

DRA. BRIANDA ITZEL CERVANTES
SANTANA

“COMPLICACIONES OBSTÉTRICAS EN MUJERES DE EDAD AVANZADA EN EL HOSPITAL
GENERAL REGIONAL NÚMERO 2, QUERÉTARO”

2024



Universidad Autónoma de Querétaro Facultad de Medicina

“COMPLICACIONES OBSTÉTRICAS EN MUJERES DE EDAD AVANZADA EN EL
HOSPITAL GENERAL REGIONAL NÚMERO 2, QUERÉTARO”

Tesis

QUE COMO PARTE DE LOS REQUISITOS PARA OBTENER EL
DIPLOMA DE LA

ESPECIALIDAD EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

Presenta:

Dra. Brianda Itzel Cervantes Santana

Dirigido por:

Dra. Ivanna Alonso Carrillo

Querétaro, Qro. a _____

La presente obra está bajo la licencia:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>



CC BY-NC-ND 4.0 DEED

Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

Usted es libre de:

Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato

La licenciante no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia

Bajo los siguientes términos:



Atribución — Usted debe dar [crédito de manera adecuada](#), brindar un enlace a la licencia, e [indicar si se han realizado cambios](#). Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante.



NoComercial — Usted no puede hacer uso del material con [propósitos comerciales](#).



SinDerivadas — Si [remezcla, transforma o crea a partir](#) del material, no podrá distribuir el material modificado.

No hay restricciones adicionales — No puede aplicar términos legales ni [medidas tecnológicas](#) que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia.

Avisos:

No tiene que cumplir con la licencia para elementos del material en el dominio público o cuando su uso esté permitido por una [excepción o limitación](#) aplicable.

No se dan garantías. La licencia podría no darle todos los permisos que necesita para el uso que tenga previsto. Por ejemplo, otros derechos como [publicidad, privacidad, o derechos morales](#) pueden limitar la forma en que utilice el material.



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Medicina

**“COMPLICACIONES OBSTÉTRICAS EN MUJERES DE EDAD AVANZADA EN
EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL NÚMERO 2, QUERÉTARO”**

Tesis

Que como parte de los requisitos para obtener el Grado de

Médico especialista en Ginecología y Obstetricia

Presenta:

Dra. Brianda Itzel Cervantes Santana

Dirigido por:

Dra. Ivanna Alonso Carrillo

SINODALES

Presidente: Med. Esp, Laura de la Rosa Contreras

Secretario: Med. Esp. Montserrat Salmonte Esquivel

Vocal: Mtra, Julia Monzerrath Carranza Torres

Suplente: Med. Esp. León Sánchez Fernández

Suplente: Med. Esp. María del Rosario Romo Rodríguez

Centro Universitario, Querétaro, Qro.

Fecha de aprobación por el Consejo Universitario (2023).

México

Resumen

Introducción: Para el año 2020 se reportó un 11% del total de embarazos en mayores de 35 años; no obstante, en México en el año 2017 el Instituto Nacional de Estadística (INE) reportó que el 9.72% de los nacimientos fueron en madres de 40 años y más; por sí solo la edad materna avanzada se considera un factor de riesgo no modificable que está asociado a diversas complicaciones durante y posterior al embarazo que causan afectaciones al binomio. La American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) define a la edad materna avanzada a aquellas mujeres que se encuentran entre los 35 años a más; además establece que a partir de los 35 años existen incrementos paulatinos de 5 años: 35 a 39 años, 40 a 44 años, 45 a 49 años y 50 años o más, en relación con los posibles riesgos asociados a la edad materna. **Material y métodos:** Se realizó un estudio observacional, transversal descriptivo y retrospectivo, con los expedientes de mujeres mayores de 35 años que acudieron al servicio de tococirugía en periodo comprendido entre enero del 2022 a enero del 2023 en el Hospital General Regional N° 2, Querétaro. Se utilizó la fórmula para estudios descriptivos para una población Infinita. Se realizó porcentajes, en el caso de las variables cuantitativas con media aritmética (\bar{x}) y desviación estándar; para variables cualitativas con porcentajes (%), además se realizaron intervalos de confianza para los promedios y porcentajes. **Resultados:** Se estudió un total de 154 expedientes de mujeres mayores de 35 años atendidas en el servicio de tococirugía en el Hospital General regional número 2 en el periodo comprendido entre 2018 a 2023 que cumplieron con los criterios de selección. La mediana de la edad de las pacientes fue 36 años. La obesidad estuvo presente en el 81.17% (IC 95%; 75.00.-87.34) de las pacientes seguida del sobrepeso en el 15.58% (IC 95%; 9.85.-21.31). La complicación más frecuente fue el parto pretérmino se presentó en el 57.14% (IC 95%; 49.32-64.96). **Conclusiones:** La prevalencia de diabetes gestacional en mayores de 35 años fue de 7.79%; la prevalencia de preeclampsia en mayores de 35 años fue de 20.78; la prevalencia de parto pretérmino en mayores de 35 años fue de 57.14%; la prevalencia de la ruptura prematura de membranas en mayores de 35 años fue de 12.99% y la prevalencia de la hemorragia obstétrica en mayores de 35 años fue del 5.19%.

(Palabras clave: Embarazo, complicaciones, edad, avanzada, preclamsia, diabetes)

Summary

Introduction: For the year 2020, 11% of total pregnancies were reported in people over 35 years of age; However, in Mexico in 2017 the National Institute of Statistics (INE) reported that 9.72% of births were to mothers aged 40 years and over; Advanced maternal age alone is considered a non-modifiable risk factor that is associated with various complications during and after pregnancy that affect the binomial. The American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) defines advanced maternal age as those women who are between 35 years of age and older; It also establishes that from the age of 35 there are gradual increases of 5 years: 35 to 39 years, 40 to 44 years, 45 to 49 years, and 50 years or more, in relation to the possible risks associated with maternal age. **Material and methods:** An observational, cross-sectional, descriptive, and retrospective study was carried out with the records of women over 35 years of age who attended the tocosurgery service in the period between January 2022 and January 2023 at the Regional General Hospital No. 2. Querétaro. The formula for descriptive studies for an Infinite population was used. Percentages were made, in the case of quantitative variables with arithmetic mean (\bar{x}) and standard deviation; for qualitative variables with percentages (%), confidence intervals were also created for the averages and percentages. **Results:** A total of 154 records of women over 35 years of age treated in the tocosurgery service at Regional General Hospital number 2 in the period from 2018 to 2023 who met the selection criteria were studied. The median age of the patients was 36 years. Obesity was present in 81.17% (95% CI; 75.00.-87.34) of the patients followed by overweight in 15.58% (95% CI; 9.85.-21.31). The most frequent complication was preterm delivery, which occurred in 57.14% (95% CI; 49.32-64.96). **Conclusions:** The prevalence of gestational diabetes in people over 35 years of age was 7.79%; the prevalence of preeclampsia in those over 35 years of age was 20.78; the prevalence of preterm birth in those over 35 years of age was 57.14%; The prevalence of premature rupture of membranes in people over 35 years of age was 12.99% and the prevalence of obstetric hemorrhage in people over 35 years of age was 5.19%.

(**Keywords:** Pregnancy, complications, age, advanced age, preeclampsia, diabetes)

Dedicatorias

A mis padres a quien les debo la vida, y todo lo que soy; ya que me permitieron soñar en grande y convertirme en lo que ahora soy, por apoyarme incondicionalmente en todo mi camino, yo no sería nada sin ustedes gracias, son mi mayor ejemplo y mi mayor felicidad, los amo.

A mis hermanos de igual manera que me han apoyado en todo hasta el día de hoy, no dejándome caer en ningún momento, siempre impulsándome y decidiéndome que yo podía lograr todo.

A mi abuela quien ha sido siempre un pilar de fortaleza en mi familia y por supuesto en mi vida, gracias por ser mi roca.

Agradecimientos

A la Dra. Ivanna por confiar en mi y apoyarme en este camino llamado residencia, ya que desde el día 1 de mi primer año, siempre me dijo que yo podía lograrlo, me tuvo la paciencia, la tolerancia y el cariño estoy inmensamente agradecida por todo su apoyo muchas gracias.

A mis maestros quienes me dieron las herramientas necesarias para aprender, crecer y formarme como la especialista que ahora pretendo ser, no podría nombrarlos a todos, pero les estoy muy agradecida por toda su ayuda.

Índice

Contenido	Página
Resumen	I
Summary	II
Dedicatorias	III
Agradecimientos	IV
Índice	V
Índice de cuadros	VII
Abreviaturas y siglas	VIII
I. Introducción	10
II. Antecedentes/estado del arte	12
II.1 Antecedentes generales	12
II.2 Definición de edad materna avanzada	13
II.3 Epidemiología de las morbilidades obstétricas en mujeres de edad avanzada	13
II.4 Factores de riesgo en las en mujeres gestantes de edad avanzada	14
II.5 Complicaciones obstétricas en las en mujeres gestantes de edad avanzada	16
III. Fundamentación teórica	21
III.1 Edad materna avanzada	21
III.2 Diabetes gestacional	21
III.3 Hipertensión gestacional	22
III.4 Preeclampsia	22
III.5 Hemorragia obstetrica	23
IV. Hipótesis o supuestos	25
V. Objetivos	26
V.1 General	26
V.2 Especifico	26
VI. Material y métodos	27
VI.1 Tipo de investigación	27

VI.2 Población o unidad de análisis	27
VI.3 Muestra y tipo de muestra	27
VI. 4 Técnicas e instrumentos	28
VI. 5 Procedimientos	28
VII. Resultados	31
VIII. Discusión	36
IX. Conclusiones	40
X. Propuestas	41
XI. Bibliografía	42
XII. Anexos	48

Índice de tablas

Tablas	Página
VII.1 Mediana de la edad de las pacientes	31
VII.2 Estado civil en las pacientes	31
VII.3 Escolaridad de la población estudiada	32
VII.4 Comorbilidades preexistentes de las pacientes	33
VII.5 Complicaciones obstétricas de las pacientes	34

Índice de gráficas

Gráfica	Página
VII.1 Complicaciones obstétricas de las pacientes	35

Abreviaturas y siglas

OPS: Organización Panamericana de la Salud
ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenible
FIGO: Federación Internacional de Ginecólogos y Obstetras
ACOG: American College of Obstetricians and Gynecologists
AMA: Edad materna avanzada
VAMA: Edad materna muy avanzada
EMAA: Edad materna muy tardía o extremadamente avanzada
INEG: Instituto Nacional de Estadística
IMC: índice de masa corporal
DM2: Diabetes mellitus tipo 2
BPI: Lesión del plexo braquial
DIU: Muerte fetal intrauterina
HTA: Hipertensión arterial
SDG: Semanas de gestación
IADPSG: Asociación Internacional de Diabetes y Embarazo
FID: Federación Internacional de Diabetes
EUA: Estados Unidos de América
OMS: Organización Mundial de la Salud
DMG: Diabetes mellitus gestacional
ADA: Asociación Americana de Diabetes
OGTT: Prueba de tolerancia oral a la glucosa
HbA1c: Hemoglobina glucosilada A1c
SOG: Sobrecarga oral a la glucosa
GPA: Glucosa plasmática en ayunas
PPG: Glucosa posprandial

I. Introducción

Los cambios en el estilo de vida, el incremento en la esperanza de vida, además de las tendencias de globalización y el retraso en la maternidad por parte de la mujer para superación personal y profesional, llevan consigo el aumento en las tasas de embarazo a edad maternas avanzadas, siendo más frecuente las edades comprendidas entre los 35 a 45 años. En México la prevalencia de nacimientos de madres mayores de 35 ha estado en aumento pues de un 1.0%, paso a un 2.5 en un tiempo no mayor a 5 años%(Heazell et al., 2018).

El retraso de la mujer en el inicio de la maternidad es una tendencia al alza, dado a que por diversos factores personales, ambientales y sociales en las cuales influyen, por ejemplo, los laborales, afectivos, económicos, etc., ha provocado que en los países desarrollados se haya hasta triplicado su prevalencia, mientras que los países subdesarrollados como en México duplicado su frecuencia (Heazell et al., 2018).

De la misma manera tanto las complicaciones y la morbimortalidad en edades maternas avanzadas está en incremento; se estima que las comorbilidades como la diabetes mellitus y la hipertensión se asocian más en este rango de edad y que las complicaciones como diabetes gestacional, la preeclampsia y las hemorragias obstétricas fueron más frecuentes en esta población(Baranda-nájera et al., 2014a).

En cuanto a las repercusiones que ocasiona las complicaciones en este grupo de edad no solo afectara a la paciente o al binomio, sino que también provocara daños en la economía, en los sistemas de salud y en la sociedad en general; por tanto, que se debe hacer hincapié en priorizar la identificación de factores de riesgo modificable en las mujeres desde la preconcepción y durante el embarazo prevenir las complicaciones(Luis et al., 2018a).

Las complicaciones en la gestación y postparto en las madres de edad avanzada han aparecido con más frecuencia, como lo es el aumento de la diabetes gestacional, la hipertensión gestacional, la preeclampsia, hemorragias postparto, etc.; además del aumento en las complicaciones en el recién nacido, motivo por el

cual entra a consideración la importancia en el estudio de factor de riesgo y sus complicaciones que podrían prevenirse(Baranda-nájera et al., 2014b).

El retraso de la maternidad por diversos factores en la mujer es un fenómeno social de importancia por sus repercusiones en el ámbito médico y específicamente en la obstetricia y perinatal. La edad materna es un factor de riesgo no modificable que se asocia a múltiples complicaciones obstétricas que puede presentarse durante y postparto, además de efecto no favorables para el recién nacido de madre de edad avanzada(Gancho Eridito Bernabé, 1981a).

II. Antecedentes del arte

II.1 Antecedentes generales

La salud materna es considerada una de las prioridades en todos los sistemas de salud, ya que sus complicaciones no solo afectan al individuo, sino también a la familia, a la sociedad y a los servicios de salud; por tanto, ante la constante actualización de los temas con relación a la salud materna son una prioridad para todo el personal médico.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) en el 2015 reporta una estimación de 303 000 muertes de mujeres durante el embarazo y el parto o después de ellos. De las cuales prácticamente todas estas muertes se producen en países de ingresos bajos y la mayoría de ellas podrían haberse evitado(OPS, 2022).

Además, la OPS establece que como parte de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) entre el 2016 y 2030 el objetivo es reducir la tasa global de mortalidad materna a menos de 70 por cada 100.000 nacidos vivos, evitando las causas más frecuentes de mortalidad materna como las hemorragias graves, las infecciones postparto, la preclamsia y los embarazos no deseados o los embarazos a edad demasiosos tempranos o tardíos(OPS, 2022).

Ante la tendencia latente en la mortalidad materna se originan diversas líneas de investigación sobre los posibles factores de riesgo que predisponen la aparición de las complicaciones durante y posterior al mismo, como por ejemplo se encuentran la edad, etnia, las características sociodemográficas, las comorbilidades previas, etc., sin embargo, a pesar que la edad materna es un factor de riesgo no modificable ampliamente estudiado, cada año existe un aumento en la presentación de embarazos con mujeres en edades avanzadas, por lo que se convierte en un tema que toma aún más relevancia y ante un incremento en la tendencia en las mujeres trabajadoras y con mayor participación en el desarrollo de los diferentes países, llevan a la mujer al cumplimiento de otras metas y no solo la concepción de la familia(Sheen et al., 2018).

II. 2 Definición de edad materna avanzada

En el año 1958 la Federación Internacional de Ginecólogos y Obstetras (FIGO) definió que la edad materna avanzada es aquella mujer que se embaraza a partir de ≥ 35 años, esta fecha se establece por la evidencia generada a través de estudios en el que existía la disminución de la fertilidad y existía un riesgo creciente de la presentación de anomalías congénitas(Gancho Eridito Bernabé, 1981b)(Huang et al., 2008).

De acuerdo con American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) la edad materna avanzada se define como aquellas mujeres entre los 35 años a más; en las embarazada mayores a los 35 años existen incrementos paulatinos de 5 años: 35 a 39 años, 40 a 44 años, 45 a 49 años y 50 años o más, con relación a los posibles riesgos asociados a la edad materna(The American College of Obstetricians and Gynecologists, 2022).

Al carecer de una definición estandarizada para la edad materna avanzada (AMA), el consenso actual denomina a la edad materna mayor de 35 años. Sin embargo, a la edad materna mayor de 40 años se considera edad materna muy avanzada (VAMA), y mayor de 45 años, edad materna muy tardía o extremadamente avanzada (EMAA) (The American College of Obstetricians and Gynecologists, 2022).

II.3 Epidemiología de las morbilidades obstétricas en mujeres de edad avanzada

En diversos estudios se ha relacionado la presencia de múltiples complicaciones relacionados a la presencia de la edad materna avanzada, lo cuales impactan a nivel social, económicas y la salud del binomio, además que se asociado un aumento del riesgo de las complicaciones en mujeres mayores de 40 años(Luis et al., 2018b).

Estudios realizados previamente en América latina señalan que las embarazadas mayores de 35 años representaban una prevalencia reportada alrededor del 1,5% para el año 2016, sin embargo, a pesar de esta cifra puede

presentarse una infra u subestimación de dicha prevalencia ante los cambios de la población de estudio(Dasio et al., 2016).

En Estados Unidos para el año 2020 se reporta un 11% del total de embarazos en mayores de 35 años; no obstante, para Sudáfrica se reporta una prevalencia en la edad materna avanza del 17.5%(Mar et al., 2020). Sin embargo, en un estudio multicéntrico para un total de 29 países en los que incluían África, Asia, Medio Oriente y América Latina, encontrando que la edad promedio de las pacientes en el primer parto ha aumentado con una tasa de natalidad entre los 40 a 44 años y una prevalencia del 12.3%(Mehari et al., 2020).

En México para el año 2017 el Instituto Nacional de Estadística (INEG) reporto que el 9.72% de los nacimientos fueron en madres de 40 años y más(Instituto Nacional de Estadística., 2017). Sin embargo, para el 2021 la edad reproductiva fue del 55.6 existiendo un aumento desde el año anterior, en las madres mayores de 35 años la prevalencia de nacimientos esta alrededor de 2.54%(Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2022). Es así como, en el estado de Querétaro para el año 2018 se reportó una prevalencia del 3.1%, el cual de acuerdo con el año anterior presentaba un leve aumento(Del, 2021).

La edad promedio de las mujeres en el primer parto ha aumentado constantemente durante las últimas décadas, se estima que al ritmo de desarrollo e influencia de la mujer en el desarrollo se apertura nuevas necesidades y metas en las mujeres retrasando el periodo de concepción de la pareja, por tanto, la identificación de los factores de riesgo no modificables y modificables permitirán disminuir las posibilidades de eventos adversos antes, durante y posterior al embarazo.

II.4 Factores de riesgo en las en mujeres gestantes de edad avanzada

Por sí mismo la edad materna avanzada se considera un factor de riesgo no modificable que este asociado a diversas complicaciones durante y posterior al embarazo que causan afectaciones tanto a la madre como al producto, enumerando a los más destacados.

1. Sobrepeso u Obesidad: La presencia de índice de masa corporal (IMC) alterado en el embarazo ocasiona un riesgo mayor de presentación de parto pretérmino en las gestantes, además que se ha encontrado un aumento en la edad materna y la presencia de aumento del peso materno, provocando que exista un riesgo mayor de presentación de partos prematuros, por tanto se considera que la relación entre estos factores de riesgo provoca mayor problema si se encuentran vinculados(Dudenhause et al., 2018). La presencia del sobrepeso y la obesidad antes del embarazo, el aumento del IMC gestacional desde la concepción hasta las 15 a 20 semanas de gestación y la edad avanzada se correlaciona con un mayor riesgo de DMG(G. Li et al., 2020).

2. Comorbilidades asociadas: La presencia de enfermedades crónicas previamente establecidas en la paciente como la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) y la presencia de Hipertensión Arterial (HTA), aumenta conforme a la edad.

2.1 Diabetes Mellitus tipo 2: En madres de edad avanzada existe un riesgo mayor de presentación de la DM2 preexistente en el embarazo dado a que la intolerancia a la glucosa aumenta con la edad. Madres con DM2 preexistentes tiene más riesgo de complicaciones como preeclampsia, parto prematuro, lesión del plexo braquial (BPI), muerte fetal intrauterina (DIU), parálisis cerebral y muerte neonatal, por lo tanto, se justifica la importancia de detecciones tempranas del embarazo(Waites et al., 2020).

Se estima que la diabetes preexistente complica los embarazos en mayores de 35 años en un 0,9%, aumentando el riesgo de resultados adversos tanto maternos como neonatales; en el 2019 para Estados Unidos se reportó una prevalencia de alrededor de 5.6% en los embarazos de edad avanzada con diabetes tipo 2 preexistente, además la diabetes aumenta el riesgo de otras complicaciones como la preeclampsia, los defectos congénitos, el parto prematuro, la macrosomía, y muerte fetal(Review & States, 2019)(Report, 2018).

2.1 Hipertensión arterial (HTA): De la misma manera que la intolerancia a la glucosa, el aumento de la edad conlleva además un envejecimiento cardiovascular y es más probable que las mujeres mayores tengan síntomas de una afección cardiovascular subyacente no diagnosticada que da como resultado una deficiencia para adaptarse a los cambios fisiológicos normales que ocurren durante el

embarazo, aumentando el riesgo de presentación de HTA preexistente(Mccall et al., 2016).

Se documenta que la hipertensión arterial en mujeres mayores de 35 años complica el embarazo en un 3 al 5%, reportando una prevalencia del 16% en la población gestante mayor de 35 años y además al no compensar por completo las demandas fisiológicas que ocurren durante el embarazo dado a que en el embarazo normal la tensión en el sistema cardiovascular, con el útero y la placenta consumen más del 20% del gasto cardíaco de una mujer, lo que a su vez aumenta el riesgo de eventos cardiovasculares, hipertensión inducida por el embarazo y otras complicaciones(Mccall et al., 2016)(Lu et al., 2018)(Lind et al., 2015).

II.5 Complicaciones obstétricas en las en mujeres gestantes de edad avanzada

1. Abortos espontáneos o aberraciones cromosómicas: Una de las complicaciones más relacionadas a la presencia de la edad en las mujeres de edad avanzada son los abortos espontáneos considerados aquellos que en él se presenta la pérdida del producto fetal antes de las 20 semanas de gestación. La causa más frecuente de la presencia del aborto espontáneo son las anomalías cromosómicas. Se estima que los abortos espontáneos a partir de los 40 años se encuentran alrededor del 33.8% en comparación a las edades comprendidas entre los 30 y 40 años que se estima alrededor de los 11.7%(Magnus et al., 2019). Además, que existe un incremento del riesgo de aparición de las anomalías cromosómicas en 1.6% a los 36 años, con un aumento del 2.21% a los 40 años y del 4% a los 42 años; encontrando una frecuencia del 3% en mujeres de 40 a 45 años(Blue et al., 2018).

2. Enfermedad hipertensiva del embarazo: La presentación de la hipertensión gestacional aumenta hasta 1.22 veces más en madres con edades entre los 35 años y en un 1.66 veces más en madres entre los 40 a 45 años, además que se reporta un aumento en el riesgo de presentación de preeclampsia de hasta en un 4% por cada año a partir de los 32 años(Timofeev et al., 2013). Algunas causas de la presentación de la hipertensión gestacional se deben a la presencia de disminución

en los niveles de óxido nítrico y del alto estrés oxidativo que se presentan en los signos de envejecimiento y que van a casuar un efecto negativo en la relajación del endotelio, además que en madres mayores existe un aumento en el gasto cardiaco(Taddei et al., 2006)(Dietl & Farthmann, 2015).

De acuerdo con estadísticas actuales se ha encontrado un aumento significativo en la presentación del espectro hipertensivo del embarazo, específicamente en mujeres de edad avanzada de un 8% hasta un 10.3% entre los años 2014 y 2018(Pawar et al., 2022). Además, el riesgo de presentación de complicaciones como la preeclampsia es cada vez más frecuente en esta población(Desplanches et al., 2019).

3. Preeclampsia: Esta está considerada como la causa principal de mortalidad y morbilidad tanto materna como fetal, dado a que se presenta hasta en un 3-8% de todos los embarazos en edades avanzadas. Aunque existen diversas teorías en relación con las probables causas aún es difícil determinarla. La preeclampsia se define como una enfermedad hipertensiva específica en el embarazo que se presenta después de las 20 semanas de gestación (SDG), más cerca del término, con cifras tensionales por arriba de 140/90mmHg en dos ocasiones con diferencia de horario de más de 4 horas y con presencia de proteinuria igual o mayor a 300mg/24 horas y menor a 5 gr/24hrs(Álvarez-Fernández et al., 2016). Además, la preeclampsia y la edad avanzada generan más riesgo de presentación de complicaciones durante y posterior al embarazo(Londero et al., 2019)(Nawsherwan, Sumaira Mubarik, Ghulam Nabi, Suqing Wang, 2020). La presencia de preeclampsia aumenta el riesgo de mortalidad hasta en un 2.49 veces más que en mujeres con comorbilidades como la obesidad y edades entre los 35 a 40 años, sin embargo, ante la suma de otras comorbilidades como diabetes gestacional y la edad materna mayor a 40 el riesgo aumenta hasta un 4.31 veces más de complicaciones graves al binomio y el riesgo de muerte(Bouzagloul et al., 2020).

4. Diabetes gestacional: Es la presencia de alteración de la tolerancia a la glucosa en el embarazo y sin antecedente de diabetes mellitus. Además de la presencia de la hipertensión arterial, la diabetes gestacional es la segunda complicación más frecuente en el embarazo en mujeres de edad avanzada. De

acuerdo con la Asociación Internacional de Diabetes y Embarazo (IADPSG) para el diagnóstico de la diabetes gestacional basada en 75 g de OGTT de 2 h: una glucosa en ayunas $\geq 5,1$ mmol/L (92 mg/dl) o una GDM de 1 h. resultado $\geq 10,0$ mmol/L (180 mg/dl), o un resultado a las 2 h $\geq 8,5$ mmol/L (153 mg/dl)(Black et al., 2020) proporciona el diagnóstico de diabetes gestacional(AlJahdali & AlSinani, 2022).

La presencia de una tolerancia anormal a la glucosa que se reconoce por primera vez en el embarazo es 2 o 3 veces mayor en el grupo madres de edad avanzada en comparación con las personas de 20 a 30 años(C Wang, X Y Wang, 2017)(He et al., 2022). A partir de diversos estudios se estable que, con el aumento de la edad, la función de las células B pancreáticas y la sensibilidad a la insulina disminuyen, y que hasta el 16% de las mujeres con edad materna avanza tendrán una prueba de tolerancia a la glucosa anormal(AlJahdali & AlSinani, 2022).

La presencia de diabetes gestacional y la edad materna avanzada se ha asociado a un mayor riesgo de mortalidad y morbilidad perinatal. En los últimos años la prevalencia de la diabetes gestacional ha estado en aumento hasta 5 veces más que décadas pasadas, reportando una prevalencia del 17.42% en pacientes con edades avanzadas; además de que las concepciones en edades tardías han aumentado, por tanto, el riesgo de complicación durante y posterior al embarazo han aumentado significativamente(G. Li et al., 2020).

La diabetes gestacional se correlaciona linealmente con la edad materna, pues entre más edad tenga la madre gestante el riesgo aumenta, alcanzado su máximo entre los 35 a 39 años y disminuye entre los 40 a 50 años, sin embargo, esta disminución se evidencia siempre y cuando no exista alguna otra comorbilidad preexistente(Y. Li et al., 2020a).

5. Ruptura prematura de membranas (RPM): Esta se define como la presencia de la ruptura de las membranas amnióticas que ocurre antes de las 37 semanas de gestación y antes del inicio del trabajo de parto. Existen diversas causas de su aparición, siendo la más frecuente la presencia de infecciones, sin embargo, se ha descrito que la presencia de edades maternas avanzadas predispone su aparición(Al Riyami et al., 2013). En mujeres de edad avanzada la prevalencia de la RPM es de 2.2%, generando complicaciones materno-fetales(Meller et al., 2018).

6. Parto pretérmino: El parto pretérmino se define por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como un nacimiento antes de las 37 semanas completas (259 días) de gestación, ya sea único o múltiple y el muy prematuro a el que se presenta antes de la 32 SDG. La prevalencia aumenta con la edad, pues se estima que a los 40 años es de 7.8% para el parto prematuro y de 1% para el muy prematuro. Por tanto, diversos estudios han asociado la presentación del parto prematuro con la presencia de la edad materna avanzada(Fuchs et al., 2018). Esta complicación cada vez es más frecuente en este grupo de edad, dado a que comorbilidades como la hipertensión arterial y la diabetes gestacional son más frecuentes en estas edades(Schummers et al., 2018).

7. Hemorragia obstétrica: Las hemorragias postparto (HPP) es una causa relevante de morbilidad materna de presentación en cualquier edad, sin embargo se presenta con mayor frecuencia en mujeres de edad avanzada, pues a mayor edad existe mayor riesgo de presentación, dado a que en mujeres mayores de 45 años se considera una factor de riesgo independiente para la HPP, últimos reportes tiene una prevalencia de presentación del 41.7% en edades maternas avanzadas(Santana-Beltrán Y, Gutiérrez-Machado M, Benavides-Casal M, 2017)(Sebghati & Chandraharan, 2017).

Una de las causas que más se relacionan en las hemorragias postparto severa (HPPS) en mujeres entre los 30 a 40 años es la placenta previa con una prevalencia de presentación de y 55.83% de todas las hemorragias obstétricas en este grupo de edad, seguido de la atonía uterina en un 38.91%(Liu et al., 2021).

El desprendimiento de placenta es una complicación con menor frecuencia que la placenta previa, sin embargo, el riesgo aumenta con la presencia de la edad materna avanzada; se estima que alrededor de 1 al 5% de las muertes maternas en ese rango de edad son atribuibles a esta complicación(Pamela Schmidt; Christy L. Skelly; Deborah A. Raines, 2022).

8. Parto por cesárea: La distocia del trabajo de parto en mujeres mayores de 35 años es más frecuente en este grupo de edad, por tanto, para su prevención a las mujeres de más de 35 años se someten a cesárea. Con una prevalencia de cesáreas primarias en mujeres de 35 a 39 años es de 26%, de 31% para las mujeres

de 40 a 44 años, de 36% para las edades de 45 a 49 años y del 61% para edades mayores de 50.

La preferencia por las cesáreas primarias es para evitar complicaciones durante el parto como las hemorragias postpartos, las cuales son consideradas las primeras causas de muerte en ese grupo de edad, además que la ACOG recomienda que los partos sean anticipados en los grupos de edad mayores a 35 y que sea catalogado como un factor de riesgo la edad para determinar el manejo. Por tanto, ante algún factor de riesgo o complicación durante el embarazo se considerará la cesárea primaria por el trabajo de parto(Martinelli et al., 2021).

La edad materna avanzada no solo aumenta el riesgo de complicaciones en la madre, sino también en el recién nacido; algunas de las complicaciones más frecuentes son el bajo peso al nacimiento, prematuridad, óbito, mayor riesgo de ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN), síndrome de dificultad respiratoria, asfixia perinatal y mortalidad neonatal(The American College of Obstetricians and Gynecologists, 2022).

Es por tanto que conforme a nuestra población en estudio aumenta la tasa de supervivencia y la edad de concepción es importante reconocer cuales son los posibles riesgos a los que se puedan enfrentar las madres de edad avanzada y mejorar la atención de estas al prevenir o disminuir los factores de riesgo asociados.

III. Fundamentación teórica

III.1. Edad materna avanzada

III.1.1 Definición

Se ha definido como mujeres que tienen 35 años o más en la fecha estimada del parto. Este límite de edad se seleccionó basándose en la evidencia de una disminución de la fertilidad y la preocupación por los crecientes riesgos de anomalías genéticas identificadas en la descendencia de mujeres embarazadas mayores de 35 años. Reconociendo la posibilidad de un riesgo progresivo relacionado con la edad, estudios recientes comúnmente han dividido la edad de las personas embarazadas a partir de los 35 años en incrementos de 5 años: 35 a 39 años, 40 a 44 años, 45 a 49 años y 50 años y más, lo que estratifica mejor los posibles riesgos de embarazo asociados con el avance de la edad (Osterman et al., 2022).

III.2 Diabetes gestacional (DMG)

III.2.1 Definición

Es cualquier grado de intolerancia a la glucosa que comienza o se reconoce por primera vez durante el embarazo. GDM se puede clasificar como A1GDM y A2GDM. La clasificación de la diabetes gestacional manejada sin medicación y que responde a la terapia nutricional es como diabetes gestacional controlada con dieta (DMG) o A1GDM. Por el contrario, la diabetes gestacional tratada con medicación para lograr un control glucémico adecuado se clasifica como A2GDM. La diabetes gestacional es una enfermedad que se desarrolla durante el segundo y tercer trimestre del embarazo, caracterizada por una marcada resistencia a la insulina secundaria a la liberación hormonal placentaria (“ACOG Practice Bulletin No. 190: Gestational Diabetes Mellitus,” 2018).

Los niveles de glucosa en sangre recomendados por el ACOG durante el embarazo son glucosa plasmática en ayunas por debajo de 95 mg/dL, 1 hora

posprandial por debajo de 130-140 mg/dL, 2 horas posprandial por debajo de 120 mg/dL(“ACOG Practice Bulletin No. 190: Gestational Diabetes Mellitus,” 2018).

III.3. Hipertensión gestacional

III.3.1 Definición

La hipertensión crónica se diagnostica según las pautas de ACC/AHA y ACOG como una medición en el consultorio con presión arterial sistólica superior a 140 mmHg o presión arterial diastólica superior a 90 mmHg confirmada con monitorización ambulatoria de la presión arterial, monitorización de la presión arterial en el hogar o evaluación de la presión arterial con pruebas seriadas. visitas al consultorio, con presiones elevadas con al menos 4 horas de diferencia antes de las 20 semanas de gestación(Hypertension, 2020)

La hipertensión gestacional se define según las pautas del ACOG como una presión arterial mayor o igual a 140 mmHg sistólica o 90 mmHg diastólica en dos ocasiones distintas con al menos cuatro horas de diferencia después de 20 semanas de embarazo cuando la presión arterial anterior era normal. Alternativamente, se puede confirmar que una paciente con presión arterial sistólica superior a 160 mmHg o presión arterial diastólica superior a 110 mmHg tiene hipertensión gestacional si tiene una presión similar después de un intervalo corto. Esto es para garantizar un tratamiento antihipertensivo oportuno(Gynecologists, 2019).

III.4. Preeclampsia

III.4.1 Definición

La preeclampsia se define según las pautas del ACOG como el cumplimiento de los criterios de hipertensión anteriores con una excreción de proteínas en orina mayor o igual a 300 mg en un período de 24 horas o una relación proteína/creatinina mayor o igual a 0,3. Se puede utilizar una tira reactiva de orina si los otros métodos no están disponibles y la proteinuria se define como una lectura de proteínas de al menos 1+(ACOG, 2018).

Los criterios de preeclampsia también se pueden cumplir en ausencia de proteinuria si se tiene hipertensión de nueva aparición con trombocitopenia (plaquetas menos de $100.000 \times 10^9/L$, insuficiencia renal (el doble de la creatina sérica inicial o creatina sérica $>1,1 \text{ mg} /dL$), edema pulmonar, deterioro de la función hepática (AST/ALT mayor que dos veces el límite superior de lo normal) o dolor de cabeza de nueva aparición que no responde a los medicamentos sin una causa alternativa. La preeclampsia se puede superponer con hipertensión crónica o como avance a lo largo de el espectro de la enfermedad hipertensiva gestacional. Según las pautas del ACOG, presión arterial sistólica superior a 160 mmHg o presión arterial diastólica superior a 110 mmHg en dos lecturas separadas con 4 horas de diferencia o cualquier rango de presión grave que requiera medicación antihipertensiva que, según las pautas de tratamiento, sea presiones graves separadas por minutos (10-30 minutos) (ACOG, 2018).

III.5. Hemorragia obstetrica

III.5.1 Definición

La hemorragia obstétrica es la complicación más común y peligrosa del parto. Tradicionalmente, la hemorragia posparto (HPP) se ha definido como una pérdida de sangre estimada superior a 500 ml en un parto vaginal o una pérdida de sangre estimada superior a 1000 ml en el momento del parto por cesárea. Esto fue redefinido en 2017 por el Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología como una pérdida de sangre acumulada superior a 1000 ml con signos y síntomas de hipovolemia dentro de las 24 horas posteriores al proceso del parto, independientemente de la vía del parto(Shakur et al., 2020)(ACOG, 2017).

La hemorragia posparto primaria es el sangrado que ocurre en las primeras 24 horas después del parto, mientras que la hemorragia posparto secundaria se caracteriza por el sangrado que ocurre entre las 24 horas y las 12 semanas posteriores al parto(ACOG, 2017).

La hemorragia posparto aguda tiene varias causas potenciales y se puede dividir principalmente en primaria y secundaria. Las causas principales de hemorragia posparto incluyen: atonía uterina, laceraciones del tracto genital, placenta retenida, inversión uterina, placentación anormal y trastornos de la coagulación(Guasch & Gilsanz, 2016).

V. Hipótesis

Ho: La prevalencia de diabetes gestacional en mayores de 35 años es menor o igual al 17.42%.

Ha: La prevalencia de diabetes gestacional en gestantes mayores de 35 años es mayor al 17.42%.

Ho: La prevalencia de hipertensión gestacional en mayores de 35 años es menor o igual al 10.3%.

Ha: La prevalencia de hipertensión gestacional en gestantes mayores de 35 años es mayor al 10.3%.

Ho: La prevalencia de preeclampsia en mayores de 35 años es menor o igual al 8%.

Ha: La prevalencia de preeclampsia en gestantes mayores de 35 años es mayor al 8%.

Ho: La prevalencia de parto pretérmino en mayores de 35 años es menor o igual al 7.8%.

Ha: La prevalencia de parto pretérmino mayores de 35 años es mayor al 7.8%.

Ho: La prevalencia de la ruptura prematura de membranas en mayores de 35 años es menor o igual al 2.2%.

Ha: La prevalencia de la ruptura prematura de membranas en mayores de 35 años es mayor al 2.2%.

Ho: La prevalencia de la hemorragia obstétrica en mayores de 35 años es menor o igual al 41.7%.

Ha: La prevalencia de la hemorragia obstétrica en mayores de 35 años es mayor al 41.7%.

Ho: La prevalencia de complicaciones obstétricas en mujeres de edad avanzada en el Hospital General Regional numero 2 Querétaro en mujeres de edad avanzada es mayor al 1.5%

Ha: La prevalencia de complicaciones obstétricas en mujeres de edad avanzada en el Hospital General Regional numero 2 Querétaro en mujeres de edad avanzada es menor al 1.5%

Dado a que en sirelcys nos pidio moficaciones de la hipotesis de cada variable es el motivo por el cual se realizaron de esa manera

V. Objetivos

V.1 Objetivo general

Describir las complicaciones obstétricas más frecuentes en mujeres de edad avanzada en el Hospital General Regional número 2, Querétaro.

V.2 Objetivos específicos

- Determinar la prevalencia de diabetes gestacional en mayores de 35 años en el Hospital General Regional Número 2, Querétaro
- Determinar la prevalencia de preeclampsia en mayores de 35 años en el Hospital General Regional Número 2, Querétaro
- Determinar la prevalencia de parto pretérmino en mayores de 35 años en el Hospital General Regional Número 2, Querétaro
- Determinar la prevalencia de la ruptura prematura de membranas en mayores de 35 años en el Hospital General Regional Número 2, Querétaro
- Determinar la prevalencia de la hemorragia obstetrica en mayores de 35 años en el Hospital General Regional Número 2, Querétaro
- Determinar la prevalencia de las complicaciones obstétricas en mayores de 35 años en el Hospital General Regional Número 2, Querétaro

VI. Material y métodos

VI.1 Tipo de investigación

Estudio observacional, descriptivo y retrospectivo

VI.2 Población

Expedientes de mujeres gestantes mayores de 35 años que fueron atendidas en el servicio de tococirugía en el periodo comprendido entre enero del 2022 a enero del 2023 en el Hospital General Regional N° 2 en el Estado de Querétaro.

VI.3 Muestra y tipo de muestreo

Se realizó un muestreo conveniencia en la que se incluyó a toda la población atendida en ese período, la información se obtuvo directamente del expediente clínico de las pacientes mayores de 35 años atendidas en el servicio de tococirugía en el periodo comprendido entre enero del 2022 a enero del 2023, incluyendo al estudio un total de 154 pacientes.

VI.3.1 Criterios de selección

Se incluyeron expedientes de mujeres gestantes mayores de 35 años que se encontraron en la base de datos que fueron atendidas en el servicio de tococirugía en el Hospital General Regional N° 2 en el Estado de Querétaro. Se eliminaron los expedientes de pacientes incompletos o que no contaron con la información requerida para su inclusión en el estudio.

VI.3.2 Variables estudiadas

Las variables que se incluyeron en el estudio son la edad, escolaridad, estado civil, comorbilidad preexistente y las complicaciones obstétricas.

VI.4 Técnicas e instrumentos

Con la finalidad de estandarizar el proceso de recolección de información se elaboró un documento en formato Word en el que se registraban las variables necesarias para su inclusión en la investigación, no se requirió del uso de algún otro instrumento para la recolección de datos del expediente clínico.

VI.5 Procedimientos

Posterior a la aprobación por el comité de ética e investigación y de la autorización por la dirección del Hospital General Regional Número 2 (HGR-1) se realizó este proyecto. Se acudió al área de archivo clínico donde se revisó la base de datos de las pacientes que acudieron al servicio de tococirugía en el periodo comprendido entre enero del 2022 a enero del 2023, en horario matutino de lunes a viernes.

Se procedió a la identificación y captura de los datos de las pacientes que reunían con los criterios de selección mediante un muestreo por conveniencia, creando así una base de datos de todas las pacientes seleccionadas. La base de datos del presente proyecto se integró de acuerdo con las variables previamente expuestas en una hoja de datos de Excel encriptado. La base de datos que se obtuvo fue procesada mediante un programa estadístico SPSS versión 26.0 (Statistical Software, Simplificar Big Data Analytics) para Windows.

VI.5.1 Análisis estadístico

Se procedió a realizar un análisis univariado para porcentajes, en el caso de las variables cuantitativas con la media aritmética (\bar{x}) y desviación estándar; para variables cualitativas con porcentajes (%). Para el análisis estadístico de las variables se utilizaron el método estadístico intervalo de confianza para los promedios y porcentajes.

VI.5.2 Consideraciones éticas

Este estudio consideró los aspectos éticos en la declaración de Helsinki, en su última modificación por la 64ª Asamblea General, Fortaleza, Brasil, octubre 2013. Apegándose a lo señalado en: los principios generales; los riesgos, costos y beneficios; los requisitos científicos y protocolos de investigación; los comités de investigación; la privacidad y confidencialidad; así como en el consentimiento informado.

Este estudio preservó también los principios éticos básicos señalados en el Informe Belmont (1979) que sustentan toda la investigación con sujetos humanos: respeto por las personas, beneficencia y justicia.

Así mismo este estudio respetó los aspectos señalados en la Ley General de Salud (7 de febrero de 1984, última reforma DOF 12-07-2018) en su Título quinto, Investigación para la salud, Capítulo único: desarrollo de acciones que comprende al investigación para la salud (artículo 96); bases conforme a las cuales se debe desarrollar la investigación en seres humanos (artículo 100); y sanciones correspondientes que se hará acreedor quien realice investigación en seres humanos contraviniendo lo dispuesto en dicha Ley (artículo 101).

En este estudio se consideraron además el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud (6 de enero de 1987, última reforma DOF 02-04-2014): Título segundo, de los aspectos éticos de investigación en seres humanos: o Capítulo I (Disposiciones comunes). Del respeto a la dignidad y la protección de los derechos y bienestar de los seres humanos sujetos de estudio (Artículo 13); de las bases conforme a las cuales deberá desarrollarse la investigación realizada en seres humanos (artículo 14); y 29 de la protección de la privacidad del individuo en las investigaciones en seres humanos (artículo 16).

En lo que respecta al riesgo de la investigación (artículo 17), el presente estudio se clasificó en la siguiente categoría: sin riesgo. En cuanto a lo relacionado al consentimiento informado, el presente estudio acató lo descrito en los artículos 20, 21, 22 y 24. (ver anexo 1). Título sexto. De la Ejecución de la Investigación en

las Instituciones de atención a la salud. o Capítulo único La conducción de la investigación estará a cargo de un investigador principal (artículo 113), que desarrollará la investigación de conformidad con un protocolo (artículo 115), estando encargado de la dirección técnica del estudio y con las atribuciones señaladas (artículo 116), siendo el quién seleccione a los investigadores asociados (artículo 117), así como al personal técnico y de apoyo (artículo 118), teniendo la responsabilidad, al término de la ejecución de la investigación, de presentar al comité de investigación de la institución de atención a la salud un Informe técnico (artículo 119), pudiendo publicar informes parciales y finales del estudio (artículo 120).

El presente protocolo se envió a revisión al CLIS y al CEI con sede en el Hospital General Regional No. 2 para su dictaminación y no requiere carta de autorización del director, ya que se realizó en la misma unidad de adscripción del investigador responsable. La información de los derechohabientes contenida en los anexos 1 y 2 fue manejada con confidencialidad y resguardada en las oficinas de la Coordinación de Educación de la Unidad hasta por 5 años con la finalidad de cumplir en las potenciales supervisiones de COFEPRIS y CONBIOÉTICA.

Se dejaron las consideraciones éticas dado a que la universidad en su formato de presentación de tesis lo solicita

VII. Resultados

Se estudió un total de 154 expedientes de mujeres mayores de 35 años atendidas en el servicio de tococirugía en el Hospital General regional número 2 en el periodo comprendido entre 2018 a 2023 que cumplieron con los criterios de selección. La media de la edad de las pacientes fue 36 años (RIC- 3). Ver Cuadro VII. 1.

Cuadro VII. 1. Mediana de la edad de las pacientes

N=154		
Variables	Media	RIC
Edad	36	3

N=154		
Grupos de edad	Frecuencia	Porcentaje (%)
35-45	153	99.35%
46-50	1	0.65%
	154	100%

Fuente: Morbilidad obstétrica en mujeres de edad avanzada en el hospital general regional número 2 “el marqués” en Querétaro.

El estado civil más frecuente fue para las pacientes casadas en el 56.49% (IC 95%; 48.66.-64.32) de ellas, seguida por la unión libre en el 37.01% (IC 95%; 29.38.-44.64). Ver cuadro VII. 2

Cuadro VII. 2. Estado civil en las pacientes

Estado Civil	Frecuencia	Porcentaje	IC 95%	
			Inferior	Superior
Soltera	8	5.19	1.69	8.69
Unión Libre	57	37.01	29.38	44.64

Casada	87	56.49	48.66	64.32
Divorciada	2	1.30	0	3.09

Fuente: Morbilidad obstétrica en mujeres de edad avanzada en el hospital general regional número 2 “el marqués” en Querétaro.

La educación secundaria fue la más frecuente para el 40.26% (IC 95%; 32.51-48.01) de las pacientes mayores de 35 años, la segunda escolaridad más frecuente fue la preparatoria en el 31.82% (IC 95%; 24.46.-39.18). Ver cuadro VII. 3.

Cuadro VII. 3. Escolaridad de la población estudiada

N=154

Escolaridad	Frecuencia	Porcentaje	IC 95%	
			Inferior	Superior
Primaria	12	7.79	3.56	12.02
Secundaria	62	40.26	32.51	48.01
Preparatoria	49	31.82	24.46	39.18
Licenciatura	31	20.13	13.80	26.46

Fuente: Morbilidad obstétrica en mujeres de edad avanzada en el hospital general regional número 2 “el marqués” en Querétaro.

En relación con comorbilidades preexistentes la obesidad estuvo presente en el 81.17% (IC 95%; 75.00.-87.34) de las pacientes seguida del sobrepeso en el 15.58% (IC 95%; 9.85.-21.31). Ver cuadro VII. 4

Cuadro VII. 4. Comorbilidades preexistentes de las pacientes

N=154

Comorbilidades		Frecuencia	Porcentaje	IC 95%	
				Inferior	Superior
Diabetes Tipo 2	Sí	10	6.49	2.60	10.38
	No	144	93.51	89.62	97.40
Hipertensión Arterial	Sí	10	6.49	2.60	10.38
	NO	144	93.51	89.62	97.40
Sobrepeso	Sí	24	15.58	9.85	21.31
	No	130	84.42	78.69	90.15
Obesidad	Sí	125	81.17	75.00	87.34
	No	29	18.83	12.66	25.00

Fuente: Morbilidad obstétrica en mujeres de edad avanzada en el hospital general regional número 2 “el marqués” en Querétaro.

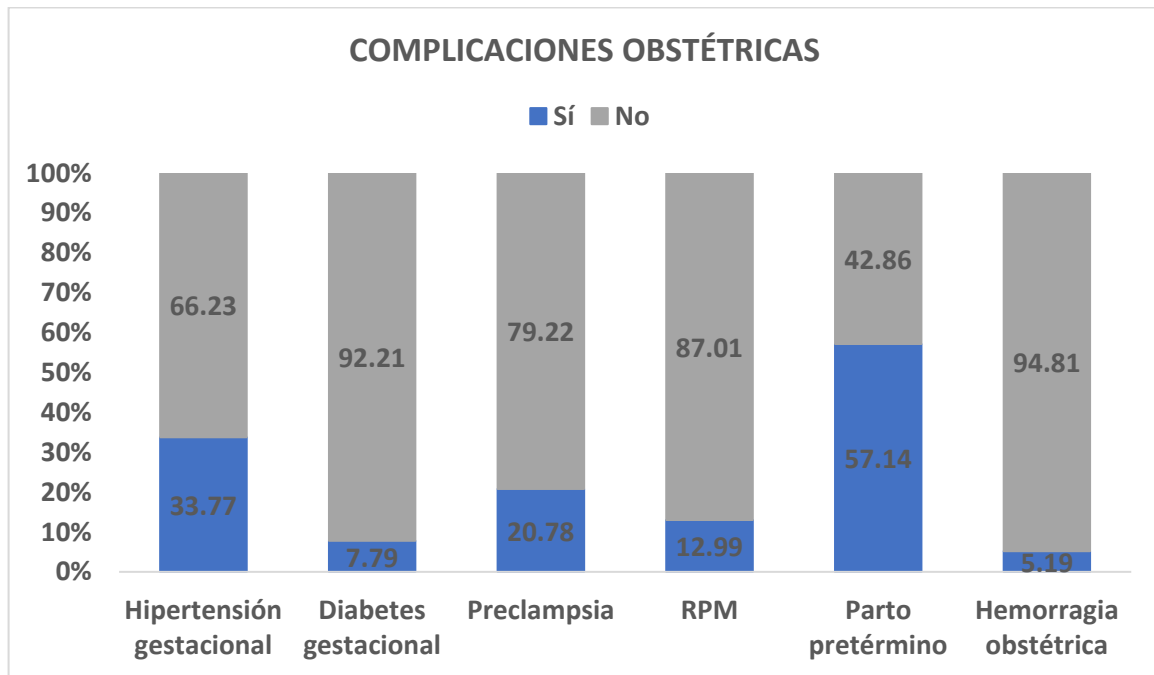
La complicación más frecuente fue el parto pretérmino se presentó en el 57.14% (IC 95%; 49.32-64.96). de los pacientes, la hipertensión gestacional fue la segunda complicación más frecuente en el 33.77% (IC 95%; 26.30-41.24) de las pacientes. Ver cuadro VII. 5.

Cuadro VII. 5. Complicaciones obstétricas de las pacientes

N=154

Comorbilidades		Frecuencia	Porcentaje	IC 95%	
				Inferior	Superior
Hipertensión Gestacional	Sí	52	33.77	26.30	41.24
	No	142	66.23	58.76	73.70
Diabetes Gestacional	SÍ	12	7.79	3.56	12.02
	No	142	92.21	87.98	96.44
Preclampsia	Sí	32	20.78	14.37	27.19
	No	122	79.22	72.81	85.63
Ruptura Prematura De Membranas	Sí	20	12.99	7.68	18.30
	No	134	87.01	81.70	92.32
Parto Pretérmino	Sí	88	57.14	49.32	64.96
	No	66	42.86	35.04	50.68
Hemorragia Obstétrica	Sí	8	5.19	1.69	8.69
	No	146	94.81	91.31	98.31

Gráfica VII. 1. Complicaciones obstétricas de las pacientes



Fuente: Morbilidad obstétrica en mujeres de edad avanzada en el hospital general regional número 2 “el marqués” en Querétaro.

VIII. Discusión

Cada vez más mujeres posponen el embarazo hasta la cuarta y quinta décadas de la vida por diversas razones. La edad materna avanzada, tradicionalmente definida como la edad superior a 35 años, se ha asociado con una mayor morbilidad e intervenciones obstétricas. Además, se informa que las complicaciones perinatales son mayores en esta población de pacientes.

En una revisión realizada por García et al., en el año 2022, describen el manejo de las complicaciones del embarazo en mujeres de edad materna avanzada, describen que las mujeres mayores de 35 años tienen 3.6 veces más mayor riesgo de sufrir muchas complicaciones durante el embarazo. Además de tener un mayor riesgo de parto prematuro, tanto con menos de 32 semanas de gestación (riesgo relativo ajustado (RAR) 1.36 para mujeres mayores de 35 años y 2.41 para mujeres mayores de 40 años) como con menos de 37 semanas de gestación (RAR). 1.61 para mujeres mayores de 35 años y ARR 1.8 para mujeres mayores de 40 años). Las mujeres de AMA tienen un mayor riesgo de tener un bebé con bajo peso al nacer (<2500 g)(García et al., 2022).

Por tanto, en un estudio de cohorte retrospectiva realizado por Ndiaye et al., en el 2020 obtuvieron una prevalencia de 26.1% de madres mayores a 35 años con hipertensión gestacional, concluyendo que el riesgo de hipertensión arterial entre las madres de 35 años o más fue 1,6 veces mayor que el riesgo entre las de 19 a 34 años. Datos que contrastan con nuestros hallazgos y esa diferencia podría deberse a que se realizaron 2 grupos, dividiéndolo por lo grupos mayores y menores de 34 años(Ndiaye et al., 2020).

En un estudio realizado por Glick et al., en el que determinaron el manejo del embarazo en mujeres de edad materna avanzada: mejora de los resultados para la madre y el bebé, describen que la edad más frecuente fue de 38 años y con menor frecuencia 45 años, además las complicaciones más frecuentes fueron los embarazos ectopicos, la mola hidatidiforme, gestación multiple, DMG, trastorno hipertensivo en el embarazo y preeclamsia(Glick et al., 2021). En los resultados de

este estudio se diferencia que la edad promedio fue de 36 años, quizás la diferencia sean las poblaciones estudiadas, dado a que el de Glick fue realizado en Reino Unido y es más desarrollado, no obstante la DMG estuvo presente dentro de las complicaciones más frecuentes en este estudio.

En un metaanálisis realizado por Li et al., en el 2020 en el que evaluaron la edad materna y su riesgo de diabetes gestacional obtuvieron que el continente con mayor prevalencia de DMG fue América con un 7.90%(Y. Li et al., 2020b); en México Violante et al., en 2023 obtuvieron una prevalencia de DMG de 7.79%(Violante Ortiz et al., 2023), cifras que son muy similares a lo reportado en el estudio.

Cavazos et al., analizaron las edades materna y riesgo de complicaciones del trabajo de parto y del parto, reportando que las mujeres embarazadas que tenían ≥ 35 años tenían mayores probabilidades de parto prematuro, hipertensión, preeclampsia superpuesta, preeclampsia grave y menor riesgo de corioamnionitis. Las mujeres mayores (≥ 40 años) tenían mayores probabilidades de sufrir preeclampsia leve, sufrimiento fetal y crecimiento fetal deficiente(Cavazos-Rehg et al., 2020). Hallazgos similares en este estudio en el que el parto pretermino fue el más frecuente en un 57.14% de las pacientes estudiadas.

Pinheiro et al., realizaron un metaanálisis en pacientes de edad materna avanzada y sus resultados adversos del embarazo, reportando que las mujeres de 35 a 40 años tenían más probabilidades de tener > 12 años de educación que las mujeres de 20 a 34 años y > 40 años. Las mujeres en edad materna avanzada (35 - 40 y > 40 años) tenían más probabilidades de tener sobrepeso y diabetes e hipertensión gestacionales. También tenían más probabilidades de sufrir partos inducidos y cesáreas electivas. Además, tuvieron peores resultados perinatales, como parto prematuro, bebés con bajo peso al nacer, tasas más altas de ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales y peores puntuaciones de Apgar. Las mujeres en edad materna avanzada tenían tasas más altas de mortalidad perinatal y muerte fetal(Pinheiro et al., 2019). En comparación con los resultados el 40% de las participantes tenía la escolaridad de secundaria, sin embargo, el 20% tenía

licenciatura, recordar que México es un país en vías de desarrollo, por lo que los trabajos en empresas incluyen más frecuentemente a los pacientes. De acuerdo con estimaciones de gobernación en México, la edad promedio de Ocupaciones no Especificadas fue de 41 años. La fuerza laboral se distribuyó en 70.4% hombres con un salario promedio de \$2.6k MX y, 29.6% mujeres con salario promedio de \$1.58k MX(INEGI, 2023).

Los resultados del embarazo en mujeres de edad materna avanzada en una cohorte realizada por Shan et al., concluyen que un nivel educativo más bajo aumentó los riesgos de muchas complicaciones maternas, incluida la preeclampsia, la preeclampsia de aparición temprana, la preeclampsia grave, la DMG (con insulina), la placenta previa y la HPP. Los riesgos de resultados perinatales adversos, como parto prematuro, bajo peso al nacer e ingreso a la UCIN, también fueron elevados en las madres de bajo nivel educativo. Eso podría relacionarse con este estudio dado a que el 100% de las pacientes tuvieron complicaciones obstétricas (Shan et al., 2018).

En un estudio realizado por Scime et al., en el que estimaron las complicaciones del embarazo y riesgo de parto prematuro según la edad materna, dieron a conocer que la prevalencia de edad materna avanzada fue del 19.2%. Las complicaciones del embarazo más comunes entre las mujeres de ≥ 35 años. La edad modificó el riesgo de parto prematuro por preeclampsia únicamente, con diferencias de riesgo del 9.9 % (IC del 95 %: 7,2 %-12,6 %) en mujeres mayores frente al 6.1 % (IC del 95 %: 4,8 %-7,4 %) en mujeres más jóvenes (interacción $P = 0,012$)(Scime et al., 2020). En los datos obtenidos en el estudio se encontró que la hipertensión gestacional y la preeclampsia fueron de las complicaciones más frecuentes en las participantes.

Mahmood et al, realizaron un estudio en el que evaluaron el manejo del embarazo en mujeres de edad avanzadas con obesidad, reportando que las complicaciones durante el embarazo y durante el parto más frecuentes fueron la presencia de DMG y Hipertensión gestacional del embarazo; las complicaciones durante el parto fueron los partos prematuros y la ruptura prematura de

membranas(Mahmood & Sayed, 2023). Este estudios validan las complicaciones más frecuentes encontradas en nuestra población, dado a que el 81.17% de las participantes presentaban obesidad, reforzando que la complicación más frecuente fue el parto pretérmino.

Una limitación del estudio es que solo es descriptivo, sin poder realizar asociaciones entre la edad y las complicación, sin embargo, es un parte aguas para realización de otros estudios de investigación, dado a que la población mexicana actualmente vive una epidemia de la obesidad. La fortaleza de este estudio es que permite dar un panorama actual de las pacientes obstetricas mayor a 35 años y sus complicaciones mas frecuentes, además de realizar intervenciones de manera preventiva para evitar las comorbilidades y en un futuro, disminuir las complicaciones asociadas a esta patología.

IX. Conclusiones

La prevalencia de diabetes gestacional en mayores de 35 años fue de 7.79%; la prevalencia de preeclampsia en mayores de 35 años fue de 20.78; la prevalencia de parto pretérmino en mayores de 35 años fue de 57.14%; la prevalencia de la ruptura prematura de membranas en mayores de 35 años fue de 12.99% y la prevalencia de la hemorragia obstétrica en mayores de 35 años fue del 5.19%.

La complicación más frecuente en pacientes de edad avanzada fue el parto pretérmino en un 57.14% (IC 95%; 49.32-64.96), seguido de la hipertensión gestacional el cual fue la segunda complicación más frecuente en el 33.77% (IC 95%; 26.30-41.24).

IX. Propuestas

Se sugiere el fortalecimiento de los programas control prenatal en este grupo de edad, dado a que existe suficiente evidencia científica de que tienen un alto riesgo de complicaciones durante el embarazo y posterior al parto, tanto la madre como el producto.

La realización y fortalecimiento en el nivel nivel de atención campañas de sensibilización a las mujeres en edad fértil sobre las complicaciones que pueden presentarse durante el embarazo en las mujeres de edad avanzada (mayores de 35 años).

Fortalecer, promover y promocionar la esterilización quirúrgica en mujeres bigestas mayores de 35 años con paridad satisfecha como método de planificación definitivo.

Implementar estrategias o educación continua de hábitos alimenticios y estilo de vida en todas las pacientes obstetricas, tanto en primero o segundo nivel en conjunto con los servicios de nutrición, enfermería y trabajo social.

X. Bibliografía

- ACOG. (2017). ACOG practice bulletin: postpartum hemorrhage. *Obstetrics & Gynecology*, 130(4), e168-181. <http://www1.health.nsw.gov.au/pds/ActivePDSDocuments/>
- ACOG. (2018). Low-dose aspirin use during pregnancy. ACOG Committee Opinion No. 743. *American. Obstet Gynecol* 2018;132:E44–52., 132(743), e44-52.
- ACOG Practice Bulletin No. 190: Gestational Diabetes Mellitus. (2018). *Obstetrics and Gynecology*, 131((2)), e49–e64. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000002501>
- Al Riyami, N., Al-Ruheili, I., Al-Shezawi, F., & Al-Khabori, M. (2013). Extreme preterm premature rupture of membranes: Risk factors and feto maternal outcomes. *Oman Medical Journal*, 28(2), 108–111. <https://doi.org/10.5001/omj.2013.28>
- AlJahdali, E. A., & AlSinani, N. S. (2022). Pregnancy outcomes at advanced maternal age in a tertiary Hospital, Jeddah, Saudi Arabia. *Saudi Medical Journal*, 43(5), 491–499. <https://doi.org/10.15537/smj.2022.43.5.20220023>
- Álvarez-Fernández, I., Prieto, B., & Álvarez, F. V. (2016). Preeclampsia | Preeclampsia. *Revista Del Laboratorio Clínico*, 9(2), 8–12. <https://doi.org/10.1016/j.labcli.2016.04.002>
- Baranda-nájera, N., Patiño-rodríguez, D. M., Ramírez-montiel, M. L., Rosales-lucio, J., Martínez-zúñiga, M. D. L., & Prado-alcázar, J. J. (2014a). Edad materna avanzada y morbilidad obstétrica. *Medigraphic*, 7(55), 110–113.
- Baranda-nájera, N., Patiño-rodríguez, D. M., Ramírez-montiel, M. L., Rosales-lucio, J., Martínez-zúñiga, M. D. L., & Prado-alcázar, J. J. (2014b). Edad materna avanzada y morbilidad obstétrica. *Medigraphic*, 7(55), 110–113.
- Black, M. H., Sacks, D. A., Xiang, A. H., & Lawrence, J. M. (2020). The relative contribution of prepregnancy overweight and obesity, gestational weight gain, and IADPSG-defined gestational diabetes mellitus to fetal overgrowth. *Diabetes Care*, 36(1), 56–62. <https://doi.org/10.2337/dc12-0741>
- Blue, N. R., Page, J. M., & Silver, R. M. (2018). Genetic abnormalities and pregnancy loss. *Seminars in Perinatology*, 43(2), 66–73. <https://doi.org/10.1053/j.semperi.2018.12.002>
- 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>
- C Wang, X Y Wang, H. X. Y. (2017). Effect of maternal age on pregnancy outcomes in Beijing. *Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi*, 52(8), 514–520. <https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.0529-567X.2017.08.003>
- Cavazos-Rehg, P. A., Krauss, M. J., Spitznagel, E. L., Bommarito, K., Madden, T., Olsen, M. A., Subramaniam, H., Peipert, J. F., & Bierut, L. J. (2020). Maternal Age and Risk of Labor and Delivery Complications. *Maternal and Child Health Journal*, 19(6), 1202–1211. <https://doi.org/10.1007/s10995-014-1624-7>
- Dasio, F., Peralta, A., Ríos, E. G., Angel, M., Herrera, R., Palomino, R. A., Alberto, L., Vásquez, Q., Moreno, D. A., Mambret, A., Figueroa, L., Asmat, C. C., & Rementería, J. O. (2016). EDAD MATERNA AVANZADA Y MORBILIDAD OBSTÉTRICA. *Rev Peru Investig Matern Perinat*, 5(2), 9–15.
- Del, P. (2021). *Grupo estatal para la prevención del embarazo adolescente querétaro. Informe Anual.*

- Desplanches, T., Bouit, C., Cottenet, J., Szczepanski, E., Quantin, C., Fauque, P., & Sagot, P. (2019). Combined effects of increasing maternal age and nulliparity on hypertensive disorders of pregnancy and small for gestational age. *Pregnancy Hypertension*, 18(May), 112–116. <https://doi.org/10.1016/j.preghy.2019.09.006>
- Dietl, A., & Farthmann, J. (2015). Gestational hypertension and advanced maternal age. *The Lancet*, 386(10004), 1627–1628. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)00532-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00532-2)
- Dudenhausen, J. W., Kunze, M., Wittwer-backofen, U., Hagenah, H. P., Strauss, A., Günther, V., Alkatout, I., Grunebaum, A., & Voigt, M. (2018). The relationship between maternal age, body mass index, and the rate of preterm birth. *J Turk Ger Gynecol Assoc*, 19(4), 182–186. <https://doi.org/10.4274/jtgga.2018.0057>
- Fuchs, F., Monet, B., Ducruet, T., Chaillet, N., & Audibert, F. (2018). Effect of maternal age on the risk of preterm birth: A large cohort study. *Obstetrical and Gynecological Survey*, 73(6), 340–342. <https://doi.org/10.1097/01.ogx.0000541308.53092.4a>
- Gancho Eridito Bernabé. (1981a). Tasas de anomalías cromosómicas a diferentes edades maternas. *Obstet Gynecol*, 58(1), 282–285.
- Gancho Eridito Bernabé. (1981b). Tasas de anomalías cromosómicas a diferentes edades maternas. *Obstet Gynecol*, 58(1), 282–285.
- Garcia, M., Walker, K. F., & Thornton, J. G. (2022). Management of pregnancy complications in women of advanced maternal age. *Obstetrics, Gynaecology & Reproductive Medicine*, 32(6), 101–104. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ogrm.2022.04.001>
- 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(1), 751–759. <https://doi.org/10.2147/IJWH.S283216>
- Guasch, E., & Gilsanz, F. (2016). Massive obstetric hemorrhage: Current approach to management. *Medicina Intensiva (English Edition)*, 40(5), 298–310. <https://doi.org/10.1016/j.medic.2016.02.003>
- Gynecologists, T. A. C. of O. and. (2019). Clinical Management Guidelines for Obstetrician – Gynecologists. *Obstetrics & Gynecology*, 133(76), 168–186. <https://www.acog.org/clinical/clinical-guidance/practice-bulletin/articles/2020/07/diagnosis-and-management-of-vulvar-skin-disorders>
- He, X. ling, Hu, X. jing, Luo, B. yu, Xia, Y. Y., Zhang, T., Saffery, R., De Seymour, J., Zou, Z., Xu, G., Zhao, X., Qi, H. bo, Han, T. L., Zhang, H., & Baker, P. N. (2022). The effects of gestational diabetes mellitus with maternal age between 35 and 40 years on the metabolite profiles of plasma and urine. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 22(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12884-022-04416-5>
- Heazell, A. E. P., Newman, L., Lean, S. C., & Jones, R. L. (2018). Pregnancy outcome in mothers over the age of 35. *Current Opinion in Obstetrics and Gynecology*, 30(6), 337–343. <https://doi.org/10.1097/GCO.0000000000000494>
- Huang, L., Sauve, R., Birkett, N., Fergusson, D., & Van Walraven, C. (2008). Maternal age and risk of stillbirth: A systematic review. *CMAJ. Canadian Medical Association Journal*, 178(2), 165–172. <https://doi.org/10.1503/cmaj.070150>
- Hypertension, G. (2020). Gestational Hypertension and Preeclampsia: ACOG Practice Bulletin Summary, Number 222. *Obstetrics and Gynecology*, 135(6), 1492–1495. <https://doi.org/10.1097/AOG.00000000000003892>
- INEGI. (2023). *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, Nueva Edición Cuarto Trimestre de 2022*. 2023.


- Instituto Nacional de Estadística. (2017). *Grupos de edad en la edad materna avanzada*. INE. https://doi.org/http://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t00/mujeres_hombres/tablas_1/10/&file=d06001.px&L=0
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2022). ESTADÍSTICA DE NACIMIENTOS REGISTRADOS 2021. *INEGI*, 1(3), 1–22.
- Li, G., Wei, T., Ni, W., Zhang, A., Zhang, J., Xing, Y., & Xing, Q. (2020). Incidence and Risk Factors of Gestational Diabetes Mellitus: A Prospective Cohort Study in Qingdao, China. *Frontiers in Endocrinology*, 11(September), 1–9. <https://doi.org/10.3389/fendo.2020.00636>
- Li, Y., Ren, X., He, L., Li, J., Zhang, S., & Chen, W. (2020a). Maternal age and the risk of gestational diabetes mellitus: A systematic review and meta-analysis of over 120 million participants. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 162, 108044. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2020.108044>
- Li, Y., Ren, X., He, L., Li, J., Zhang, S., & Chen, W. (2020b). Maternal age and the risk of gestational diabetes mellitus: A systematic review and meta-analysis of over 120 million participants. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 162(1), 108044. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2020.108044>
- Lind, J. M., Hennessy, A., & Chiu, C. L. (2015). Association Between a Woman ' s Age at First Birth and High Blood Pressure. *Md Journal*, 94(16), 1–6. <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000000697>
- Liu, C. ning, Yu, F. bing, Xu, Y. zhe, Li, J. sheng, Guan, Z. hong, Sun, M. na, Liu, C. an, He, F., & Chen, D. jin. (2021). Prevalence and risk factors of severe postpartum hemorrhage: a retrospective cohort study. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 21(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s12884-021-03818-1>
- Londero, A. P., Rossetti, E., Pittini, C., Cagnacci, A., & Driul, L. (2019). Maternal age and the risk of adverse pregnancy outcomes: A retrospective cohort study. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 19(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12884-019-2400-x>
- Lu, Y., Chen, R., Cai, J., Huang, Z., & Yuan, H. (2018). The management of hypertension in women planning for pregnancy. *British Medical Bu*, 128(October), 75–84. <https://doi.org/10.1093/bmb/ldy035>
- Luis, H., Macías, G., Hernández, A. M., Leboreiro, J. I., Zapata, I. B., & Bronstein, A. B. (2018a). Edad materna avanzada como factor de riesgo perinatal y del recién nacido. *Acta Médica Grupo Ángeles*, 16(2), 125–132.
- Luis, H., Macías, G., Hernández, A. M., Leboreiro, J. I., Zapata, I. B., & Bronstein, A. B. (2018b). Edad materna avanzada como factor de riesgo perinatal y del recién nacido. *Acta Médica Grupo Ángeles*, 16(2), 125–132.
- Magnus, M. C., Wilcox, A. J., Morken, N., Weinberg, C. R., & Håberg, S. E. (2019). Role of maternal age and pregnancy history in risk of miscarriage : prospective register based study. *BMJ*, 364(1969), 1–8. <https://doi.org/10.1136/bmj.l869>
- Mahmood, T., & Sayed, G. (2023). Management of pregnancy in elderly obese women. In T. Mahmood & C. C. Lim (Eds.), *Handbook of Obesity in Obstetrics and Gynecology* (pp. 237–242). Academic Press. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-323-89904-8.00008-1>
- Mar, J. S., Alves-p, T., & Garc, S. (2020). Maternal and neonatal outcomes in advanced maternal age. *Ginecologia y Obstetricia de Mexico*, 88(2), 80–91.
- Martinelli, K. G., da Gama, S. G. N., do Vale de Almeida, A. H., Nakamura-Pereira, M., & dos Santos Neto, E. T. (2021). Prelabor cesarean section: the role of advanced maternal

- age and associated factors. *Revista de Saude Publica*, 55, 1–13. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2021055002530>
- Mccall, S. J., Nair, M., & Knight, M. (2016). Factors associated with maternal mortality at advanced maternal age: a population-based case – control study. *As International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 1(1), 1–9. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.14216>
- Mehari, M., Maeruf, H., Robles, C. C., Woldemariam, S., Adhena, T., Mulugeta, M., Haftu, A., Hagose, H., & Kumsa, H. (2020). Advanced maternal age pregnancy and its adverse obstetrical and perinatal outcomes in Ayder comprehensive specialized hospital , Northern Ethiopia , 2017 : a comparative cross-sectional study. *BMC Public Health*, 6(60), 1–10.
- Meller, C. H., Carducci, M. E., Cernadas, J. M. C., & Otaño, L. (2018). Preterm premature rupture of membranes. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 116(4), e575–e581. <https://doi.org/10.5546/aap.2018.eng.e575>
- Nawsherwan, Sumaira Mubarik, Ghulam Nabi, Suqing Wang, C. F. (2020). Preeclampsia Mediates the Association between Advanced Maternal Age and Adverse Pregnancy Outcomes: A Structural Equation Modeling Approach. *Iran J Public Health*, 49(9), 1727–1733. <https://doi.org/10.18502/ijph.v49i9.4092>
- Ndiaye, M. D., Gueye, M., Diallo, M., Wade, M., Diakhate, A., Diouf, A., Niang, N., Ndour, S. B., Fall, N. G., Mbaye, M., & Moreau, J. C. (2020). The Impact of Extreme Maternal Ages on Hypertensive Disorders of Pregnancy: A Retrospective Cohort Study in Dakar, Senegal. *Open Journal of Obstetrics and Gynecology*, 10(02), 213–220. <https://doi.org/10.4236/ojog.2020.1020018>
- OPS. (2022). *Salud Materna*. Organización Panamerica de La Salud. <https://www.paho.org/es/temas/salud-materna>
- Osterman, M. J. K., Hamilton, B. E., Martin, J. A., Driscoll, A. K., & Valenzuela, C. P. (2022). Births: Final Data for 2020 Figure 1. Live births and general fertility rates: United States. *National Vital Statistics Reports*, 70(17), 1–49. <https://www.cdc.gov/nchs/products/index.htm>
- Pamela Schmidt; Christy L. Skelly; Deborah A. Raines. (2022). Placental Abruption. In *StatPearls* (pp. 234–265). <https://doi.org/https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482335/>
- Pawar, D. K., Mester, N. S., Hersh, A. R., Boniface, E. R., & Valent, A. M. (2022). Trends in Hypertensive Spectrum Disorders by Race and Ethnicity Among Women with Advanced Maternal Age. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 226(1), S544–S545. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ajog.2021.11.900>
- Pinheiro, R. L., Areia, A. L., Pinto, A. M., & Donato, H. (2019). Advanced maternal age: Adverse outcomes of pregnancy, a meta-analysis. *Acta Medica Portuguesa*, 32(3), 219–226. <https://doi.org/10.20344/amp.11057>
- Report, M. W. (2018). National Diabetes Month — November 2018 Prevalence and Changes in Preexisting Diabetes and Gestational Diabetes Among Women Who Had a Live Birth — United States ,. *Centers for Disease Control and Prevenrion. MMWR*, 67(43), 1–7.
- Review, C., & States, U. (2019). Management of Preexisting Diabetes in Pregnancy. *Clinical Review & Education. JAMA*, 321(18), 1811–1819. <https://doi.org/10.1001/jama.2019.4981>

- Santana-Beltrán Y, Gutiérrez-Machado M, Benavides-Casal M, P.-P.-P. N. (2017). Impacto de la hemorragia obstétrica mayor en la morbilidad materna extremadamente grave. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*, 42(4), 1–12.
- Schummers, L., Hutcheon, J. A., Hacker, M. R., Vanderweele, T. J., Williams, P. L., McElrath, T. F., & Hernandez-Diaz, S. (2018). Absolute risks of obstetric outcomes risks by maternal age at first birth: A population-based cohort. *Epidemiology*, 29(3), 379–387. <https://doi.org/10.1097/EDE.0000000000000818>
- Scime, N. V., Chaput, K. H., Faris, P. D., Quan, H., Tough, S. C., & Metcalfe, A. (2020). Pregnancy complications and risk of preterm birth according to maternal age: A population-based study of delivery hospitalizations in Alberta. *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica*, 99(4), 459–468. <https://doi.org/10.1111/aogs.13769>
- Sebghati, M., & Chandraharan, E. (2017). An update on the risk factors for and management of obstetric haemorrhage. *Women's Health*, 13(2), 34–40. <https://doi.org/10.1177/1745505717716860>
- Shakur, H., Beaumont, D., Pavord, S., Gayet-Ageron, A., Ker, K., & Mousa, H. A. (2020). Antifibrinolytic drugs for treating primary postpartum hemorrhage. *Emergencias*, 32(3), 203–205. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012964>
- Shan, D., Qiu, P. Y., Wu, Y. X., Chen, Q., Li, A. L., Ramadoss, S., Wang, R. R., & Hu, Y. Y. (2018). Pregnancy Outcomes in Women of Advanced Maternal Age: a Retrospective Cohort Study from China. *Scientific Reports*, 8(1), 1–9. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-29889-3>
- Sheen, J., Wright, J. D., Goffman, D., Kern-goldberger, A. R., Booker, W., Ms, Z. S., Alton, M. E. D., & Mph, A. M. F. (2018). Maternal age and risk for adverse outcomes. *The American Journal of Obstetrics & Gynecology*, 219(4), 390.e1-390.e15. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2018.08.034>
- Taddei, S., Viridis, A., Ghiadoni, L., Versari, D., & Salvetti, A. (2006). Endothelium, aging, and hypertension. *Current Hypertension Reports*, 8(1), 84–89. <https://doi.org/10.1007/s11906-006-0045-4>
- The American College of Obstetricians and Gynecologists. (2022). Pregnancy at Age 35 Years or Older. *Obstetric Care Consensus*, 11(35). <https://doi.org/https://www.acog.org/clinical/clinical-guidance/obstetric-care-consensus/articles/2022/08/pregnancy-at-age-35-years-or-older>
- Timofeev, J., Reddy, U. M., Huang, C. C., Driggers, R. W., Landy, H. J., & Laughon, S. K. (2013). Obstetric complications, neonatal morbidity, and indications for cesarean delivery by maternal age. *Obstetrics and Gynecology*, 122(6), 1184–1195. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000000017>
- Violante Ortíz, R., Reyna-Beltrán, E., Requena-Rivera, C. A., & Tavera Tapia, A. (2023). Prevalence, risk factors and outcomes associated with Gestational Diabetes Mellitus according to the IADPSG and NICE criteria in Mexico. *Revista Del Centro de Investigación de La Universidad La Salle*, 15(60), 01–32. <https://doi.org/10.26457/recein.v15i60.3506>
- Waites, B. T., Walker, A. R., Skeith, A. A., Caughey, A. B., Waites, B. T., Walker, A. R., Skeith, A. A., Aaron, B., Waites, B. T., Walker, A. R., Skeith, A. A., & Caughey, A. B. (2020). First trimester fasting plasma glucose screen in advanced maternal age women : a cost- effectiveness analysis women : a cost-effectiveness analysis. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 0(0), 1–7. <https://doi.org/10.1080/14767058.2020.1847073>

XI. Anexos

X1.1 Excepción a la carta de consentimiento informado

 INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

Excepción a la carta de consentimiento informado

HOSPITAL GENERAL REGIONAL NUM. 2 QUERÉTARO

Fecha: junio 2023

**SOLICITUD AL COMITÉ DE ETICA EN INVESTIGACION
EXCEPCION DE LA CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Para dar cumplimiento a las disposiciones legales nacionales en materia de investigación en salud, solicito al Comité de Ética en Investigación de **HOSPITAL GENERAL REGIONAL NUM.2 QUERÉTARO** que apruebe la excepción de la carta de consentimiento informado debido a que el protocolo de investigación "Complicaciones obstétricas en mujeres de edad avanzada en el Hospital General Regional Numero 2. Querétaro", es una propuesta de investigación sin riesgo que implica la recolección de los siguientes datos ya contenidos en los expedientes clínicos:

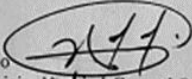
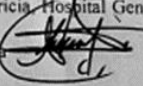
- a) Edad
- b) Escolaridad
- c) Estado civil
- d) Comorbilidades preexistentes
- e) Complicaciones obstétricas

MANIFIESTO DE CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCION DE DATOS

En apego a las disposiciones legales de protección de datos personales, me comprometo a recopilar solo la información que sea necesaria para la investigación y esté contenida en el expediente clínico y/o base de datos disponible, así como codificarla para imposibilitar la identificación del paciente, resguardarla, mantener la confidencialidad de esta y no hacer mal uso o compartirla con personas ajenas a este protocolo.

La información recabada será utilizada exclusivamente para la realización del protocolo titulo del protocolo propuesto cuyo propósito es producto comprometido (tesis, artículo, cartel, presentación, etc.)

Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se procederá acorde a las sanciones que procedan de conformidad con lo dispuesto en las disposiciones legales en materia de investigación en salud vigentes y aplicables.

Atentamente
Nombre y firma: Director de tesis Dra. Ivanna Alonso Carrillo 
Categoría contractual: Especialista en Ginecología y Obstetricia Hospital General Regional Número. 2 "El marques" en Querétaro
Investigador(a) Responsable: Brianda Itzel Cervantes Santana 

Excepción a la carta de consentimiento informado

