



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD
ÁREA ACADÉMICA DE MEDICINA



**HOSPITAL GENERAL "DRA COLUMBA RIVERA OSORIO"
ISSSTE PACHUCA**

TRABAJO TERMINAL

**"EVALUACIÓN DE LAS COMPLICACIONES EN MUJERES EMBARAZADAS
MAYORES A 35 AÑOS EN EL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y
OBSTETRICIA DEL HOSPITAL DRA. COLUMBA RIVERA OSORIO
DURANTE EL 2023"**

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN

GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

QUE PRESENTA LA MÉDICO CIRUJANO

ALEJANDRA LOEZA CADENA

M.C.ESP. JULIO CÉSAR BAUTISTA SÁNCHEZ
ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA
DIRECTOR DEL TRABAJO TERMINAL

MTRA. JOSEFINA REYNOSO VÁZQUEZ
MAESTRA EN SALUD PÚBLICA
CODIRECTORA DEL TRABAJO TERMINAL

PACHUCA DE SOTO, HIDALGO, MARZO 2026

DE ACUERDO CON EL REGLAMENTO INTERNO DE LA COORDINACION DE POSGRADO DEL ÁREA ACADÉMICA DE MEDICINA, AUTORIZA LA IMPRESIÓN DEL TRABAJO TERMINAL TITULADO:

“EVALUACIÓN DE LAS COMPLICACIONES EN MUJERES EMBARAZADAS MAYORES A 35 AÑOS EN EL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL DRA. COLUMBA RIVERA OSORIO DURANTE EL 2023”

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA QUE SUSTENTA LA MEDICO CIRUJANO:

ALEJANDRA LOEZA CADENA

PACHUCA DE SOTO HIDALGO, MARZO DE 2026

POR LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

M.C. JOSÉ ANTONIO HERNÁNDEZ VERA
DIRECTOR DEL INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD

DR. ARTURO SALAZAR CAMPOS
JEFE DEL ÁREA ACADÉMICA DE MEDICINA

DR. EN C. OSVALDO ERIK SÁNCHEZ HERNÁNDEZ
COORDINADOR DE LAS ESPECIALIDADES MÉDICAS

MTRA. JOSEFINA REYNOSO VÁZQUEZ
CODIRECTORA DEL TRABAJO TERMINAL



POR EL HOSPITAL GENERAL DRA. “COLUMBA RIVERA OSORIO” ISSSTE PACHUCA

M.C.ESP. Y SUB.ESP. JOSÉ ROBERTO MEDÉCIGO HERNÁNDEZ
ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA
Y SUBESPECIALISTA EN ALERGIA E INMUNOLOGÍA
DIRECTOR GENERAL DEL HOSPITAL GENERAL
“DRA. COLUMBA RIVERA OSORIO” ISSSTE PACHUCA

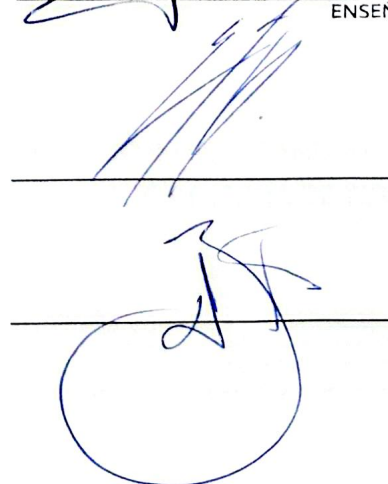


M.C.ESP. ALEJANDRO ARREOLA MORALES
ESPECIALISTA EN NEUMOLOGÍA
TITULAR DE LA UNIDAD DE ENSEÑANZA
E INVESTIGACIÓN



M.C.ESP. ELIZABETH GARCÍA PASTEN
ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA
PROFESORA TITULAR DE LA ESPECIALIDAD DE
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

M.C.ESP. JULIO CÉSAR BAUTISTA SÁNCHEZ
ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA
DIRECTOR DEL TRABAJO TERMINAL





OFICIO No. HGCRO/CEI/0024/2025

Pachuca, Hidalgo a 21 de Enero de 2026

Asunto: AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN DE PROYECTO

DRA. ALEJANDRA LOEZA CADENA
PRESENTE

Por medio de la presente, me permito informarle que, tras la revisión del proyecto de investigación titulado:

“EVALUACIÓN DE LAS COMPLICACIONES EN MUJERES EMBARAZADAS MAYORES A 35 AÑOS EN EL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL DRA. COLUMBA RIVERA OSORIO DURANTE EL 2023”.

Correspondiente a su trabajo terminal del programa de la especialidad en Ginecología y Obstetricia de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, se ha verificado que el mismo cumple con los requisitos establecidos por el Comité de Investigación. En virtud de lo anterior, se autoriza impresión del proyecto.

DR. JOSÉ ROBERTO MEDÉCIGO HERNÁNDEZ
DIRECTOR DEL HOSPITAL



ISSSTE

INSTITUTO DE SEGURIDAD
Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO

M.C. ESP. ELIZABETH GARCÍA PASTÉN

PROFESORA TITULAR DE LA ESPECIALIDAD EN
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

HOSPITAL GENERAL
“COLUMBA RIVERA OSORIO”
COORDINACIÓN DE
ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

M.C. ESP. JULIO CÉSAR BAUTISTA SÁNCHEZ
DIRECTOR DE TESIS

MTRA. JOSEFINA REYNOSO VÁZQUEZ
CODIRECTORA DE TESIS



2026
año de
Margarita
Maza

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL.....	4
ÍNDICE DE FIGURAS.....	6
ÍNDICE DE TABLAS.....	6
ABREVIATURAS.....	7
RESUMEN.....	8
ABSTRACT.....	9
MARCO TEÓRICO.....	10
JUSTIFICACION.....	14
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	15
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	16
HIPÓTESIS.....	17
OBJETIVOS.....	17
METODOLOGÍA.....	18
DISEÑO DE ESTUDIO.....	18
SELECCIÓN DE LA POBLACIÓN.....	18
CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	19
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	20

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN	20
MARCO MUESTRAL	20
TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	20
MUESTREO.....	21
DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES.....	21
INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN	23
ASPECTOS ÉTICOS	24
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	25
RESULTADOS.....	25
DISCUSIÓN	30
CONCLUSIONES	34
REFERENCIAS	36
ANEXOS	41

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Criterios de inclusión, exclusión y eliminación de pacientes considerados para el estudio.	19
---	----

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Descripción de las variables consideradas en el estudio. Elaboración propia.	21
Tabla 2. Comparación de las estadísticas a nivel nacional con las obtenidas en el Hospital General “Dra. Columba Rivera Osorio”	30
Tabla 3. Comparación estadística de parámetros de referencia por cada complicación de estudio.	30

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Distribución por edad del total de las pacientes atendidas; 74% menores de 35 años y 26% 35 años o más.	25
Gráfica 2. Comparación de las principales comorbilidades por grupo de edad.	26
Gráfica 3. Prevalencia de DG, HO y los trastornos hipertensivos del embarazo. ...	27
Gráfica 4. Comorbilidades registradas en las pacientes con edad materna de riesgo.	27
Gráfica 5. Distribución del número de gestas en el grupo de 35 años o más.	28
Gráfica 6. Tratamiento en las pacientes del grupo de 35 años o más con diagnóstico de DG.	28
Gráfica 7. Tratamiento en las pacientes del grupo de 35 años o más con diagnóstico de HO.	29
Gráfica 8. Distribución de la Preeclampsia en las pacientes de 35 años o más. ...	29

ABREVIATURAS

ACOG - American College of Obstetricians and Gynecologists

DG - Diabetes Gestacional

EMA - Edad Materna Avanzada

FIGO - Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia

HGH - Hospital General de la Huasteca

HO - Hemorragia Obstétrica

HPP - Hemorragia Postparto

IADPSG - International Association of the Diabetes and Pregnancy Study Groups

IMSS - Instituto Mexicano del Seguro Social

INPer - Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes

ISSSTE - Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado

ODS - Objetivos de Desarrollo Sostenible

OMM - Observatorio de Mortalidad Materna

OMS - Organización Mundial de Salud

RCIU - Restricción del Crecimiento Intrauterino

RMM - Razón de Mortalidad Materna

RN - Recién Nacido

UCIN - Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales

UTI - Unidad de Terapia Intensiva

RESUMEN

El aumento de embarazos en mujeres mayores de 35 años representa un desafío para los servicios de salud en México, particularmente por el mayor riesgo de complicaciones como diabetes gestacional (DG), preeclampsia y hemorragia obstétrica (HO). Este estudio comparó la prevalencia de estas condiciones en el Hospital General Dra. Columba Rivera Osorio ISSSTE Pachuca durante 2023 con las estadísticas nacionales. Se analizaron retrospectivamente 397 expedientes obstétricos (104 EMA). Se calcularon prevalencias brutas con intervalos de confianza del 95% mediante el método Pearson para DG (criterios IADPSG), preeclampsia (ACOG 2020) y HO (≥ 500 mL vaginal/ ≥ 1000 mL cesárea), comparándolas con datos nacionales mediante pruebas Z para una proporción. Los resultados mostraron que del grupo de pacientes con 35 años o más, 20 (19.23%) presentaron DG, 15 (14.42%) preeclampsia y 10 (9.61%) HO. Según prevalencias a nivel nacional encontradas en la literatura, la prevalencia de HO fue significativamente menor ($p=0.0116$) y la prevalencia de DG fue significativamente mayor ($p=0.0037$) en las pacientes con EMA en el Hospital General Dra. Columba Rivera Osorio ISSSTE Pachuca durante 2023. El 43.26% presentó comorbilidades, principalmente hipertensión gestacional y obesidad, factores que incrementan el riesgo de HO y DG. La coexistencia de DG y trastornos hipertensivos reflejó una elevada carga metabólica asociada a la EMA. A pesar de este perfil de riesgo, la prevalencia de HO fue baja, sin embargo, los casos registrados fueron clínicamente severos, en un contexto de alta tasa de cesáreas (80%), vía que se identificó como el principal determinante directo de HO. La baja proporción de primigestas y la limitada presencia de gestación múltiple también pudieron contribuir a la menor frecuencia de esta complicación. En contraste, la prevalencia elevada de DG fue coherente con el perfil etario de la muestra y la mayoría de los casos requirió tratamiento farmacológico, sugiriendo una presentación clínicamente significativa. La prematuridad y el intervencionismo obstétrico fueron más frecuentes entre las mujeres con DG. Entre las principales limitaciones del estudio destacan el uso de estadísticas nacionales no estratificadas por EMA para comparaciones, el tamaño muestral reducido y el diseño retrospectivo.

Palabras clave: edad materna avanzada, diabetes gestacional, preeclampsia, hemorragia posparto, morbilidad materna, ISSSTE.

ABSTRACT

The increase in pregnancies among women over 35 years of age represents a challenge for health services in Mexico, particularly due to the higher risk of complications such as gestational diabetes (GD), preeclampsia, and obstetric hemorrhage (OH). This study compared the prevalence of these conditions at the Dr. Columba Rivera Osorio ISSSTE Pachuca General Hospital during 2023 with national statistics. A total of 397 obstetric records (104 EMAs) were retrospectively analyzed. Crude prevalences with 95% confidence intervals were calculated using the Pearson method for GDM (IADPSG criteria), preeclampsia (ACOG 2020), and OH (≥ 500 mL vaginal/ ≥ 1000 mL cesarean), comparing them with national data using Z-tests for a proportion. The results showed that of the group of patients aged 35 years or older, 20 (19.23%) had GD, 15 (14.42%) had preeclampsia, and 10 (9.61%) had OH. According to national prevalence rates found in the literature, the prevalence of OH was significantly lower ($p=0.0116$) and the prevalence of GD was significantly higher ($p=0.0037$) in patients with EMA at the Dr. Columba Rivera Osorio ISSSTE Pachuca General Hospital during 2023. Forty-three point two six percent had comorbidities, mainly gestational hypertension and obesity, factors that increase the risk of OH and GD. The coexistence of GD and hypertensive disorders reflected a high metabolic burden associated with EMA. Despite this risk profile, the prevalence of HO was low; however, the cases recorded were clinically severe, in a context of a high rate of cesarean sections (80%), which was identified as the main direct determinant of HO. The low proportion of primigravidas and the limited presence of multiple pregnancies may also have contributed to the lower frequency of this complication. In contrast, the high prevalence of GD was consistent with the age profile of the sample, and most cases required pharmacological treatment, suggesting a clinically significant presentation. Prematurity and obstetric intervention were more frequent among women with GD. The main limitations of the study include the use of national statistics not stratified by EMA for comparisons, the small sample size, and the retrospective design.

Keywords: advanced maternal age, gestational diabetes, preeclampsia, postpartum hemorrhage, maternal morbidity, ISSSTE.

MARCO TEÓRICO

INTRODUCCIÓN

El rol de la mujer se ha visto modificado a lo largo del tiempo, incluyendo la experiencia de ser madre. Actualmente muchas mujeres eligen postergar su maternidad por darle prioridad a otros aspectos de su vida como el profesional. Siendo una realidad para muchas mujeres y siendo cada vez más frecuente entre las mujeres en la actualidad (Guillermo et al., 2018).

Esta tendencia a retrasar el primer embarazo se está transformando en un tema de salud pública relevante en el mundo, por las consecuencias sobre la salud de la madre y del recién nacido, incrementando complicaciones materno-fetales debido a que el sistema reproductor va envejeciendo. Pudiendo presentar complicaciones como: trastornos hipertensivos, diabetes gestacional, restricción del crecimiento intrauterino, prematurez, mayor índice de cesáreas, puntuación baja en la escala de APGAR, muerte perinatal y bajo peso al nacer.

En este estudio se pretende abordar la prevalencia de la hemorragia obstétrica (HO), preeclampsia y diabetes gestacional (DG) en las pacientes obstétricas mayores de 35 años atendidas en el Hospital General Dra. Columba Rivera Osorio ISSSTE Pachuca durante 2023. La importancia de estudio de estas complicaciones es derivada de su alto impacto en la morbimortalidad materno-fetal, así como por presentar su mayor incidencia en mujeres mayores de 35 años, que se consideran como edad materna de riesgo.

ANTECEDENTES

Edad materna avanzada y riesgos reproductivos

El retraso en la maternidad, fenómeno creciente en las últimas décadas, se asocia con disminución de la fertilidad y mayor riesgo de complicaciones materno-fetales. Conforme aumenta la edad, se produce una reducción progresiva de la reserva ovárica y un deterioro en la calidad ovocitaria, factores que limitan las posibilidades de concepción natural (Broekmans et al., 2009). Además, esta postergación incrementa la prevalencia de comorbilidades como obesidad, DG e hipertensión, lo que impacta negativamente en los resultados perinatales (Lean et al., 2017). La

edad materna avanzada fue definida en 1958 por la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO) como “mujeres de 35 años o mayores”, sin embargo, con los cambios sociodemográficos en la actualidad, algunos autores consideran edad materna avanzada a partir de los 40 años e incluso a partir de los 45 años de edad (Guillermo et al., 2018).

Esta clasificación se basa en evidencia epidemiológica que demuestra un incremento significativo en riesgos obstétricos y perinatales a partir de estas edades. Recientemente, Glick et al. (2021) ha enfatizado que este umbral debe considerarse junto con factores individuales como reserva ovárica, comorbilidades y estilo de vida, dado que la edad cronológica no siempre refleja el envejecimiento biológico reproductivo.

Impacto en la Salud Materna

Las mujeres con edad materna avanzada (≥ 35 años) tienen una mayor probabilidad de tener fetos con anomalías cromosómicas, además de tener mayor riesgo de desarrollar complicaciones durante el embarazo, como DG (aumento del 50%) y trastornos hipertensivos (aumento del 70%) (FIGO, s.f.). Otras posibles complicaciones maternas del embarazo a partir de los 35 años incluyen un mayor riesgo de aborto espontáneo, parto prematuro, *diabetes mellitus* gestacional, preeclampsia, muerte fetal y parto por cesárea (Glick et al., 2021). Los posibles resultados adversos para el feto incluyen bebés pequeños para la edad gestacional y restricciones del crecimiento intrauterino, baja puntuación de Apgar, ingreso en unidades de cuidados intensivos neonatales y trastornos del espectro autista (*Op. cit.*).

En un estudio realizado por Favilli et al. (2012) se encontró una mayor tasa de DG en las pacientes de edad avanzada (odds ratio [OR] 3.820, intervalo de confianza [IC] del 95 % = 1.400-10.400; $p < 0.0001$). Además, el parto prematuro fue significativamente más frecuente en las mujeres de edad avanzada (OR 1.847, IC del 95 % = 1.123-3.037; $p = 0.020$) (*Op. cit.*). Asimismo, la tasa de partos por cesárea fue significativamente mayor en las mujeres de EMA (OR 3.234, IC del 95 % = 2.266-4.617; $p < 0.0001$) (*Op. cit.*).

Respecto a la preeclampsia, Glick et al. (2021) reportan en su metaanálisis que, en un estudio retrospectivo realizado por Nieto et al., se reveló un mayor riesgo de preeclampsia en mujeres de EMA (OR 3.32, IC del 95 %: 1.78-6.21). Otros estudios revelan un aumento del riesgo relativo de 1.2 (IC del 95 %: 1.1-1.3) y 1.5 (IC del 95 %: 1.2-2.0) en mujeres con EMA (de edades iguales o mayores a 35 y 40 años,

respectivamente (*Op. cit.*). Estos riesgos se atribuyen al estrés oxidativo y a la disfunción endotelial (Lisonkova et al., 2017), el cual aumenta el riesgo de desarrollar resistencia a la insulina, lo que eleva el riesgo de hipertensión, diabetes mellitus y otros síndromes metabólicos (Flores-López et al., 2023)

Consecuencias Fetales y Neonatales

La edad materna avanzada también se relaciona con abortos espontáneos, anomalías cromosómicas y congénitas, partos prematuros, admisiones en la UCIN, restricción del crecimiento intrauterino (RCIU), diagnóstico del espectro autista, bajo peso al nacer y mortalidad perinatal incrementada (Fitzpatrick et al., 2016; Lean et al., 2017; Glick et al., 2021).

Complicaciones Asociadas a EMA

Como se mencionó previamente, se ha encontrado que las mujeres de EMA tienen aumento del riesgo de complicaciones obstétricas y resultados perinatales adversos, incluida la diabetes mellitus gestacional, trastornos hipertensivos (como preeclampsia, eclampsia), síndrome de HELLP, deficiencia cervical, parto por cesárea, parto instrumentado, restricción de crecimiento intrauterino, placenta previa, placenta acreta, desprendimiento de placenta, hiperemesis gravídica, defectos perinatales de nacimiento (aneuploidías, muerte fetal y parto pretérmino) y las mujeres con edad materna muy avanzada (de 45 años o más) tienen un mayor riesgo de resultados adversos del embarazo que las mujeres con edad materna avanzada (Flores-López *et al.*, 2023).

Respecto a las complicaciones de interés para la presente tesis, se ha encontrado que:

El riesgo de preeclampsia es tres veces mayor entre las mujeres de edad avanzada (*Op cit.*) Lean et al., (2017) reportan un riesgo del 15-20% de desarrollar preeclampsia en mujeres mayores a 35 años de edad, en comparación al rango de 5-8% en mujeres menores a 30 años.

A su vez, Flores-López et al. (2023) reportan que la incidencia de DG en pacientes de EMA se reporta en 12.6% frente a 3.6% en mujeres menores de 35 años. Mencionan además que se debe prestar especial atención a las mujeres con edad ≥ 45 años, ya que es el grupo con mayor riesgo de DG, con una incidencia de 19.3%.

Por otro lado, la HO es una de las principales causas de mortalidad materna a nivel mundial; anualmente, 14 millones de mujeres la presentan en el periodo postparto, con una elevada incidencia de muerte (Hernández et al., 2022). Según datos de la Organización Mundial de la Salud, en América Latina, cerca del 8.2 % de la población femenina, manifiestan como complicación la hemorragia postparto (Ramírez Hernández et al., 2022)

Ben-David *et. al.* (2016) reportan una tasa de hemorragia postparto de 2.7% para el subgrupo ≥ 45 años, mientras que Sheen et al. (2018) reportan una tasa de entre 2.5 y 3% para mujeres de 40-44 años y aún mayor (4.8%) para el grupo de 45 años y mayores. La mayor frecuencia de este evento podría tener correlación con que las mujeres de mayor edad tienen mayor prevalencia de miomatosis uterina, mayor infiltración grasa del útero, y mayor frecuencia de adenomiosis, pudiendo representar todas estas patologías uterinas una mayor dificultad para la adecuada retracción uterina postparto (Carducci & Izbizky, 2024).

En México, según datos de la Secretaría de Salud, en 2023 se registró una razón de mortalidad materna de 26.5 defunciones por cada 100,000 nacimientos estimados, lo que representa una disminución del 12.9% respecto al año anterior. Las principales causas de muerte materna en México son:

- Hemorragia obstétrica (24%)
- Enfermedad hipertensiva, edema y proteinuria en el embarazo, parto y puerperio: (16.2%)
- Preeclampsia/eclampsia (32%).
- Complicaciones de DG (20%)
- Aborto (8.3%) de las defunciones maternas.

(*Salud Materna En México: Avances y Desafíos Actuales – Hospital Jardín*, s. f.; Ramírez Hernández, Reyes Ortega y Ramírez Hernández, 2022; OMM, 2023)

En un estudio realizado por Flores-López *et al.* (2023) en la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Gineco Pediatría No. 48 del Centro Médico Nacional del Bajío del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), se logró demostrar la asociación de la morbilidad materna y perinatal en mujeres con edad avanzada. Se demostró asociación significativa de la edad materna avanzada con morbilidades maternas, como enfermedades previas al embarazo, DG, enfermedad hipertensiva del embarazo, resolución del embarazo por cesárea, HO y control prenatal < 5

consultas; también se mostró asociación con morbilidades perinatales del RN, edad gestacional pretérmino, retraso en el crecimiento intrauterino, peso bajo para edad gestacional e ingreso del RN a la UCIN.

En el estado de Morelos, un estudio epidemiológico transversal efectuado por Ordaz et al. (2010) entre 2000 y 2004, se reportó que las principales causas de muerte de mujeres durante el embarazo, parto y postparto fueron los trastornos hipertensivos y la HO (Del Carmen Rincón Cruz et al., 2016).

En el estado de Hidalgo, en un estudio sobre causas, frecuencia y secuelas de la morbilidad materna extrema, se encontró que un 83.7% de las mujeres en el Hospital General de Zona y Medicina Familiar No.1 del IMSS en el Estado de Hidalgo, presentaron morbilidades por causas obstétricas directas tales como preeclampsia, HO y sepsis (Del Carmen Rincón Cruz et al., 2016).

Respecto a las complicaciones durante el embarazo en mujeres mayores a 35 años, para el estado de Hidalgo, se ha reportado que la HO es la complicación más frecuente (57.1%) en las cesáreas en el Hospital General de la Huasteca (HGH) (Ocampo Torres et al., 2021).

JUSTIFICACION

El embarazo en mujeres mayores de 35 años representa un desafío creciente para los sistemas de salud en México, donde la postergación de la maternidad se ha convertido en una tendencia demográfica significativa (Martínez, 2023). A nivel nacional, este grupo etario enfrenta mayores riesgos de complicaciones como DG, preeclampsia y HO, las cuales impactan directamente en la morbimortalidad materna y perinatal (Flores-López et al., 2023). Sin embargo, mientras los datos epidemiológicos nacionales están relativamente documentados, existe una brecha crítica en la información a nivel subnacional, particularmente en instituciones hospitalarias específicas como el Hospital General Dra. Columba Rivera Osorio del ISSSTE en Pachuca. Esta investigación busca llenar ese vacío al determinar si la prevalencia de estas complicaciones en dicha unidad médica supera las cifras reportadas para México en 2023, lo que permitirá evaluar la necesidad de ajustar protocolos clínicos y estrategias preventivas locales.

Brechas en el conocimiento local

Aunque el ISSSTE atiende a una población derechohabiente con características sociodemográficas específicas (empleados públicos y sus familias), no existen estudios recientes que analicen la prevalencia de complicaciones obstétricas en sus unidades médicas desde una perspectiva comparativa con los datos nacionales. Esto limita la capacidad de los tomadores de decisiones para:

1. Optimizar recursos: Identificar si los protocolos actuales son suficientes para manejar complicaciones más frecuentes en esta población.
2. Prevenir *outcomes* adversos: Implementar cribados tempranos de DG o preeclampsia en mujeres ≥ 35 años, considerando que el 50% de las muertes maternas por estas causas son evitables (OMS, 2023).
3. Reducir inequidades: Garantizar que las políticas de salud materna no se basen únicamente en promedios nacionales, sino en evidencias locales.

Implicaciones prácticas

Los resultados de este estudio tendrán un impacto directo en tres niveles:

- *Hospitalario*: Si se confirma una mayor prevalencia de complicaciones, podrían justificarse recursos adicionales para capacitar al personal en el manejo de emergencias obstétricas (ej.: protocolos para hemorragias) o ampliar el acceso a pruebas diagnósticas como curvas de tolerancia a la glucosa.
- *Regional*: Los datos servirán como línea base para que la Secretaría de Salud de Hidalgo diseñe intervenciones específicas para mujeres en EMA, como campañas de control prenatal enfocadas en factores de riesgo modificables (obesidad, hipertensión).
- *Académico*: Contribuirá a la literatura médica sobre salud materna en instituciones del ISSSTE, un subsistema de salud poco estudiado en comparación con el IMSS o la Secretaría de Salud.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En México, el incremento en la edad materna al momento del primer embarazo se ha convertido en un fenómeno creciente asociado a cambios sociodemográficos,

como la incorporación de la mujer al ámbito laboral y el acceso a métodos de planificación familiar (INEGI, 2022). Este desplazamiento hacia la edad materna avanzada (≥ 35 años) representa un desafío para los servicios de salud, dado que este grupo poblacional presenta mayor riesgo de complicaciones obstétricas como diabetes gestacional (DG), preeclampsia y hemorragia postparto (HPP), las cuales impactan directamente en los indicadores de morbilidad materna y perinatal (OMM, 2023).

A nivel nacional, se reporta que entre el 8.7% y 17.7% de los embarazos cursan con DG (Hernández-Avila et al., 2018), la preeclampsia afecta a 47.3 por cada 1,000 nacimientos (INPer, 2024), y la HPP representa el 25% de las muertes maternas (OMS, 2023). Sin embargo, estas cifras agregadas podrían ocultar variaciones significativas a nivel subnacional e institucional, particularmente en hospitales de segundo nivel como el Hospital General Dra. Columba Rivera Osorio del ISSSTE en Pachuca, Hidalgo.

El análisis de estas complicaciones en contextos hospitalarios específicos adquiere relevancia por tres factores clave:

1. Variabilidad regional: En Hidalgo, el 13.5% de las muertes maternas en 2023 se atribuyeron a hemorragias (OMM, 2023), porcentaje superior al promedio nacional (10.8%).
2. Población derechohabiente del ISSSTE: Presenta características sociodemográficas particulares (empleados públicos con acceso a seguridad social) que podrían influir en los perfiles de riesgo (Villarreal-Ríos et al., 2020).
3. Brecha de conocimiento: No existen estudios recientes que comparen la prevalencia de estas complicaciones en unidades del ISSSTE con las estadísticas nacionales.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

Con base en las estadísticas nacionales, ¿cuál fue la prevalencia de diabetes gestacional, preeclampsia y hemorragia obstétrica en embarazadas mayores de 35 años que resolvieron su embarazo en el Hospital General Dra. Columba Rivera Osorio?

HIPÓTESIS

La prevalencia de diabetes gestacional, preeclampsia y hemorragia obstétrica en mujeres mayores de 35 años del Hospital Dra. Columba Rivera Osorio difiere significativamente de las cifras nacionales, asociándose a factores como obesidad, multiparidad y calidad del control prenatal.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar si la prevalencia de complicaciones en mujeres embarazadas mayores de 35 años, en el Hospital General Dra. Columba Rivera Osorio ISSSTE Pachuca, fue mayor a las estadísticas reportadas a nivel nacional durante el 2023.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar la prevalencia de diabetes gestacional (DG) en mujeres embarazadas mayores de 35 años atendidas en el Hospital General Dra. Columba Rivera Osorio ISSSTE Pachuca durante 2023, y compararla con las estadísticas nacionales reportadas para el mismo año.
2. Establecer la frecuencia de preeclampsia en gestantes mayores de 35 años que resolvieron su embarazo en el hospital de estudio durante 2023, evaluando si supera la incidencia nacional registrada en dicho periodo.
3. Cuantificar la tasa de hemorragia obstétrica en mujeres embarazadas mayores de 35 años atendidas en el hospital durante 2023, y contrastarla con los datos de prevalencia reportados a nivel nacional para el mismo año.
4. Analizar factores asociados (como obesidad, control prenatal o antecedentes personales) que pudieran influir en la mayor o menor prevalencia de estas complicaciones en la población estudiada en comparación con los datos nacionales.

METODOLOGÍA

DISEÑO DE ESTUDIO

Se realizó un estudio transversal, retrospectivo, no experimental.

SELECCIÓN DE LA POBLACIÓN

El presente estudio se determinó la prevalencia de DG, preeclampsia y hemorragias obstétricas en pacientes mayores a 35 años que resolvieron su embarazo durante 2023 en el Hospital General Dra. Columba Rivera Osorio, ISSSTE Pachuca. La información recolectada comprende los casos de las pacientes obstétricas con edad materna de 35 años o más, ingresadas en el servicio de Ginecología y Obstetricia para resolución del embarazo en el mencionado hospital del 1 de enero al 31 de diciembre del 2023.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Los criterios de inclusión, eliminación y exclusión se establecieron acorde a los criterios diagnósticos de las Guías de Práctica Clínica aplicables para cada patología:

Inclusión

- Pacientes ingresadas en el Hospital General Dra. Columba Rivera Osorio entre el 01 de enero al 31 de diciembre del 2023 para resolución del embarazo.
- Mujeres embarazadas con edad materna de 35 años o más.
- Mujeres embarazadas de 35 años o más con diagnóstico de preeclampsia que sea diagnosticado durante el ingreso hospitalario a esta unidad; que lleven su control prenatal en esta unidad o que, aunque no lleven su control prenatal en esta unidad, se resuelva su embarazo en esta unidad.
- Mujeres embarazadas de 35 años o más con diagnóstico de DG que sea diagnosticado durante el ingreso hospitalario a esta unidad; que lleven su control prenatal en esta unidad o que, aunque no lleven su control prenatal en esta unidad, se resuelva su embarazo en esta unidad.
- Mujeres embarazadas de 35 años o más con diagnóstico de hemorragia obstétrica que sea diagnosticado durante el ingreso hospitalario a esta unidad; que lleven su control prenatal en esta unidad o que, aunque no lleven su control prenatal en esta unidad, se resuelva su embarazo en esta unidad.

Exclusión

- Complicaciones diferentes a hemorragia obstétrica, preeclampsia y diabetes gestacional.
- Pacientes ingresadas con edad materna menor a 35 años.

Eliminación

- Expediente con datos incompletos
- Sin acceso a expediente

FIGURA 1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN Y ELIMINACIÓN DE PACIENTES CONSIDERADOS PARA EL ESTUDIO.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes ingresadas en el Hospital General Dra. Columba Rivera Osorio entre el 01 de enero al 31 de diciembre del 2023 para resolución del embarazo.
- Mujeres embarazadas con edad materna de 35 años o más.
- Mujeres embarazadas de 35 años o más con diagnóstico de preeclampsia que sea diagnosticado durante el ingreso hospitalario a esta unidad; que lleven su control prenatal en esta unidad o que, aunque no lleven su control prenatal en esta unidad, se resuelva su embarazo en esta unidad.
- Mujeres embarazadas de 35 años o más con diagnóstico de DG que sea diagnosticado durante el ingreso hospitalario a esta unidad; que lleven su

control prenatal en esta unidad o que, aunque no lleven su control prenatal en esta unidad, se resuelva su embarazo en esta unidad.

- Mujeres embarazadas de 35 años o más con diagnóstico de hemorragia obstétrica que sea diagnosticado durante el ingreso hospitalario a esta unidad; que lleven su control prenatal en esta unidad o que, aunque no lleven su control prenatal en esta unidad, se resuelva su embarazo en esta unidad.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Complicaciones diferentes a hemorragia obstétrica, preeclampsia y diabetes gestacional.
- Pacientes ingresadas con edad materna menor a 35 años.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- Expediente con datos incompletos
- Sin acceso a expediente

MARCO MUESTRAL

TAMAÑO DE LA MUESTRA

Todas las mujeres embarazadas de 35 años de edad o mayores que llevaron a término su embarazo durante el 2023 en el Hospital General Dra. Columba Rivera Osorio, ISSSTE Pachuca.

MUESTREO

Con base en los criterios de inclusión y exclusión, de la base de datos de pacientes embarazadas con edad materna igual o mayor a 35 años que llevaron a término su embarazo en Hospital General Dra. Columba Rivera Osorio ISSSTE Pachuca durante el 2023, se caracterizaron clínicamente a las pacientes según las siguientes variables: edad, presencia de comorbilidades, diagnóstico de DG, presencia o ausencia de criterios de severidad de preeclampsia y mililitros de hemorragia obstétrica, en caso de haber presentado.

DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES

TABLA 1. DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES CONSIDERADAS EN EL ESTUDIO. ELABORACIÓN PROPIA.

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de Variable	Escala de Medición
Edad materna de riesgo	Edad materna mayor de 35 años	Años cumplidos registrados en el expediente clínico.	Cuantitativa, continua (por ser un valor numérico medible), pero se procesará como cualitativa, nominal.	Edad en años
Preeclampsia	Preeclampsia sin criterios de severidad: Presión arterial sistólica ≥ 140 mmHg y/o presión arterial diastólica ≥ 90 mmHg en dos ocasiones con 4 horas de diferencia y presencia de daño a	Diagnóstico registrado en el expediente clínico.	Cualitativa, nominal.	Nominal: 1. Sin criterios de severidad 2. Con criterios de severidad

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de Variable	Escala de Medición
	<p>órgano blanco (Proteinuria ≥ 300 mg en orina de 24 horas, Plaquetas < 100 mil; insuficiencia renal; alteración de la función hepática).</p> <p>Preeclampsia con criterios de severidad: Presión arterial sistólica ≥ 160 mmHg y/o presión arterial diastólica ≥ 110 mmHg en dos ocasiones con 4 horas de diferencia y presencia de daño a órgano blanco (Plaquetas < 50 mil, Insuficiencia renal; alteración de la función hepática; cefalea que no responde a medicamentos; edema pulmonar; alteraciones visuales).</p>			
Diabetes Gestacional	<p>Curva de tolerancia oral a la glucosa con carga de 75 gr, en ayuno, diagnóstico con uno de los valores de referencia elevado:</p> <p>Glucosa en ayuno ≥ 92 mg/dl, Glucosa 1</p>	Diagnóstico registrado en el expediente clínico.	Cualitativa, nominal.	Nominal: 1. Sí 2. No

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de Variable	Escala de Medición
	hora poscarga ≥ 180 mg/dl, Glucosa 2 horas poscarga ≥ 153 mg/dl. O los criterios establecidos para su diagnóstico en dos pasos.			
Hemorragia Obstétrica	Pérdida de sangre ≥ 1000 mL o una pérdida con signos o síntomas de hipovolemia dentro de las 24 horas posteriores al nacimiento, ya sea cesárea o parto.	Sangrado registrado en el expediente clínico.	Cuantitativa, continua (por ser un valor numérico medible).	Medida en mL

INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN

La información recolectada comprende los casos de las pacientes obstétricas con edad materna de 35 años o más, ingresadas en el servicio de Ginecología y Obstetricia para resolución del embarazo en el mencionado hospital del 1 de enero al 31 de diciembre del 2023 (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**). Para ello, se completó la cédula de recolección adjunta en el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..**

Las variables de análisis se definen en la Tabla 1.

RECURSOS

Recursos Humanos

- Asesor Clínico: Dra. María del Rocío Ávila Silva, otorga apoyo en el diseño del protocolo, análisis estadístico y escritura del informe final.
- Asesor Metodológico: Mtra. Josefina Reynoso Vázquez, otorga apoyo en el diseño del protocolo y escritura del informe final.
- Alumno (Médico Residente): Alejandra Loeza Cadena, desarrollará de forma asistida el diseño del estudio, se encargará de la elaboración del marco teórico con base en una robusta búsqueda bibliográfica, de la recolección de datos y su respectivo análisis. Además realizará la escritura del informe final.

Recursos Físicos y Materiales

- Oficio de enseñanza para solicitar autorización en Estadística y Archivo para acceder a la información de las pacientes atendidas en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General Dra. Columba Rivera Osorio durante el 2023.
- Base de datos del servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General Dra. Columba Rivera Osorio ISSSTE Pachuca.
- Material bibliográfico- base de datos Open Access.
- Cédula de recolección de datos.
- Material de papelería.
- Microsoft Excel.

Recursos Financieros

- Los recursos del Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General Dra. Columba Rivera Osorio son suficientes para realizar el estudio (no implican gasto adicional para las pacientes, sus familiares o para los recursos humanos del presente estudio, ni para la institución).

ASPECTOS ÉTICOS

La propuesta de investigación fue evaluada por el Comité Local de Investigación en Salud y el Comité Local de Ética en Investigación en salud del Hospital General Dra. Columba Rivera Osorio. Esta propuesta se guió por los lineamientos establecidos por el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Salud (Anexo C).

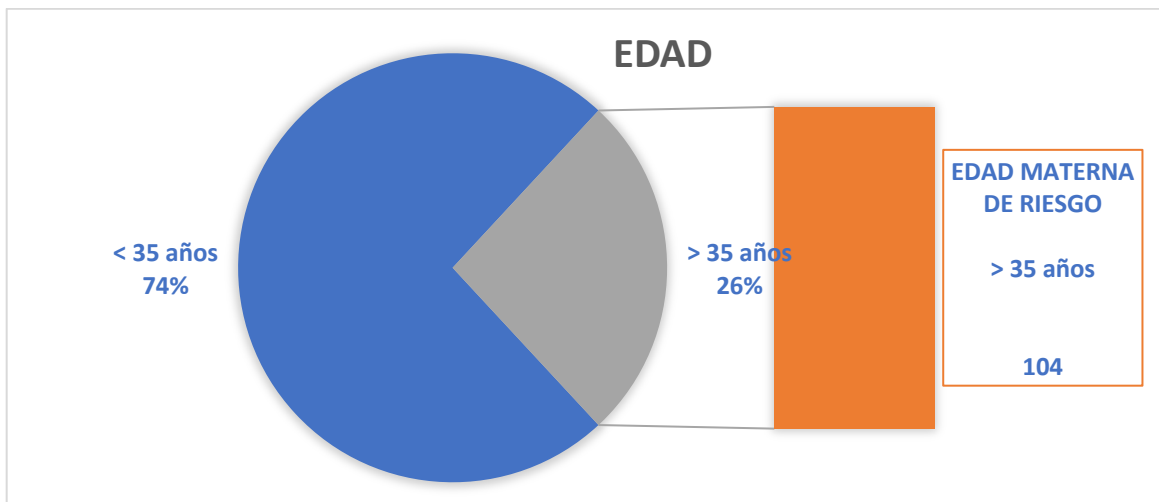
ANÁLISIS ESTADÍSTICO

De la base de datos de pacientes embarazadas con edad materna igual o mayor a 35 años que llevaron a término su embarazo en Hospital General Dra. Columba Rivera Osorio ISSSTE Pachuca durante el 2023, se caracterizaron clínicamente a las pacientes según las siguientes variables: edad, presencia de comorbilidades, diagnóstico de DG, presencia o ausencia de criterios de severidad de preeclampsia y mililitros de hemorragia obstétrica, en caso de haber presentado.

Se realizó un análisis estadístico descriptivo a través de tablas de distribución de frecuencias. Los resultados se analizarán con Microsoft Excel.

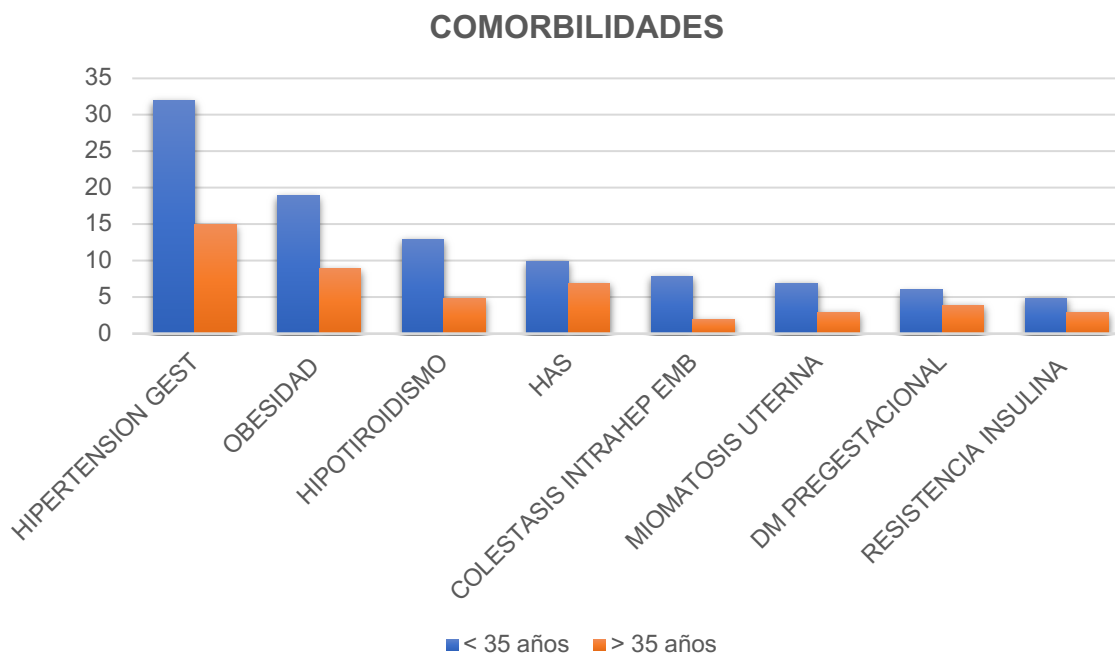
RESULTADOS

De las 418 pacientes embarazadas que fueron ingresadas para resolución del embarazo en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General Dra. Columba Rivera Osorio ISSSTE Pachuca en el año 2023, 104 tenían EMA (Gráfica 1).



GRÁFICA 1. DISTRIBUCIÓN POR EDAD DEL TOTAL DE LAS PACIENTES ATENDIDAS; 74% MENORES DE 35 AÑOS Y 26% 35 AÑOS O MÁS.

Del total de las pacientes atendidas, 111 presentaron al menos una comorbilidad, siendo las más frecuentes; hipertensión gestacional (32 casos, 8.1%), obesidad (19 casos, 4.8%), hipotiroidismo (13 casos, 3.3%), hipertensión arterial sistémica (10 casos, 2.5%), colestasis intrahepática del embarazo (8 casos, 2%), miomatosis uterina (7 casos, 1.8%), diabetes pregestacional (6 casos, 1.5%), resistencia a la insulina (5 casos, 1.3%).

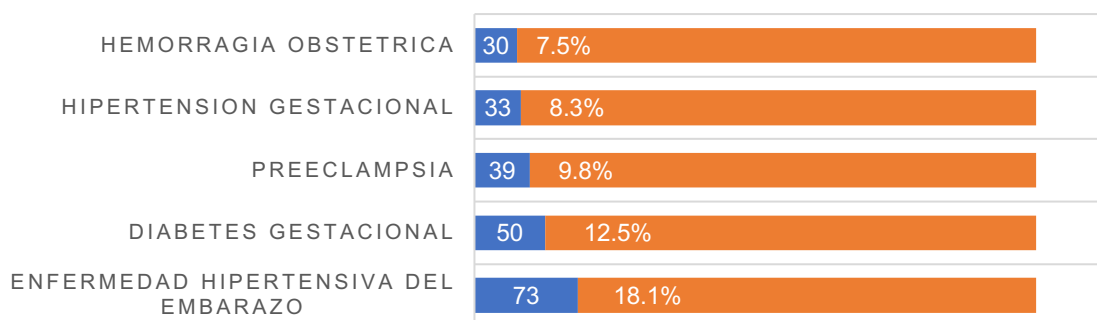


GRÁFICA 2. COMPARACIÓN DE LAS PRINCIPALES COMORBILIDADES POR GRUPO DE EDAD.

En la población total se registraron tres embarazos gemelares, 105 pacientes fueron primigestas. La vía de nacimiento fue por parto en 110 casos (27.7%) y 287 (72.3%) por cesárea. Se registraron 45 nacimientos pretérmino. De las pacientes atendidas en el servicio, fueron diagnosticadas; 39 (9.8%) con preeclampsia, 50 (12.5%) con DG y 30 (7.5%) con HO.

Enfermedad hipertensiva asociada al embarazo (73 casos, 18.13%); donde se incluyen 39 casos de Preeclampsia, 33 casos de Hipertensión Gestacional y 1 caso presento Síndrome de HELLP.

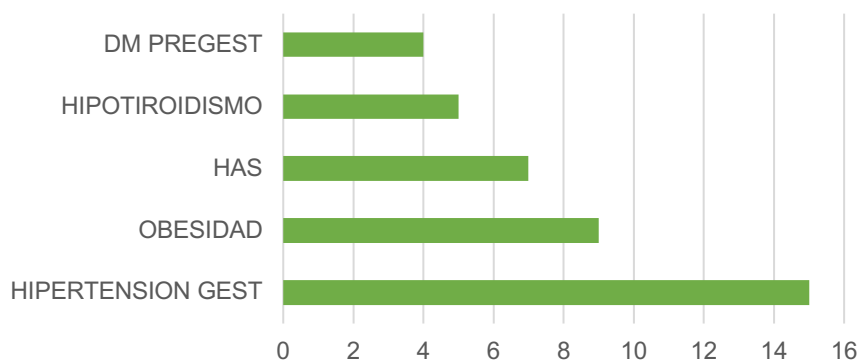
PREVALENCIA



GRÁFICA 3. PREVALENCIA DE DG, HO Y LOS TRASTORNOS HIPERTENSIVOS DEL EMBARAZO.

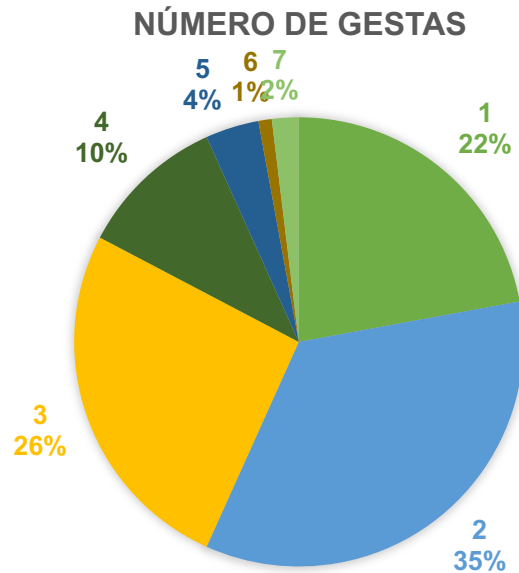
De las mujeres que cumplieron con la definición de edad materna de riesgo: 45 (43.26%) presentaron alguna comorbilidad. Las más frecuentes fueron: hipertensión gestacional (15 casos, 14.4%), obesidad (9 casos, 8.6%), hipertensión arterial sistémica (7 casos, 6.7%), hipotiroidismo (5 casos, 4.8%), diabetes pregestacional (4 casos, 3.8%).

COMORBILIDADES



GRÁFICA 4. COMORBILIDADES REGISTRADAS EN LAS PACIENTES CON EDAD MATERNA DE RIESGO.

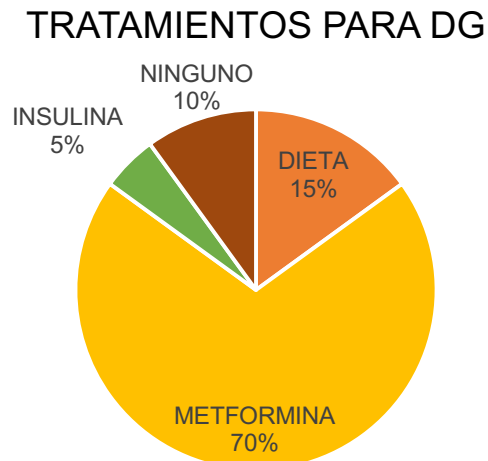
De este grupo etario, 23 (22.11%) fueron primigestas. La vía de resolución del embarazo fue por parto en 21 pacientes (20.19%) y por cesárea 83 pacientes (79.80%). Se registró un embarazo gemelar en este grupo. De los recién nacidos: 53 fueron mujeres y 52 hombres, de los cuales 14 fueron clasificados como prematuros.



GRÁFICA 5. DISTRIBUCIÓN DEL NÚMERO DE GESTAS EN EL GRUPO DE 35 AÑOS O MÁS.

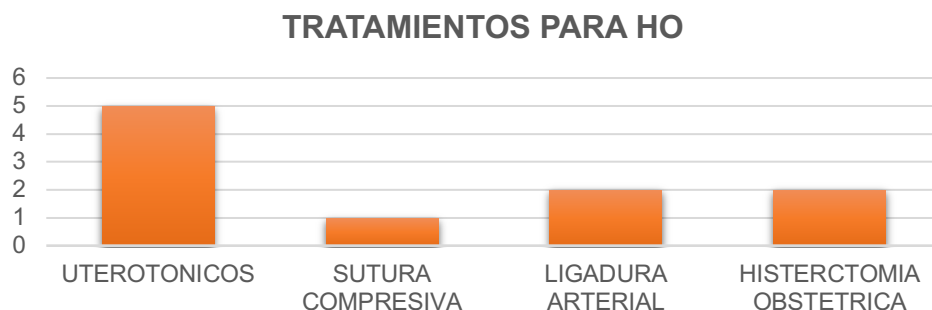
Del grupo de pacientes con 35 años o más, 20 (19.23%) presentaron DG, 15 (14.42%) preeclampsia y 10 (9.61%) HO.

A su vez, de las pacientes mayores de 35 años de edad con diagnóstico de DG, 18 se encontraban con tratamiento. Éstos se dividieron en: 1 con insulina, 3 con dieta y el resto con metformina (14 pacientes).



GRÁFICA 6. TRATAMIENTO EN LAS PACIENTES DEL GRUPO DE 35 AÑOS O MÁS CON DIAGNÓSTICO DE DG.

Por otra parte, a las pacientes mayores de 35 años con diagnóstico de HO (10 casos), se les realizó las siguientes intervenciones: 6 ameritaron ingresar a la unidad de terapia intensiva, 4 recibieron transfusión, 2 terminaron en histerectomía obstétrica, 2 recibieron ligadura arterial, 1 se realizó sutura compresiva y 5 solo uterotónicos.

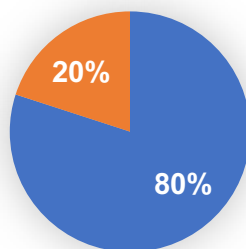


GRÁFICA 7. TRATAMIENTO EN LAS PACIENTES DEL GRUPO DE 35 AÑOS O MÁS CON DIAGNÓSTICO DE HO.

Las pacientes mayores de 35 años o más con diagnóstico de preeclampsia (15 casos), fueron clasificadas en dos grupos: Preeclampsia sin criterios de severidad 3 casos y Preeclampsia con criterios de severidad 12 casos. Dentro de las intervenciones que recibieron; 13 ameritaron su ingreso a la unidad de terapia intensiva, 3 contaban con tratamiento antihipertensivo y los 12 restantes se inicio tratamiento a su ingreso.

Enfermedad hipertensiva asociada al embarazo (31 casos, 29.80%); donde se integran 15 casos de Hipertensión gestacional, 15 casos de Preeclampsia y 1 caso de Síndrome de HELLP.

DISTRIBUCIÓN DE PREECLAMPSIA



GRÁFICA 8. DISTRIBUCIÓN DE LA PREECLAMPSIA EN LAS PACIENTES DE 35 AÑOS O MÁS.

DISCUSIÓN

Dada la falta de estadísticas nacionales homogeneizadas y abiertas para comparación directa, se realizó una búsqueda en la literatura en la que se buscaran valores a nivel nacional (Tabla 2).

Con esta información, se compararon los resultados obtenidos en las mujeres ≥ 35 años atendidas en el Hospital General "Dra. Columba Rivera Osorio en 2023 (Tabla 3). Considerando la significancia estadística, se comprobó la hipótesis para HO y DG.

TABLA 2. COMPARACIÓN DE LAS ESTADÍSTICAS A NIVEL NACIONAL CON LAS OBTENIDAS EN EL HOSPITAL GENERAL "DRA. COLUMBA RIVERA OSORIO".

Complicación	Prevalencia reportada a nivel nacional (literatura)	ISSSTE Pachuca (2023, resultados obtenidos en esta tesis)
HO	19.4% * 5.19% **	9.6%
Preeclampsia	20.78%** 32.45% ***	14.4%
DG	7.79%** 7-14% ****	19.2%

* Briones Garduño (2025), prevalencia reportada a nivel nacional, sin considerar edad.

** Cervantes Santana (2023), prevalencia reportada en Hospital General Regional 2 en Querétaro, para EMA.

*** González Navarrete (2004), prevalencia reportada en Hospital General Dr. Darío Fernández Fierro, para EMA.

****Quintero-Medrano et al. (2018), prevalencia reportada a nivel nacional, sin considerar edad.

TABLA 3. COMPARACIÓN ESTADÍSTICA DE PARÁMETROS DE REFERENCIA POR CADA COMPLICACIÓN DE ESTUDIO.

Complicación	Prevalencia Hospitalaria (n=104)	Parámetro de Comparación (Fuente)	Valor Z	Valor p	Significancia Estadística	Interpretación
HO	9.6% (10)	19.4% (Briones Garduño, 2025)	-2.525	0.0116	SÍ ($p < 0.05$)	Menor en el hospital
Preeclampsia	14.4% (15)	20.78% (Cervantes Santana, 2023)	-1.603	0.1090	NO ($p > 0.05$)	Sin diferencia significativa
DG	19.2% (20)	10.5% (Quintero-Medrano et al., 2018)	2.900	0.0037	SÍ ($p < 0.05$)	Mayor en el hospital

Análisis de factores asociados

De acuerdo con Solari et al. (2014), los factores de riesgo más importantes asociados a la HO son: EMA y enfermedades crónicas. Considerando esto, las 2 principales comorbilidades asociadas en el grupo de estudio (mujeres con EMA) fueron la hipertensión gestacional y la obesidad (Gráfica 4). La coexistencia de DG y trastornos hipertensivos en la cohorte refuerza la posibilidad de una carga metabólica elevada asociada a la EMA.

Asimismo, cuando la madre tiene obesidad durante el embarazo, se triplica el riesgo de que aparezcan DG e hipertensión arterial, mientras que las tasas de preeclampsia se duplican (Herranz de la Morena, s.f). Adicionalmente, el intervencionismo obstétrico es mayor (cesáreas y partos inducidos), debido a múltiples factores como la alteración de la contractilidad uterina, las dificultades para realizar registros cardiotocográficos externos y la macrosomía fetal (Op cit.).

El 43.26% de las mujeres clasificadas con EMA presentaron alguna comorbilidad. Aunque los trastornos hipertensivos fueron frecuentes (14.4% hipertensión gestacional, 6.7% hipertensión arterial sistémica), su presencia no se tradujo en un aumento proporcional de HO.

Esto sugiere que, a pesar de tener un perfil clínico con factores de riesgo reconocidos, la prevalencia de HO se mantuvo baja, lo cual puede relacionarse con manejo oportuno del tercer periodo del parto, disponibilidad de uterotónicos y protocolos activos de prevención.

Son embargo, si bien la cohorte mostró una prevalencia baja de HO, cuando la hemorragia ocurrió, su presentación fue clínicamente severa (Gráfica 7), posiblemente vinculada a la predominancia de resolución por cesárea (80%), que reduce el número de episodios leves pero incrementa la probabilidad de intervenciones mayores ante casos graves.

Por otra parte, la baja proporción de primigestas y, potencialmente, una distribución de paridad sin predominio de grandes múltiparas, podrían haber contribuido a la menor prevalencia de HO observada (22%). Al calce, la influencia de la gestación múltiple como contribuyente al riesgo de HO fue mínima dada su baja frecuencia.

A pesar de que casi un tercio de las pacientes presentó trastornos hipertensivos, condiciones que aumentan el riesgo de HO, la frecuencia de esta complicación se mantuvo baja. Esto podría indicar un manejo oportuno de la preeclampsia o una adecuada preparación intraparto.

Los trastornos hipertensivos coexistieron con DG en una proporción relevante, pero no explicaron por sí solos la presencia de HO; más bien, la vía de resolución mediante cesárea aparece como el determinante clínico más directo en la manifestación de HO.

Respecto a la DG, como se mencionó previamente, la elevada prevalencia de DG es consistente con la composición etaria de la cohorte, ya que la EMA es uno de los determinantes más sólidos del desarrollo de intolerancia a carbohidratos en el embarazo. Además, la mayoría de los casos requirió tratamiento farmacológico (metformina en 14 casos y solo uno con insulina), lo que sugiere que la DG detectada en esta población no fue incidental o de presentación leve, sino clínicamente significativa.

Por otra parte, la presencia de prematuridad en 14 recién nacidos podría estar parcialmente influida por la prevalencia elevada de DG y trastornos hipertensivos. La elevada tasa de cesáreas (80%) podría vincularse indirectamente a la prevalencia de DG, que incrementa las indicaciones quirúrgicas como prevención de distocia en fetos con sospecha de macrosomía (Cárdenas Sánchez, 2014). Esta elevada proporción de cesáreas entre mujeres con DG podría sugerir que la presencia de DG influyó de manera importante en la decisión de la vía de resolución, ya sea por indicaciones electivas derivadas de macrosomía sospechada o por complicaciones clínicamente asociadas.

Limitaciones y consideraciones metodológicas

El presente estudio presenta limitaciones metodológicas que deben considerarse al interpretar sus hallazgos. En primer lugar, las comparaciones con estadísticas nacionales se realizaron utilizando parámetros provenientes de fuentes heterogéneas en cuanto a año de publicación, diseño de estudio y población de referencia. Para la HO y la DG, las cifras nacionales utilizadas no estaban desglosadas específicamente para EMA, lo que podría sesgar la comparación al contrastar nuestra población de alto riesgo (≥ 35 años) con promedios poblacionales que incluyen mujeres de todas las edades y, por tanto, de menor riesgo inherente.

En segundo lugar, el tamaño muestral (n=104), aunque suficiente para análisis descriptivos, puede limitar el poder estadístico de las comparaciones y la generalización de los resultados a otros contextos hospitalarios. Finalmente, al tratarse de un estudio retrospectivo con datos de expediente clínico, existe la posibilidad de sesgos de información o registro incompleto, y no fue posible controlar exhaustivamente todos los factores de confusión que pudieran influir en las prevalencias observadas, como el perfil sociodemográfico específico de la población atendida o variaciones en los protocolos diagnósticos institucionales.

Implicaciones para la práctica clínica

Dos aspectos críticos emergen de los resultados:

1. Cribado mejorado: El 29.8% de EMA con enfermedad hipertensiva justifica implementar Doppler de arterias uterinas en el primer trimestre, estrategia que reduce un 50% la preeclampsia severa mediante identificación temprana de alto riesgo (ACOG, 2023).
2. Optimización terapéutica: El uso predominante de metformina (72.5% de casos de DG) contrasta con guías nacionales que recomiendan insulina como primera línea en EMA (Secretaría de Salud, 2023). Esta discrepancia sugiere la necesidad de protocolos institucionales basados en evidencia local.

Brechas persistentes y ODS

Aunque el estudio no midió mortalidad materna, las altas tasas de complicaciones graves (60% de hemorragias requirieron UTI) reflejan desafíos para alcanzar el ODS 3.1. En México, el ISSSTE reporta una RMM de 38.2/100,000 vs 30.1 nacional (OMM, 2023), brecha que podría ampliarse si no se atienden los factores identificados:

- Acción prioritaria 1: Capacitación en manejo de hemorragia posparto (solo 20% de casos recibió compresión uterina bimanual, vs 45% en estándares internacionales).
- Acción prioritaria 2: Intervenciones preconcepcionales para EMA que aborden obesidad (8.6% en nuestra muestra) e hipertensión (6.7%).

CONCLUSIONES

La edad materna avanzada (EMA) constituye un desafío creciente para la salud pública, al asociarse con un incremento significativo de complicaciones maternas y perinatales. En este estudio, se analizaron las prevalencias de hemorragia obstétrica (HO), preeclampsia y diabetes gestacional (DG) en mujeres ≥ 35 años que resolvieron su embarazo en el Hospital General “Dra. Columba Rivera Osorio” durante 2023, contrastándolas con estadísticas nacionales disponibles. Los hallazgos confirman parcialmente la hipótesis planteada: la prevalencia de HO fue significativamente menor que la reportada a nivel nacional, mientras que la DG mostró valores significativamente superiores; la preeclampsia, en cambio, no presentó diferencias estadísticamente significativas.

El análisis de factores asociados reveló que el 43.26% de las pacientes con EMA presentaba comorbilidades, principalmente hipertensión gestacional y obesidad, condiciones reconocidas como predisponentes tanto para HO como para DG. No obstante, pese al perfil de riesgo identificado, la prevalencia de HO se mantuvo baja. Este hallazgo podría explicarse por la implementación oportuna de estrategias profilácticas intraparto, como el manejo activo del alumbramiento y el uso sistemático de uterotónicos. Sin embargo, es relevante señalar que, cuando la HO ocurrió, su presentación fue clínicamente severa, lo cual parece vincularse con la elevada tasa de cesáreas (80%) en la cohorte. Este patrón es consistente con la literatura, que señala que la cesárea reduce casos leves de sangrado, pero incrementa el riesgo de hemorragias severas que requieren intervenciones avanzadas.

En cuanto a la DG, su elevada prevalencia fue coherente con la fisiopatología asociada a la EMA, en especial cuando coexisten condiciones como obesidad y trastornos hipertensivos. La mayoría de los casos requirió tratamiento farmacológico, lo que sugiere que la DG en esta población no fue incidental. Asimismo, se identificó que parte de la prematuridad y de la tendencia hacia el intervencionismo obstétrico podría estar relacionada con la DG y con las decisiones clínicas asociadas a la sospecha de macrosomía fetal.

Las limitaciones metodológicas —como el tamaño muestral, la heterogeneidad de las fuentes nacionales utilizadas como referencia y la naturaleza retrospectiva del

análisis— deben considerarse al interpretar estos resultados. Sin embargo, los hallazgos aportan información valiosa a nivel local, especialmente en un subsistema como el ISSSTE, donde existe escasez de estudios que permitan comparar prácticas clínicas y prevalencias de complicaciones con el panorama nacional.

Finalmente, los resultados subrayan la necesidad de fortalecer la vigilancia prenatal en EMA mediante cribado temprano de preeclampsia, manejo integral de comorbilidades y adecuación de los protocolos terapéuticos para DG. Asimismo, resaltan la importancia de reducir la dependencia de la cesárea y mejorar la respuesta institucional ante emergencias obstétricas como la HO. Implementar estas acciones contribuirá a mejorar los resultados maternos y perinatales, y a avanzar hacia el cumplimiento de los objetivos nacionales e internacionales en salud materna.

REFERENCIAS

ACOG. (2023). Prediction and Prevention of Preeclampsia. Practice Bulletin №234.

DOI: 10.1097/AOG.0000000000004612

Antonio-Villa, N.E., Bello-Chavolla, O.Y., Fermín-Martínez, C.A., Ramírez-García, D., Vargas-Vázquez, A., Basile-Alvarez, M.R., Núñez-Luna, A., Sánchez-Castro, P., Fernández-Chirino, L., Díaz-Sánchez, J.P., Dávila-López, G., Posadas-Sánchez, R., Vargas-Alarcón, G., Caballero, E., Florez, J., Seiglie, J.A. (2024). Diabetes subgroups and sociodemographic inequalities in Mexico: a cross-sectional analysis of nationally representative surveys from 2016 to 2022. *The Lancet Regional Health Americas*, 33, 100732, DOI: 10.1016/j.lana.2024.100732 .to

Bianco, A., et al. (2016). Outcomes of pregnancies in women aged ≥ 40 years: A systematic review. *Fertility and Sterility*, 106(5), 1115-1125. Bianco, A., et al. (2016). Outcomes of pregnancies in women aged ≥ 40 years: A systematic review. *Fertility and Sterility*, 106(5), 1115-1125. DOI: 10.1016/0029-7844(96)00045-2

Briones Garduño, J. C. (2025, 2 abril). Progresos en el control de la hemorragia posparto: una revisión semisistemática. *Ginecología y Obstetricia de México*, 93(4). <https://doi.org/10.24245/gom.v93i4.156>

Broekmans, F. J., et al. (2009). Ovarian aging: Mechanisms and clinical consequences. *Endocrine Reviews*, 30(5), 465-493. <https://doi.org/10.1210/er.2009-0006>

Cárdenas Sánchez, P. B. (2014). Relación de Diabetes Gestacional y Macrosomía Fetal durante el embarazo en el Hospital Integral de la Mujer del Estado de Sonora [Especialidad en Ginecología y Obstetricia, Universidad Nacional Autónoma de México].

<https://ru.dgb.unam.mx/server/api/core/bitstreams/e3bb211c-1a0b-4834-b7ad-c5707cf43b29/content>

Carducci, M. E., & Izbizky, G. (2024). Edad materna avanzada como factor de riesgo de resultados adversos maternos y perinatales. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de Córdoba*, 81(1), 24-39. <https://doi.org/10.31053/1853.0605.v81.n1.41447>

Cervantes Santana, B. I. (2023). Complicaciones obstétricas en mujeres de edad avanzada en el Hospital General Regional número 2, Querétaro [Especialidad Médica en Ginecología y Obstetricia, Universidad Autónoma de Querétaro]. <https://ri-ng.uaq.mx/handle/123456789/11084>

CLAP/OPS. (2021). Salud materna en mujeres mayores: Realidad en América Latina. <https://www.paho.org/clap>

Del Carmen Rincón Cruz, M., Hernández, R. G., González, M. G., & García, G. M. (2016). Causas, frecuencia y secuelas de la morbilidad materna extrema en mujeres mexicanas: un análisis de los códigos rojos en el IMSS de Hidalgo. *Dialnet*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7299215>

Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO). Sin fecha. Embarazo: riesgos y complicaciones. Consultado a través de: <https://www.figo.org/es/embarazo-riesgos-y-complicaciones>.

Fitzpatrick, K., Tuffnell, D., Kurinczuk, J., & Knight, M. (2016). Pregnancy at very advanced maternal age: a UK population-based cohort study. *BJOG An International Journal Of Obstetrics & Gynaecology*, 124(7), 1097-1106. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.14269>

Flores-López, B., Naves-Sánchez, J., Sosa-Bustamante, G. P., González, A. P., Luna-Anguiano, J. L. F., & Paque-Bautista, C. (2023). Maternal and perinatal

morbidities associated to advanced age in pregnant women.
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10761194/>

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*, Volume 13, 751-759.
<https://doi.org/10.2147/ijwh.s283216>

González Navarrete, C. (2004). Incidencia de preeclampsia en mujeres con edad materna avanzada en el Hospital General Dr. Darío Fernández Fierro [Especialidad de Ginecología y Obstetricia, Universidad Nacional Autónoma de México].
<https://tesiumamdocumentos.dgb.unam.mx/ppt2004/0336387/0336387.pdf>

Guillermo, M. V. H. L., Alejandro, M. H., José, I. L., Isabel, B. Z., Ariela, B. B., Guillermo, M. V. H. L., Alejandro, M. H., José, I. L., Isabel, B. Z., & Ariela, B. B. (2018). Edad materna avanzada como factor de riesgo perinatal y del recién nacido. *Acta médica Grupo Ángeles*, 16(2), 125-132. Recuperado en 06 de diciembre de 2025, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-72032018000200125&lng=es&tlng=es.

Herranz de la Morena, L. (s.f.). Influencia de la obesidad en la diabetes gestacional. Consultado a través de https://www.diabetespractica.com/files/docs/publicaciones/138238129702_articulo_revision.pdf

Hospital Jardín (s.f.) Salud materna en México: avances y desafíos actuales://hospitaljardin.com/salud-materna-en-mexico-avances-y-desafios-actuales/#:~:text=Panorama%20actual%20de%20la%20salud,calidad%20en%20todo%20el%20pa%C3%ADs.

- Lean, S. C., Derricott, H., Jones, R. L., & Heazell, A. E. P. (2017). Advanced maternal age and adverse pregnancy outcomes: A systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE*, 12(10), e0186287. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0186287>
- Lisonkova, S., Potts, J., Muraca, G. M., Razaz, N., Sabr, Y., Chan, W., & Kramer, M. S. (2017). Maternal age and severe maternal morbidity: A population-based retrospective cohort study. *PLoS Medicine*, 14(5), e1002307. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002307>
- Martínez, N. (2023, 9 mayo). Aumenta porcentaje de mexicanas que deciden no ser mamás. *El Sol de México*. <https://oem.com.mx/elsoldemexico/mexico/aumenta-porcentaje-de-mexicanas-que-deciden-no-ser-mamas-16687304>
- Observatorio de Mortalidad Materna en México. (2023). Informe anual 2023: Mortalidad materna y edad avanzada. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfendmkaj/https://omm.org.mx/wp-content/uploads/2023/12/BOLETIN_MUERTE-MATERNA_51_2023.pdf
- Ocampo Torres, M., Fernández Vargas, P. X., Azuara Gutiérrez, A., Franco Hervert, M. A., Flores Hernández, V. M., Hernández del Ángel, I., & Hernández Anguiano, D. (2021, enero). Caracterización de la operación cesárea en el Hospital General de la Huasteca, según clasificación de Robson. *Gaceta Hidalguense de Investigación En Salud*. <https://s-salud.hidalgo.gob.mx/contenido/informacion/gaceta/2021/Art%C3%ADculo-Ces%C3%A1rea.Gaceta-2021-1.pdf>
- Organización Mundial de la Salud. (2023). Tendencias globales en mortalidad materna 2000-2023. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240108462>

Organización Mundial de la Salud (2025, 7 abril). Mortalidad materna.
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality>

Quintero-Medrano, S. M., García-Benavente, D., Valle-Leal, J. G., López-Villegas, M. N., & Jiménez-Mapula, C. (2018). Conocimientos sobre diabetes gestacional en embarazadas de un Hospital Público del Noroeste de México. Resultados de una encuesta. *Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología*, 83(3), 250-256. <https://doi.org/10.4067/s0717-75262018000300250>

Ramírez Hernández, Y. Y., Reyes Ortega, P. G., & Ramírez Hernández, J. C. (2022). Hemorragia obstétrica. Impacto en la salud pública. *Milenaria. Ciencia y Arte*, 11(19), 13-15. <https://www.milenaria.umich.mx/ojs/index.php/milenaria/article/view/233/130>

Secretaría de Salud. (2022). Lineamiento para la atención del embarazo en edad materna avanzada. <https://www.gob.mx/salud/documentos/lineamiento-ema>

Solari, A. A., Solari, G. C., Wash, F. A., Guerrero, G. M., & Enríquez, G. O. (2014). Hemorragia del postparto. Principales etiologías, su prevención, diagnóstico y tratamiento. *Revista Médica Clínica las Condes*, 25(6), 993-1003. [https://doi.org/10.1016/s0716-8640\(14\)70649-2](https://doi.org/10.1016/s0716-8640(14)70649-2)

ANEXOS

ANEXO A. CRONOGRAMA DE TRABAJO

Actividad	2024												
	Ene	Feb	Mar	Abril	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic	
Definición de problema y objetivos													
Marco teórico, antecedentes y justificación													
Definición de variables y diseño de metodología													
Obtención de datos y análisis estadístico													
Discusión y conclusiones													

ANEXO B. CÉDULA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

HOSPITAL GENERAL DRA. COLUMBA RIVERA OSORIO ISSSTE PACHUCA SERVICIO DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA	
NOMBRE DE LA PACIENTE	
CÉDULA	
CLAVE DE LA PACIENTE **	
EDAD	
DIAGNOSTICO	
COMORBILIDADES	

GESTA	Gestas_. Partos_. Cesáreas_. Abortos_. Ectópicos_.
EDAD MATERNA DE RIESGO	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
PREECLAMPSIA	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sin criterios de severidad <input type="checkbox"/> Con criterios de severidad
DIABETES GESTACIONAL	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
HEMORRAGIA OBSTÉTRICA	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No Transfusión: <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
TRATAMIENTO RECIBIDO	
DATOS DEL RECIEN NACIDO	SEXO: <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Femenino Peso _____ Capurro _____

** Se asignó una clave de referencia a cada paciente por protección de datos personales.

ANEXO C. LEY GENERAL DE SALUD

<p>Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de febrero de 1984 TEXTO VIGENTE Última reforma publicada DOF 24-04-2013 Al margen un sello con el Escudo Nacional que dice: Estados Unidos Mexicanos – Presidencia de la Republica. Miguel de la Madrid Hurtado, presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, a sus habitantes, sabe: Que el H. Congreso de la Unión se ha servido dirigirme el siguiente: DECRETO. “El Congreso de los Estados Unidos Mexicanos, secreta: LEY GENERAL DE SALUD TÍTULO PRIMERO Disposiciones Generales CAPITULO ÚNICO Artículo 2.- El derecho a la protección de la salud, tiene las siguientes finalidades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El bienestar físico y mental del hombre, para contribuir al ejercicio pleno de sus capacidades; 2. La prolongación y mejoramiento de la calidad de la vida humana;
--

3. La protección y el acrecentamiento de los valores que coadyuven a la creación, conservación y disfrute de condiciones de salud que contribuyan al desarrollo social;
4. La extensión de actitudes solidarias y responsables de la población en la preservación, conservación, mejoramiento y restauración de la salud;
5. El disfrute de servicios de salud y de asistencia social que satisfagan eficaz y oportunamente las necesidades de la población;
6. El conocimiento para el adecuado aprovechamiento y utilización de los servicios de salud, y
7. El desarrollo de la enseñanza y la investigación científica y tecnológica para la salud.

Artículo 96.- La investigación para la salud comprende el desarrollo de acciones que contribuyan:

8. Al conocimiento de los procesos biológicos y psicológicos en los seres humanos;
9. Al conocimiento de los vínculos entre las causas de enfermedad, la práctica médica y la estructura social;
10. A la prevención y control de los problemas de salud que se consideren prioritarios para la población;
11. Al conocimiento y control de los efectos nocivos del ambiente en la salud;

Al estudio de las técnicas y métodos que se recomienden o empleen para la prestación de servicios de salud, y a la producción nacional de insumos para la salud.

Artículo 99.- La Secretaría de Salud, en coordinación con la Secretaría de Educación Pública, y con la colaboración del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y de las instituciones de educación superior, realizará y mantendrá actualizando un inventario de la investigación en el área de salud del país.

Artículo 100. La investigación en seres humanos se desarrollará conforme a las siguientes bases:

1. Deberá adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, especialmente en lo que se refiere a su posible contribución a la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica;
2. Podrá realizarse sólo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro método idóneo;
3. Podrá efectuarse sólo cuando exista una razonable seguridad de que no expone a riesgos ni daños innecesarios al sujeto en experimentación;
4. Se deberá contar con el consentimiento por escrito del sujeto en quien se realizará la investigación, o de su representante legal en caso de incapacidad legal de aquél, una vez enterado de los objetivos de la experimentación y de las posibles consecuencias positivas o negativas para su salud;
5. Sólo podrá realizarse por profesionales de la salud en instituciones médicas que actúen bajo la vigilancia de las autoridades sanitarias competentes.
6. La realización de estudios genómicos poblacionales deberá formar parte de un proyecto de investigación;
7. El profesional responsable suspenderá la investigación en cualquier momento, si sobreviene el riesgo de lesiones graves, invalidez o muerte del sujeto en quien se realice la investigación, y
8. Las demás que establezca la correspondiente reglamentación.