & Ruiz-Martínez, S. (2021). Advanced maternal age and adverse pregnancy outcomes: A cohort study. *Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology*, 60(1), 119–124. <https://doi.org/10.1016/j.tjog.2020.11.018>

- Gutierrez, D. F. P., Sánchez, P. A. M., & Arango Ochante, P. M. (2025). Advanced maternal age and risks in the first pregnancy: an analysis of maternal-perinatal complications. *Ginecología y Obstetricia de México*, 93(2), 47–56. <https://doi.org/10.24245/gom.v93i2.161>
- Hadiwinata, G., Djuwantono, T., & Suardi, D. (2025). Effect of Advanced Maternal Age on Pregnancy Outcome: A Retrospective Study from Three Academic Teaching Hospitals in Indonesia. *Journal of Obstetrics, Gynecology and Cancer Research*, 10(5), 383–389. <https://doi.org/10.30699/jogcr.10.5.383>
- Huaman, M. K. (2022). Edad materna avanzada y complicaciones materno – fetales: Revisión Narrativa. 2021. [tesis Maestría en línea] Perú: Universidad Norbert Wiener, 0–2. <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/7453>
- Huang, Z., Zhang, Y., Wang, J., Tan, X., & Zhang, A. (2025). Impact of maternal age on birth weight-related adverse outcomes in newborns: a retrospective study in south-central China. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 25(1). <https://doi.org/10.1186/s12884-025-07199-7>
- Liao, S., Xiong, A., Xiong, S., Zuo, Y., Wang, Y., & Luo, B. (2025). Associations between maternal body composition in the second trimester and premature rupture of membranes: a retrospective study using hospital information system data. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 25(1). <https://doi.org/10.1186/s12884-025-07334-4>
- Londoño-Cadena, P. del C., Ibáñez-Correa, L. M., Valencia-Rivas, W. Y., Anaconda-Cruz, M. Y., El Barkachi Abou-Trabi, R., & Pacheco-López, R. (2022). Frequency and associated factors of non-adherence to prenatal care in pregnant women 35 years of age or older in Cauca, Colombia, 2016-2018. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*, 73(3), 175–184. <https://doi.org/10.18597/rcog.3833>

Martins, I. P., Silva, A. C., Pinheiro, P. L. L., Rodrigues, L. S., Leal, J. C., & Alejandro, F. H. A. (2024). Idade Materna Avançada Em Gestações E Riscos Obstétricos E Perinatais. *Lumen Et Virtus*, 15(43), 8422–8438. <https://doi.org/10.56238/levv15n43-062>

Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2015). Guía de Práctica Clínica Control Prenatal. *Ministerio de Salud Pública del Ecuador*, 25(6), 880–886. [https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2014/05/GPC-CPN-final-mayo-2016-DNN.pdf%0Afile:///C:/Users/PUZZLETI/Downloads/17338-1-50895-1-10-20111122 \(4\).pdf](https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2014/05/GPC-CPN-final-mayo-2016-DNN.pdf%0Afile:///C:/Users/PUZZLETI/Downloads/17338-1-50895-1-10-20111122%20(4).pdf)

Nanda, K. R. (2025). Maternal Age and Risk of Pregnancy Complications: A Qualitative Study. *Advances in Healthcare Research*, 3(2), 132–147. <https://doi.org/10.60079/ahr.v3i2.488>

Nurochman Sidik, F., & Muhammad Suharyo, D. (2024). A Comprehensive Literature Review of Maternal And Perinatal Complications According To Maternal Age. *The International Journal of Medical Science and Health Research*, 07(03).

Ortiz-Contreras, J., Ortega-Colihuinca, C., Mellado-López, F., & Loreto Villanueva-Pabón. (2023). Asociación de edad materna avanzada con resultados materno- perinatales en gestantes de un hospital público en Santiago de Chile . *Matronería Actual*, (01), 131–144. <https://doi.org/10.22370/revmat.1.2023.3878>

Parto, E. Y. (2025). 20.6 fecundación, embarazo y parto (pp. 1–23).

- Pethő, B., Vánca, S., Váradi, A., Agócs, G., Mátrai, Á., Zászkaliczky-Iker, F., Balogh, Z., Bánhid, F., Hegyi, P., & Ács, N. (2024). Very young and advanced maternal age strongly elevates the occurrence of nonchromosomal congenital anomalies: a systematic review and meta-analysis of population-based studies. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 231(5), 490-500.e73. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2024.05.010>
- Prasad, D. N., & Madhavth, B. (2021). Perinatal and maternal outcome in advanced maternal age, more than or equal to 35 years: a prospective observational study. *International Journal of Reproduction, Contraception, Obstetrics and Gynecology*, 10(2), 696. <https://doi.org/10.18203/2320-1770.ijrcog20210329>
- Ratiu, D., Sauter, F., Gilman, E., Ludwig, S., Ratiu, J., Mallmann-Gottschalk, N., Mallmann, P., Gruttner, B., & Baek, S. (2023). Impact of Advanced Maternal Age on Maternal and Neonatal Outcomes. *In Vivo*, 37(4), 1694–1702. <https://doi.org/10.21873/invivo.13256>
- Saccone, G., Gragnano, E., Ilardi, B., Marrone, V., Strina, I., Venturella, R., Berghella, V., & Zullo, F. (2022). Maternal and perinatal complications according to maternal age: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*, 159(1), 43–55. <https://doi.org/10.1002/ijgo.14100>
- Shekari, M., Shirzadfarjahromi, M., Ranjbar, A., Mehrnoush, V., Darsareh, F., & Roozbeh, N. (2022). Advanced maternal age and adverse obstetrical and neonatal outcomes of singleton pregnancies. *Gynecology and Obstetrics Clinical Medicine*, 2(4), 175–180. <https://doi.org/10.1016/j.gocm.2022.10.004>
- Sun, M., Luo, M., Wang, T., Wei, J., Zhang, S., Shu, J., Zhong, T., Liu, Y., Chen, Q., Zhu, P., & Qin, J. (2023). Effect of the interaction between advanced maternal age and pre-pregnancy BMI on pre-eclampsia and GDM in Central China. *BMJ Open Diabetes Research and Care*, 11(2), 1–10. <https://doi.org/10.1136/bmjdr-2023-003324>

Sunder, A., Khaled Hadi, Y., Alkhuzaei, N. A., Jamal Bushaquer, N., Al Khalifa, H. I., Darwish, B., & Dayoub, N. (2025). Comparative study of pregnancy risks in different maternal age groups. *Saudi Medical Journal*, 46(4), 378–387. <https://doi.org/10.15537/smj.2025.46.4.20240555>

TATIANA MIREYA SANANGO RODRÍGUEZ. (2022). *Universidad Católica De Cuenca Unidad Académica De Salud Y Bienestar “Edad Materna Avanzada: Resultados Adversos Obstétricos Y Neonatales. Revisión Bibliográfica” Trabajo De Titulación Previo a La Obtención Del Título De Médico Autor: Tatiana Mireya Sanan.* 2–51. <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/13025>

Vaquero Gonzales, N. B., Gafas González, C., Pazmiño Villao, A. J., Duque Macias, J. L., & Cherrez Paredes, I. C. (2022). Complicaciones Materno-Fetales En Embarazadas Añosas. Centro De Salud San Jacinto De Buena Fe, 2020. *Más Vita*, 4(2), 257–266. <https://doi.org/10.47606/acven/mv0126>

Ye, X., Baker, P. N., & Tong, C. (2024). The updated understanding of advanced maternal age. *Fundamental Research*, 4(6), 1719–1728. <https://doi.org/10.1016/j.fmre.2023.09.013>

Zhou, Y., Yin, S., Sheng, Q., Yang, J., Liu, J., Li, H., Yuan, P., & Zhao, Y. (2023). Association of maternal age with adverse pregnancy outcomes: A prospective multicenter cohort study in China. *Journal of Global Health*, 13. <https://doi.org/10.7189/JOGH.13.04161>