



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA No. 4
“LUIS CASTELAZO AYALA”**

**TESIS:
FRECUENCIA DE MORBILIDAD Y MORTALIDAD
MATERNO-FETAL EN MUJERES CON EDAD MATERNA
AVANZADA EN COMPARACIÓN CON EDAD MATERNA
MUY AVANZADA.**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ESPECIALIDAD EN:
MEDICINA MATERNO FETAL**

R-2023-3606-005

PRESENTA:

DRA. KARINA OCAMPO CAMACHO

ASESOR:

DRA. LILIANA JANET SILLAS PARDO



CIUDAD DE MEXICO GRADUACION MARZO 2023



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

CARTA DE ACEPTACIÓN DEL TRABAJO DE TESIS

Por medio de la presente informo que el **Dra. Karina Ocampo Camacho**, residente de la especialidad de Medicina materno fetal ha concluido la escritura de su tesis **“Frecuencia de morbilidad y mortalidad materno-fetal en mujeres con edad materna avanzada en comparación con edad materna muy avanzada”** con número de registro del proyecto **R-2023-3606-005** por lo que otorgamos autorización para la presentación y defensa de esta.

Dr. Oscar Moreno Álvarez

Director

UMAE Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 “Luis Castelazo Ayala”, IMSS.

Dr. Juan Carlos Martínez Chéquer

Director de Educación e Investigación en Salud,

UMAE Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 “Luis Castelazo Ayala”, IMSS.

Dr. Rogelio Apolo Aguado Pérez

Jefe de la División de Educación en Salud,

UMAE Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 “Luis Castelazo Ayala”, IMSS.

Tutor de la tesis

Dra. Liliana Janet Sillas Pardo

Médico Adscrito, Servicio de Complicaciones de la Segunda Mitad del Embarazo,

UMAE Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 “Luis Castelazo Ayala”, IMSS.

Asesor clínico

M. en C. Olivia Sánchez Rodríguez

Médico adscrito al servicio de perinatología,

UMAE Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 “Luis Castelazo Ayala”, IMSS.

INDICE GENERAL

Índice de contenido	3
Índice de cuadros, tablas y anexos	4
Agradecimientos	5
Abreviaturas	6
Resumen	7
Abstract	8
Introducción	9
Planteamiento del problema	20
Justificación	21
Objetivos	21
Hipótesis	22
Material y métodos	22
Definición operacional de variables de estudio	25
Estrategia de trabajo	31
Tamaño de muestra y muestreo	31
Análisis estadístico	32
Aspectos éticos	32
Algoritmo de procedimientos	34
Recursos, financiamiento y factibilidad	35
Cronograma	36
Resultados	36
Discusión	43
Conclusiones	45
Bibliografía	45
Anexos	51

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Resultados perinatales según la edad materna.	11
Cuadro 2. Asociación entre la edad materna y la complicación perinatal: resultados de modelos de regresión logística controlado por paridad.	13
Cuadro 3. Revisión sistemática de complicaciones en el embarazo* en mujeres con edad materna avanzada.	14
Cuadro 4. Morbilidad materna en mujeres con edad materna muy avanzada	17

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características generales de mujeres con edad materna avanzada en comparación con edad materna muy avanzada	37
Tabla 2. Inicio del control prenatal en mujeres con edad materna avanzada vs edad materna muy avanzada.	38
Tabla 3. Forma de obtención de la concepción en mujeres con edad materna avanzada vs edad materna muy avanzada.	38
Tabla 4. Morbilidad materno-fetal en mujeres con edad materna avanzada vs edad materna muy avanzada.	39
Tabla 5. Enfermedades crónicas coexistentes en el embarazo en mujeres con edad materna avanzada vs edad materna muy avanzada.	39
Tabla 6. Complicaciones obstétricas en mujeres embarazadas con edad materna avanzada vs edad materna muy avanzada.	40
Tabla 7. Semanas de gestación al momento de resolución del embarazo y vía de nacimiento en mujeres con edad materna avanzada vs edad materna muy avanzada.	41
Tabla 8. Resultados neonatales de mujeres con edad materna avanzada vs edad materna muy avanzada.	41
Tabla 9. Complicaciones neonatales en mujeres con edad materna avanzada vs edad materna muy avanzada.	42

INDICE DE ANEXOS

ANEXO 1. Hoja de recolección de datos	51
---------------------------------------	----

AGRADECIMIENTOS

A mi mama, por su apoyo y amor incondicional, por brindarme la motivación para lograr todos mis objetivos personales y académicos, por su paciencia y compañía en cada día bueno y malo de este camino. A mama Narda; la mujer que me dio amor a manos llenas y que siempre está en mi corazón.

A mi esposo, Jesús; por nunca dejarme sola, por ayudarme a crecer y ser mi soporte en los momentos más complicados, por impulsarme a perseguir mis metas y no abandonarlas frente la adversidad.

A los médicos que contribuyeron en mi formación, y que han sido parte fundamental en mi educación, gracias por compartir sus conocimientos y habilidades.

A la Dra. Liliana Sillas Pardo, por su ayuda, enseñanza y consejos durante la subespecialidad.

A mi profesora titular, Dra. Olivia Sánchez Rodríguez, por su compromiso, entrega y apoyo en mi formación como médico sub especialista, por mostrarnos las capacidades que se esconden dentro de nosotros.

ABREVIATURAS

IMC: Índice de masa corporal

UMAE: Unidad Médica de Alta Especialidad

IMSS: Instituto Mexicano del Seguro Social

OMS: Organización Mundial de la Salud

SDG: Semanas de gestación

RCIU: Restricción del crecimiento Intrauterino

FGEG: Feto grande para edad gestacional

UCIN: Unidad de cuidados intensivos neonatales

ACOG: Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos

SMMF: Sociedad de medicina materno fetal

RESUMEN

Introducción: Las mujeres de edad materna muy avanzada (≥ 45 años de edad) presentan mayores tasas de complicaciones, tasas de gestación múltiple y un aumento en las tasas de parto prematuro y restricción del crecimiento fetal. La mayor prevalencia de condiciones previas al embarazo en este grupo de edad, como las enfermedades crónicas, condicionan mayor número de complicaciones maternas y fetales. El Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 "Luis Castelazo Ayala", IMSS, al ser una unidad de referencia de tercer nivel, es importante que cuente con un diagnóstico situacional y conocer la frecuencia en la morbilidad y los resultados perinatales en este grupo de pacientes que actualmente con los cambios sociodemográficos es cada vez más común y poder de esta manera actuar oportunamente en los potenciales riesgos que puedan complicar el pronóstico materno y fetal.

Objetivo: Comparar la frecuencia de morbilidad materna, complicaciones obstétricas y resultados perinatales en pacientes con edad materna muy avanzada vs edad materna avanzada.

Material y métodos: Se incluyeron pacientes con edad materna avanzada (≥ 35 años y < 45 años) y muy avanzada (≥ 45 años) que acudieron a control prenatal a el Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 "Luis Castelazo Ayala", IMSS y cuyo embarazo fue resuelto en el mismo en el periodo de noviembre 2021 a octubre 2022. Se utilizó hoja de recolección de datos para obtener la información respecto a las enfermedades crónicas preexistentes y las complicaciones obstétricas y neonatales al concluir el embarazo y se compararon los datos entre ambos grupos. Se evaluaron las diferencias en la frecuencia de la morbilidad y mortalidad materno fetal entre mujeres con edad materna avanzada y muy avanzada mediante prueba de X^2 de Pearson para variables cualitativas con prueba T de Student o U de Mann-Whitney (de acuerdo a la distribución de los datos) para las variables cuantitativas.

Resultados: Se observó que en el grupo de mujeres con edad materna avanzada y muy avanzada predominaron la multiparidad, el sobrepeso y profesionista como escolaridad máxima. Aunque en esta etapa de la vida, las técnicas de reproducción asistida son utilizadas con mayor frecuencia, en el presente estudio predominaron los embarazos obtenidos de forma espontánea. Las complicaciones obstétricas más frecuentes en ambos grupos fueron: diabetes gestacional, hipotiroidismo, enfermedades hipertensivas asociadas al embarazo y anemia. En ambos grupos, el embarazo se resolvió en el tercer trimestre y la vía de nacimiento que predominó fue la cesárea. Respecto a las complicaciones neonatales, estas, fueron menores en el grupo de edad materna muy avanzada.

Conclusiones: Las pacientes con edad materna muy avanzada presentaron mayor frecuencia de enfermedades crónico degenerativas y complicaciones obstétricas en comparación con mujeres con edad materna avanzada. Las mujeres con edad materna muy avanzada presentaron mejores resultados neonatales.

Palabras clave: edad materna avanzada, edad materna muy avanzada, edad reproductiva, obesidad, enfermedades crónicas, resultados neonatales.

ABSTRACT

Background: Women of very advanced maternal age (≥ 45 years of age) have higher complication rates, multiple gestation rates, and higher rates of preterm delivery and fetal growth restriction. The higher prevalence of pre-pregnancy conditions in this age group, such as chronic diseases, determines a greater number of maternal and fetal complications. The Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 "Luis Castelazo Ayala", IMSS, being a third level reference unit, it is important that it has a situational diagnosis and knows the frequency of morbidity and perinatal outcomes in this group of patients currently, With changing sociodemographic characteristics, it is increasingly common and thus to be able to act in a timely manner on the potential risks that can complicate the maternal and fetal prognosis.

Objective: To compare the frequency of maternal morbidity, obstetric complications, and perinatal outcomes in patients with very advanced maternal age vs. advanced maternal age.

Material and methods: Patients with advanced maternal age (≥ 35 years and < 45 years) and very advanced (≥ 45 years) who attended prenatal control at "Luis Castelazo Ayala" Gynecology and Obstetrics Hospital No. 4, IMSS and whose pregnancy was resolved in it in the period from November 2021 to October 2022. A data collection sheet was used to obtain information regarding pre-existing chronic diseases and obstetric and neonatal complications at the end of the pregnancy and the data were compared between both groups. Differences in the frequency of maternal-fetal morbidity and mortality between women with advanced and very advanced maternal age were evaluated using Pearson's X² test for qualitative variables with Student's T or Mann-Whitney U test (according to the distribution of data) for quantitative variables.

Results: It was observed that in the group of women with advanced and very advanced maternal age, multiparity, overweight and professional as maximum schooling predominated. Although in this stage of life, assisted reproductive techniques are used more frequently, in the present study pregnancies obtained spontaneously predominated. The most frequent obstetric complications in both groups were: gestational diabetes, hypothyroidism, hypertensive diseases associated with pregnancy, and anemia. In both groups, the pregnancy was resolved in the third trimester and the predominant route of delivery was cesarean section. Regarding neonatal complications, these were less frequent in the group with very advanced maternal age.

Conclusions: Patients with very advanced maternal age presented a higher frequency of chronic degenerative diseases and obstetric complications compared to women with advanced maternal age. Women with very advanced maternal age had better neonatal outcomes.

Keywords: advanced maternal age, very advanced maternal age, reproductive age, obesity, chronic diseases, neonatal outcomes.

INTRODUCCIÓN

La edad es un concepto lineal que implica cambios continuos y permite identificar factores de riesgo en los individuos a lo largo del ciclo vital; en el caso de la mujer adquiere especial importancia la etapa fértil, la cual se caracteriza por su capacidad de ovular y embarazarse. ⁽¹⁾

A pesar de que el embarazo se trata de una situación fisiológica, expone a la mujer, feto y recién nacido, a la probabilidad de enfermarse o morir. ⁽²⁾

El embarazo en los extremos óptimos de la reproducción se asocia a un mayor riesgo materno y perinatal. ⁽³⁾ El límite de edad que se estima adecuado para la obtención del embarazo ha variado con el tiempo y no existe unanimidad al respecto. ⁽⁴⁾ En la actualidad este límite se establece en los 35 años, sin embargo, existen trabajos que lo sitúan en 40 e incluso 44 años. ⁽⁵⁾

Desde la perspectiva obstétrica y perinatal, se considera los siguientes términos que hacen referencia a edad materna de riesgo, considerando este último concepto a aquellas mujeres que logran un embarazo posterior a los 35 años de edad; y los términos que actualmente se describen en la literatura son los siguientes ⁽⁶⁾:

- 1.- Edad materna avanzada como ≥ 35 años al momento de nacimiento
- 2.- Edad materna muy avanzada en ≥ 45 años al momento de nacimiento
- 3.- Edad materna extremadamente avanzada ≥ 50 años al momento de nacimiento

Hay varios elementos que influyen en la decisión de la mujer en retrasar la maternidad, como factores sociales, educativos y económicos. ⁽⁷⁾ Las mujeres con un mayor nivel educativo tienen mayor probabilidad de posponer el embarazo; y a medida que aumenta la edad de la mujer, la fecundidad disminuye, esto anima a las mujeres de edad avanzada a buscar otras opciones, incluidas FIV con ovulo de donante, que tienen riesgos inherentes, tales como parto múltiple, parto prematuro y aumento en morbilidad materna. ⁽⁸⁾ Además, con la progresión de las tecnologías

en perinatología, se han mejorado los resultados del embarazo en mujeres de edad avanzada.⁽⁹⁾

La edad materna avanzada (≥ 35 años de edad) presenta mayor incidencia de complicaciones tempranas del embarazo, como aborto espontáneo y embarazo ectópico; anomalías congénitas (Síndromes genéticos y cromosómicos), y complicaciones en la segunda mitad del embarazo, como alteraciones en la inserción placentaria, hipertensión, diabetes, entre otras. Por lo tanto, la mortalidad y morbilidad materna es más frecuente en esta población.⁽¹⁰⁾

Los datos en la actualidad sugieren que a medida que avanza la edad materna existe mayor riesgo de complicaciones maternas y fetales.⁽¹¹⁾ El aumento de la edad se asocia con un aumento de las tasas de enfermedades crónicas maternas como lo son las enfermedades cardiovasculares, obesidad y diabetes, entre otras, que se atribuyen al proceso de envejecimiento.⁽¹²⁾

En un estudio de cohortes, se sugirió que los peores resultados del embarazo son el resultado de trastornos médicos preexistentes y no están asociados de forma independiente con la edad materna.⁽¹³⁾ Sobre todo, la presencia de comorbilidades preexistentes como son las enfermedades crónicas.⁽¹⁴⁾

Las mujeres de edad materna muy avanzada (≥ 45 años) presentan mayor tasa de complicaciones como parto prematuro, gestación múltiple, y restricción del crecimiento fetal.^(15,16) Así como un incremento en el riesgo para óbito en mujeres con edad materna avanzada con un OR 1.75 (95% 1.62-1.89) y un riesgo atribuible de 4.7%.⁽¹⁷⁾

Un estudio de cohortes que comparó a las mujeres de ≥ 48 años de edad con ≤ 47 años informó que las mujeres ≥ 48 años tuvieron un aumento de casi tres veces de cesárea, un aumento de cuatro veces en diabetes gestacional, un aumento de seis

veces en el riesgo de requerir hemo transfusión, y un aumento de 33 veces de admisión en la unidad de cuidados intensivos. ^(18,19)

Un estudio de cohorte en 2019 realizado en Israel, evaluó los resultados perinatales en mujeres ≥ 50 años, como se muestra en el cuadro 1, encontró que la edad se asocia de forma independiente con tasas más altas de diabetes mellitus gestacional, parto por cesárea y puntajes de Apgar más bajos a los 5 min. Existe mayor riesgo de complicaciones perinatales en mujeres con edad materna muy avanzada en comparación con mujeres más jóvenes, y como se muestra en el cuadro 2 no hay un aumento significativo de riesgo en mujeres con edad materna extremadamente avanzada. ⁽²⁰⁾

Cuadro 1. Resultados perinatales según la edad materna.

	≤ 39 años (n= 234,824)	40-44 años (n= 7,321)	45-49 años (n=4,558)	≥ 50 años (n=68)	Valor ^a p
Trastornos hipertensivos ^b (%)	4.8	10.8	15.4	8.8	<0.001
Diabetes mellitus gestacional (%)	4.6	17.4	19.7	16.2	<0.001
Grande para edad gestacional (%)	4.1	8.4	7.5	5.9	<0.001
Pequeño para edad gestacional (%)	4.6	3.8	5	1.5	<0.005
Parto prematuro (%)	6.8	9.0	9.3	8.8	<0.001
Parto por cesárea (%)	13.1	26.9	28.7	23.5	<0.001
Puntaje de Apgar <7 a los 5 min (%)	2.2	3.0	3.4	14.7	<0.001
Mortalidad perinatal (%)	0.5	1.0	1.3	1.5	<0.001
Muerte antes del parto (N)	698	41	5	0	<0.001
Muerte intraparto (N)	61	1	0	0	0.9
Muerte posparto (N)	486	29	2	1	0.001

^a Se uso chi cuadrada para tendencias

^b Trastornos hipertensivos en el embarazo incluye: Preeclampsia, eclampsia, hipertensión gestacional, hipertensión crónica.

Fuente: Maoz-Halevy E, Pariente G, Sheiner E, Wainstock T. Perinatal Outcomes of Women Aged 50 Years and Above. Am J Perinatol. 2020 Jan;37(1):79-85.

Un estudio del Reino Unido que utilizo una gran cohorte basada en la población, encontró que mujeres con edad de 35 a 45 años tenían una tasa de tromboembolismo venoso 50% más alta que las mujeres de 25 a 34 años, y un aumento de riesgo de 70% en posparto, por lo que la edad materna avanzada se asocia como factor de riesgo prenatal y posparto para tromboembolismo venoso. ⁽²¹⁾

La mayor incidencia de embarazo en mujeres con edad materna avanzada se debe también al aumento de la población en mujeres de 35 a 45 años, ⁽²²⁾ así como la modificación del patrón reproductivo como consecuencia de cambios socio culturales y económicos, el cual ha contribuido a que algunos estudios establezcan los 40 años, o incluso los 45 años, como punto de corte para diferenciar entre embarazadas jóvenes y con edad materna avanzada. ⁽²³⁾

Así mismo, las mujeres con estudios universitarios tienden a tener tasas más altas de natalidad posterior a los 30 años, lo que refleja la tendencia de posponer el embarazo relacionado con aspectos educativos y profesionales, ^(24,25) al desarrollo y disponibilidad de las tecnologías de reproducción asistida, las cuales han hecho posible que las mujeres queden embarazadas después del final de sus años reproductivos. ⁽²⁶⁾

Cuadro 2. Asociación entre la edad materna y la complicación perinatal: resultados de modelos de regresión logística controlado por paridad.

	Edad materna (años)	OR ^a	IC 95%	Valor p
Trastornos hipertensivos	≤39	1.0	Referencia	
	40-44	2.2	1.99-2.43	<0.001
	45-49	2.6	1.88-3.64	<0.001
	≥50	1.4	0.46-4.72	0.506
Diabetes mellitus gestacional	≤39	1.0	Referencia	
	40-44	3.1	2.94-3.38	<0.001
	45-49	3.3	2.66-4.09	<0.001
	≥50	2.8	1.50-5.52	0.001
Placenta previa	≤39	1.0	Referencia	
	40-44	2.9	1.55-2.63	<0.001
	45-49	3.1	1.59-6.16	<0.001
	≥50	3.1	0.43-22.57	0.259
Parto pretérmino	≤39	1.0	Referencia	
	40-44	1.4	1.37-1.62	<0.001
	45-49	1.5	1.19-2.12	<0.001
	≥50	1.4	0.63-3.37	0.377
Desprendimiento de placenta	≤39	1.0	Referencia	
	40-44	1.3	1.01-1.71	0.035
	45-49	1.1	0.47-2.83	0.734
	≥50	0.0	0.0-0.0	0.997
Parto por cesárea	≤39	1.0	Referencia	
	40-44	2.4	2.30-2.58	<0.001
	45-49	2.6	2.21-3.20	<0.001
	≥50	2.0	1-16-3.57	0.013
Puntaje de Apgar <7 a los 5 minutos	≤39	1.0	Referencia	
	40-44	0.7	0.68-0.91	0.002
	45-49	0.7	0.48-1.22	0.274
	≥50	4.6	2.32-9.12	<0.001
Mortalidad perinatal	≤39	1.0	Referencia	
	40-44	1.5	1.22-2.03	<0.001
	45-49	1.9	0.91-4.15	0.083
	≥50	2.4	0.33-17.38	0.384

Abreviaturas: IC intervalo de confianza; OR razón de probabilidades.

^a No hay casos de desprendimiento de placenta entre mujeres de 50 años o más.

Fuente: Maoz-Halevy E, Pariente G, Sheiner E, Wainstock T. Perinatal Outcomes of Women Aged 50 Years and Above. Am J Perinatol. 2020 Jan;37(1):79-85.

Las mujeres con edad materna avanzada y muy avanzada se asocian significativamente a un aumento en la probabilidad de presentar complicaciones obstétricas y perinatales. ⁽²⁷⁾ Sin embargo, la bibliografía publicada sobre el impacto de la edad materna en la incidencia de complicaciones obstétricas y perinatales durante y después de la gestación es escasa y poco consistente ⁽²⁸⁾, puesto que la mayoría de los estudios se han centrado en resultados adversos en mujeres ≥ 35 o

≥40 años, y son pocos los que han estudiado los resultados perinatales de embarazos de mujeres con edad materna muy avanzada.⁽²⁹⁾ Respecto a esto, se realizó un estudio japonés en 2017 con una gran población de estudio (365,417 pacientes), donde se buscó la asociación entre edad materna avanzada (mayor a 35 años) y las de menores de 35 años, concluyendo que dentro de los factores más importantes asociados son las enfermedades crónicas preexistentes como la hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2. Con una frecuencia de 0.6% y 2.5% respectivamente para las menores de 35 años, 1.2% y 3.8% respectivamente para las pacientes con rango de edad de 35 a 39 años. ⁽³⁰⁾

En 2017 se realizó una revisión sistemática en Canadá en donde se encontró una mayor probabilidad de complicaciones maternas y fetales en mujeres con edad mayor a 45 años en comparación con aquellas mujeres con edad menor a 45 años con un OR de 3.32 (IC 95% 2.37- 4.67) ⁽³¹⁾. En el cuadro número 3 se muestra la probabilidad de complicaciones maternas en mujeres con edad materna de riesgo avanzada y muy avanzada.

Cuadro 3. Revisión sistemática de complicaciones en el embarazo* en mujeres con edad materna avanzada.

Estudio o subgrupo	Eventos maternos	≥ 45 años Total	Eventos maternos	≤45 años Total	Porcentaje	M—H aleatorio, 95%IC
Canterino et al. 2004	2219	7429470	634209	650326		No estimado
Grotegut et al. 2014	8019	238007	370128	1836403	13.0%	2.01(1.96, 2.07)
Dulitzki et al 1998	19	109	28	309	9.0%	2.12 (1.13, 3.97)
Shrim et al 2010	26	63	245	1045	10.0%	2.29 (1.36, 3.87)
Carolan et al 2013	41	214	4141	48909	11.5%	2.56 (1.82, 3.61)
Jacquemyn et al 2014	79	421	2876	41197	12.2%	3.08 (2.40, 3.94)
Orbach- Zinger et al. 2014	63	98	97	278	10.3%	3.36 (2.08, 5.43)
Laskov et al 2012	104	278	41	304	11.0%	3.83 (2.55, 5.77)
Kort et al 2011	16	74	1	23	2.2%	6.07 (0.76, 48.53)
Phadungkiatwattana et al 2014	26	82	21	328	8.9%	6.79 (3.57, 12.89)
Yogev et al 2010	85	177	614	5319	11.8%	7.07 (5.20, 9.60)
Total (95% IC)		25323		1934106	100%	3.32 (2.37-4.67)
Total de eventos	8478		378192			
Heterogeneidad:	Tau ² = 0.23; Chi ² = 103,94, df = 9 (P<0.00001); I ² =91%					
Prueba de efecto general:	Z= 6.92 (P <0.00001)					

Fuente: A Systematic Review. J Obstet Gynaecol Can. 2018 Sep;40(9):1208-1218.

*Complicaciones en el embarazo: hiperémesis, trastorno de hipertensión en el embarazo, diabetes, placenta previa, placenta acreta/increta en mujeres ≥45 años de edad.

En México de acuerdo, con resultados de la Encuesta Inter censal 2021, hubo 1,912,178 nacimientos, de acuerdo con la edad de la mujer, 170,810 (8.9%) fueron en mujeres de 35 a 39 años; 44,144 (2.3%) en mujeres de 40 a 44 años, 3,845 (0.2%) en mujeres de 45 a 49 años y 517 (0.02%) en mujeres mayores de 50 años. (32)

Respecto a la escolaridad al momento del nacimiento, en mujeres entre 35 y 45 años fue un total de 214,954 mujeres, de estas con escolaridad de secundaria o equivalente 57, 144 (26.5 %), preparatoria 39,135 (18.2 %), profesional de 54,516 (25 %) y otros 3,150 (1.4%). En mujeres ≥ 45 años un total de 4362, se observó una escolaridad de secundaria de 863 (19.7 %), preparatoria 545 (12.4 %), profesional de 843 (19.3%) y otros 101 (2.3%).

Por lo tanto, en México las mujeres de edad materna muy avanzada y extremadamente avanzada son aquellas con nivel de escolaridad profesional o superior y concuerda con la literatura internacional sobre el deseo de posponer la maternidad por intereses profesionales y académicos. (33,34)

De las mujeres mayores de 45 años (4362), 1299 (29.7 %) tiene un solo hijo; 904 (20.7%) tiene dos hijos; 637 (14.6%) tiene tres hijos; 496 (11.3%) es madre de cuatro hijos y 1,026 (23.5%) tiene cinco o más hijos. Por lo tanto, la probabilidad de tener un mayor número de hijos está relacionada con la edad de la mujer. (35) De las mujeres entre 35 a 44 años (214,954), 92,264(42.9%) trabaja; y de las mujeres mayores de 45 años (4362), 1615, (37%) trabaja.

Existen pocos estudios que tengan en cuenta la edad materna muy avanzada y el seguimiento obstétrico y preconcepcional de estas pacientes aún no está estandarizado a pesar de la tasa creciente de embarazos entre estas mujeres. (36) Además, tampoco se comprende bien cómo tales riesgos de aumento de la edad difieren según las características maternas. (37) por lo que es apropiado comprender

y manejar mejor las complicaciones que se encuentran en los embarazos de esta población. ^(38,39)

En la actualidad en este hospital no existen casuísticas sobre las principales morbilidades asociadas a edad materna avanzada y muy avanzada, así como aquellas que podrían causar mayor impacto en el resultado perinatal. Por otro lado, identificar los resultados del embarazo en este grupo de edad es útil para optimizar la atención prenatal brindada a las madres de edad muy avanzada y diseñar programas efectivos para disminuir la morbilidad y mortalidad materno fetal ^(40,41) (cuadro 4).

Cuadro 4. Morbilidad materna en mujeres con edad materna muy avanzada

Autor	Año	País	Tipo de estudio	Resultados	Conclusión
Rademaker D, et al ⁽⁶⁾	2021	Holanda	Cohorte	En mujeres >45 años se triplica el riesgo de mortalidad perinatal y diabetes gestacional. La cesárea es 6 veces mayor OR 6.99 (IC 95% 6.15-7.94)	El riesgo de resultados adversos maternos y perinatales en mujeres ≥40 años aumenta con la edad.
Leader J, et al ⁽³¹⁾	2017	Canadá	Revisión sistemática	En mujeres > 45 años, tienen probabilidad de 3.3 veces mayor de complicaciones del embarazo parto prematuro OR1.96 (IC 95% 1.61-2.39) y una probabilidad 4 veces mayor de tener un parto por cesárea con heterogeneidad del 97% (IC 95% 2.48-6.43)	Mayor riesgo de resultados maternos y perinatales adversos como pérdida fetal, cesárea y parto pretérmino.
Maoz-Halevy E, et al ⁽²⁰⁾	2020	Israel	Cohorte	Durante el período de estudio se incluyeron 242,771 partos, de los cuales 7,321 (3,0%) ocurrieron en mujeres de 40 a 44 años, 558 (0,2%) en mujeres de 45 a 49 años y 68 (0,03%) en mujeres de 50 años o más. Con asociación entre la edad materna y la complicación perinatal: trastorno hipertensivo 45-49 años OR2.6 (IC 95% 1.88-3.64), ≥50 años OR 1.4 (IC 95%0.46-4.72); diabetes mellitus gestacional: 45-49 años OR 3.3 (IC 95% 2.66-4.09), ≥50 años OR 2.8 (IC 95% 1.5-5.52); placenta previa 45-49 años OR 3.1 (IC 95% 1.59-6.16), ≥50 años OR 3.1 (IC 95% 0.43-22.57);parto pretérmino 45-49 años OR 1.5 (IC 95% 1.19-2.12), ≥50 años OR 1.4 (IC 95% 0.63-3.37);desprendimiento de placenta: 45-49 años OR 1.1 (IC 95% 0.47-2.83), ≥50 años OR 0.0 (IC 95% 0-0);cesárea: 45-49 años OR 2.6 (IC 95% 2.21-3.20), ≥50 años OR 2.0 (IC 95% 1.16-3.57);apgar menor a 7 minutos: 45-49 años OR 0.7(IC 95% 0.48-1.22), ≥50 años OR 4.6 (IC 95% 2.32-9.12);mortalidad perinatal: 45-49 años OR 1.9 (IC 95% 0.91-4.15), ≥50 años OR 2.4 (IC 95%0.033-17.38);	El embarazo a la edad materna de ≥ 50 años, se asocia de forma independiente con tasas más altas de DMG, parto por cesárea y puntuaciones de Apgar más bajas a los 5 minutos.
Koo YJ, et al ⁽³³⁾	2012	Taiwan	Análisis de regresión	La mayoría de los resultados perinatales adversos en mujeres ≥40 años; se asocian con: bajo peso al nacer: OR 1.6 (IC 95% 1.1-2.3),	El aumento de la edad materna es un factor de riesgo independiente de

			logística multivariable	puntuación de Apgar < 7 al minuto OR 1.8 (IC 95% 1.2-2.7) anomalía cromosómica OR 12.3 (IC 95% 6.5-23.2) muerte fetal intrauterina OR 2.3 (IC 95% 0.9-6.0), diabetes gestacional OR 5.1 (IC 95% 3.3-7.8); trastorno hipertensivo OR 2.8 (IC 95% 1.8-4.3), placenta previa OR 3.6 (IC 95% 2.2-5.7) cesárea OR 3.9 (IC 95% 3.2-4.8) parto prematuro OR 1.8 (IC 95% 1.3-2.4) y traslado a la unidad de cuidados intensivos neonatales OR 1.6 (IC 95% 1.2-2.1)	resultados adversos perinatales y obstétricos, los cuales aumentan con la edad materna sin una edad límite clara.
Ludford I, et al ⁽⁴²⁾	2012	Australia	Cohorte	En mujeres ≥ 40 años: Hipertensión preexistente OR 2.94 (IC 95% 2.19-3.97) diabetes pregestacional OR 1.59 (IC 95% 0.81-3.12) placenta previa OR 3.68 (IC 95% 2.26-5.97) restricción del crecimiento intrauterino OR 1.77 (IC 95% 1.35-2.31) y diabetes gestacional OR 2.53 (IC 95% 2.09-3.07)	La probabilidad de condiciones médicas preexistentes, complicaciones obstétricas y resultados adversos del parto aumentaron con el avance de la edad materna.
Carolan M, et al ⁽⁴³⁾	2013	Australia	Cohorte retrospectivo	Las mujeres de ≥ 45 años o más tienen mayor probabilidad de diabetes gestacional OR 2.05 (IC 95%: 1.3-3.3); hemorragia antes del parto OR 1.89 (IC del 95%: 1.01-3.5) y placenta previa OR 4.88 (IC del 95%: 2.4-9.5).	Las mujeres de ≥45 años, tienen tasas más altas de complicaciones perinatales, en comparación con las mujeres de 30 a 34 años.
Marozio L, et al ⁽⁴⁴⁾	2017	Italia	Cohorte retrospectivo	La edad materna es un factor de riesgo independiente para la diabetes gestacional: edad 40-44 años OR 2.10 (IC 95% 1.80-2.45); edad ≥45 años: OR 2.83 (IC 95% 1.79-4.46) preeclampsia de inicio precoz: edad 40-44 años OR 2.10 (IC 95% 1.63-2.70); edad ≥45 años: OR 3.16 (IC 95% 1.68-5.94). Placenta previa en mujeres de 40 a 44 años OR 1.87 (IC del 95%: 1.36-2.57). Peso al nacer <2500 g: en mujeres de 40 a 44 años OR 1.27 (IC del 95%: 1.12 a 1.42).	La edad materna ≥40 años es un factor de riesgo independiente de resultados adversos del embarazo, particularmente para la madre. Los embarazos en mujeres ≥40 años deben ser monitoreados con protocolos de atención individualizados.
Khalil A, et al ⁽⁴⁵⁾	2013	Reino unido	Análisis de regresión	La edad materna avanzada (definida como ≥ 40 años) se asoció con un mayor riesgo de aborto espontáneo (OR 2.32 (IC 95% 1.83-	La edad materna debe combinarse con otras características maternas y

				<p>2.93); preeclampsia OR 1.49 (IC 95% 1.22-1.82) diabetes mellitus gestacional OR 1.88 (IC 95% 1.55-2.29); pequeño para edad gestacional OR 1.46 (IC 95% 1.27-1.69) y cesárea OR 1.95 (IC del 95% 1.77-2.14).</p>	<p>antecedentes obstétricos al calcular un riesgo ajustado individualizado de complicaciones adversas del embarazo. La edad materna avanzada es un factor de riesgo de aborto espontáneo, preeclampsia, PEG, DMG y cesárea, pero no de muerte fetal, hipertensión gestacional, parto prematuro espontáneo o grande para edad gestacional.</p>
--	--	--	--	--	---

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El embarazo en edades extremas de la vida es un riesgo innegable, pues no dejan de existir situaciones y problemas que ponen en peligro la vida de la madre y el feto.

En la literatura se afirma que el embarazo en mujeres mayores de 35 años trae mayores complicaciones para el binomio madre e hijo, si bien, de acuerdo con los cambios socio-demográficos y culturales que se observan en el país, cada vez es más común la edad materna muy avanzada y el efecto de esta sobre el riesgo perinatal, y las complicaciones a esto aún no está claro.

La maternidad tardía se asocia generalmente a alteraciones preexistentes que inevitablemente se incrementa con la edad, las cuales en su mayoría se identifican como grupo de riesgo. En este período de tiempo aparecen enfermedades como la prematuridad, hipertensión arterial crónica, malformaciones congénitas y alteraciones genéticas, entre otras, que afectan sensiblemente la morbilidad materno infantil, ya que estas mujeres cursan un embarazo donde se observa mayor frecuencia de afectaciones médicas obstétricas, favorecen las complicaciones en el parto y aumentan las intervenciones quirúrgicas, registrándose un incremento en muerte fetales y recién nacidos de bajo peso.

Actualmente existe poca evidencia que reporta morbilidad y mortalidad en este grupo de pacientes, para poder determinar si existen otros factores además de los ya escritos en la población que oscila en edad de 35 a 44 años, y que permita alertar sobre otras acciones a realizar en esta población.

PREGUNTAS DE INVESTIGACION.

¿Existen diferencias en la frecuencia y tipo de morbilidad y mortalidad materno fetal en mujeres edad *materna muy avanzada* en comparación con aquéllas que presentan *edad materna avanzada*?

JUSTIFICACIÓN

Ante la situación creciente de mujeres que desean posponer la maternidad para la cuarta década de la vida en pro de mejores expectativas, ya sea de ámbito académico, profesional o económico, algunos autores plantean que el mayor número de pacientes con edad mayor a 45 años presenta un mayor número de complicaciones asociadas con el embarazo.

En el hospital de ginecoobstetricia número 4 Luis Castelazo Ayala, existe afluencia de pacientes con alto riesgo en el que se observa un aumento en la población de mujeres que rebasan 45 años dado que retrasan su paridad por prioridad a la parte económica y estatus profesional y por ende encontramos mayor número de mujeres con este perfil. Por lo tanto, es necesario realizar estudios con el fin de crear estrategias para identificar los factores asociados; ya sea previos al embarazo o que se presentan durante el embarazo con la finalidad de plantear acciones que disminuyan la morbilidad y mortalidad materno fetal. Así mismo contamos con la infraestructura para su atención y el personal especializado para la valoración del binomio.

OBJETIVOS

Objetivo General:

- Comparar la frecuencia de morbilidad y mortalidad materna, así como las complicaciones obstétricas y resultados perinatales en pacientes con edad materna muy avanzada vs edad materna avanzada

Objetivos específicos:

- Determinar la frecuencia y tipo de comorbilidades en embarazos con edad materna muy avanzada y edad materna avanzada

- Determinar la frecuencia de complicaciones obstétricas y resultados perinatales en embarazos con edad materna de riesgo muy avanzada y edad materna avanzada.
- Comparar la frecuencia de morbilidad materna y perinatal en pacientes con edad materna muy avanzada y edad materna avanzada.
- Comparar la frecuencia de mortalidad materna y perinatal en pacientes con edad materna muy avanzada y edad materna avanzada.

HIPÓTESIS

En embarazos con edad materna muy avanzada la frecuencia morbimortalidad será mayor con respecto a los embarazos de mujeres con edad materna avanzada.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño del estudio

Tipo de intervención:

- Observacional

Tipo de análisis

- Comparativo (analítico)

Temporalidad

- Retrospectivo

Tipo de diseño

- Longitudinal

Lugar de estudio: Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 Luis Castelazo Ayala, IMSS. Avenida Rio Magdalena núm. 289, colonia Tizapán, Delegación Álvaro Obregón. Ciudad de México.

Período de estudio: 01 noviembre 2021 – 31 octubre 2022

Población de estudio: Pacientes embarazadas con edad materna igual o mayor a 45 años, que acudan a control prenatal en el Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 Luis Castelazo Ayala, IMSS. Ciudad de México.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

a) Criterios de inclusión:

1. Embarazo único o múltiple
2. Edad materna ≥ 35 años
3. Que hayan llevado el control prenatal y se haya resuelto el embarazo en el Hospital de Gineco Obstetricia No 4, IMSS.

b) Criterios de exclusión:

1. Ninguno

c) Criterios de eliminación:

1. Datos incompletos.

VARIABLES DE ESTUDIO

Variable independiente o predictiva

- Edad materna. (edad materna avanzada y muy avanzada)
- Morbilidad materno fetal
- Mortalidad materno fetal

Variables dependientes o de desenlace

Frecuencia de Complicaciones maternas

- Índice de masa corporal (IMC).
- Diabetes pregestacional.
- Hipertensión arterial crónica.
- Enfermedades inmunológicas (Lupus eritematoso sistémico / Síndrome antifosfolípidos.
- Enfermedades Cardíacas.
- Enfermedades tiroideas (Hipotiroidismo, hipertiroidismo)

- Enfermedades hematológicas (anemia, Leucemias, linfomas)
- Otras enfermedades crónicas.

Frecuencia de Complicaciones obstétricas.

- Restricción en crecimiento intrauterino (RCIU).
- Pequeño para edad gestacional (PEG).
- Parto pretérmino.
- Hipertensión gestacional
- Preeclampsia.
- Diabetes gestacional.
- Placenta previa.
- Infección de tracto urinario
- Vía de nacimiento (Parto / cesárea).

Frecuencia de Complicaciones neonatales

- Admisión a Unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN).
- Complicaciones neonatales (prematurez, distrés respiratorio, enterocolitis necrotizante, ictericia, hipoglucemia, sepsis, hemorragia ventricular).
- Acidosis neonatal.
- Muerte neonatal.

Definición operacional de las variables de estudio

Tipo de variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición
Variable independiente o predictiva				
Edad materna	Intervalo de tiempo transcurrido a partir de la fecha de nacimiento a la fecha actual	Años cumplidos al momento del día del registro. Se tomarán las siguientes entidades: Edad materna avanzada: Intervalo de tiempo transcurrido a partir de la fecha de nacimiento a la fecha actual y que sea ≥ 35 años. Edad materna muy avanzada: Intervalo de tiempo transcurrido a partir de la fecha de nacimiento a la fecha actual y que sea ≥ 45 años.	Cuantitativa continua que después se dicotomizara	Años cumplidos
Morbilidad	Estado enfermo, de discapacidad, o mala salud debido a cualquier causa.	Materna: Aquel estado enfermo, de discapacidad o mala salud de cualquier causa que se presenta en la madre. Fetal: Aquel estado enfermo, de discapacidad o mala salud de cualquier causa que se presenta en el feto.	Cualitativa dicotómica	Si No
Mortalidad	Muerte sucedida dentro de una población.	Frecuencia del número de funciones ocurridas en una población, área geográfica y período determinado.	Cualitativa dicotómica	Si No
Variable dependiente o de desenlace				
Frecuencia	Medida del número de veces que se repite un fenómeno por unidad de tiempo	Medida del número de veces que se repite un fenómeno por unidad de tiempo	Cualitativa nominal	Especificar
Frecuencia de Complicaciones maternas				
Índice de masa corporal (IMC)	Peso de un individuo expresado en kilogramos dividido por el cuadrado de la talla expresada en metros	Relación del peso materno dividido por el cuadrado de la talla al momento del estudio expresado en Kg/m ²	Ordinal	Peso insuficiente= <18.5 Normopeso= $18.5-24.9$ Sobrepeso Grado I= $25-26.9$ Sobrepeso Grado II= $27-29.9$ Obesidad Tipo I= $30-34.9$ Obesidad Tipo II= $35-39.9$ Obesidad Tipo III (mórbida)= $40-49.9$ Obesidad Tipo IV (extrema) >50
Diabetes pregestacional	Intolerancia a los carbohidratos que se reconoce antes del embarazo o hasta la semana 13 de gestación.	Diabetes que se diagnostica antes del embarazo o antes de la semana 13, utilizando los criterios de la Asociación Americana de Diabetes (ADA): Glucosa plasmática en ayuno ≥ 126 mg/dl, glucosa plasmática a las dos horas posterior a una carga de 75 g de glucosa ≥ 200 mg/dl, glucosa plasmática al azar ≥ 200 mg/dl, HbA1C $\geq 6.5\%$.	Cualitativa dicotómica	Si No
Tipos de diabetes pregestacional	Causa etiológica de hiperglucemia antes del embarazo o hasta la semana 13 de gestación.	Diabetes tipo 1. Llamada insulino dependiente, se manifiesta cuando el páncreas pierde su capacidad de producir hormona insulina, ocasionada por destrucción de las células del páncreas.	Cualitativa nominal	1= Tipo 1 2= Tipo 2

		Diabetes tipo 2. Llamada no insulino dependiente, el páncreas se conoce como resistencia a la insulina.		
Hipertensión arterial crónica	Tipo de enfermedad o proceso caracterizado por la elevación de la presión arterial.	Es la presión arterial sistólica igual o mayor a 140mmhg o presión arterial diastólica igual o mayor a 90mmhg, que se presenta antes de las 20 semanas de gestación.	Cualitativa dicotómica	Si No
Enfermedades inmunológicas	Trastorno causado por mecanismos del sistema inmunitario anormales o ausentes, sean humorales, celulares o ambos.	Lupus eritematoso sistémico (LES): Enfermedad inflamatoria crónica, autoinmune y de causa desconocida que puede dañar cualquier parte del cuerpo (piel, articulaciones o bien órganos internos) Síndrome anticuerpo antifosfolípidos (SAAF): Enfermedad autoinmune sistémica, caracterizada por sucesos trombóticos en pacientes con anticuerpos antifosfolípidos.	Cualitativa nominal	1=LES 2=SAAF
Enfermedades cardíacas	Es aquella alteración a nivel estructural o funcional a nivel cardiovascular	Toda entidad que sea diagnosticada previa o durante el embarazo que evidencia alteración a nivel estructural y funcional del corazón materno, corroborada o diagnosticada por cardiólogo	Cualitativa dicotómica	Si No
Enfermedades tiroideas	Cualquier disfunción de la glándula tiroidea ya sea por exceso o disminución de la hormona tiroidea.	Hipotiroidismo: Incapacidad de la glándula tiroidea para producir hormona de manera normal, con nivel TSH mayor a 3.0 y T4L menor 0.85. Hipertiroidismo: aumento prolongado de la síntesis y secreción de hormonas tiroideas en la glándula tiroidea. Cáncer de tiroides: Cáncer que se origina en la glándula tiroidea. Se origina cuando las células comienzan a crecer sin control	Cualitativa nominal	1=Hipotiroidismo 2=Hipertiroidismo
Enfermedades hematológicas	Patología que afectan los componentes de la sangre en cuanto a su composición, cantidad o morfología.	Anemia: Disminución en el número de glóbulos rojos en la sangre o en los niveles de hemoglobina respecto a los valores normales Leucemia: Proliferación excesiva de glóbulos blancos en sangre y médula ósea. Linfoma: Cáncer que se desarrolla en las células blancas del sistema linfático	Cualitativa nominal	1= Anemia 2= Leucemia 3= Linfoma
Enfermedad renal	Patología que afectan la función de los riñones ya sea por causa morfológica, o por pérdida de la capacidad de filtrar los desechos de la sangre	Afección que provoca que los riñones pierdan la capacidad de eliminar desechos y equilibrar líquidos.	Cualitativa dicotómica	Si No
Otras enfermedades crónicas	Conjunto de enfermedades que se presentan al mismo tiempo en una persona con un diagnóstico de base.	Conjunto de enfermedades que se presentan al mismo tiempo en la paciente embarazada.	Cualitativa nominal	Especificar
Frecuencia de Complicaciones obstétricas				
Restricción de crecimiento intrauterino (RCIU)	Condición por la cual el feto no expresa su potencialidad genética de crecimiento	Aquellos fetos cuyo crecimiento sea menor al percentil 10 para edad y género y subclassificándolos en diferentes categorías según su severidad: Tipo 1: peso fetal estimado <p3, índice cerebro placentario <p5, arteria umbilical	Cualitativa nominal	Especificar

		>p95, ip medio arterias uterinas >p95, arteria cerebral media <p5. Tipo 2: flujo diastólico ausente en arteria umbilical en dos ocasiones sobre 50% de los ciclos en las dos arterias; flujo diastólico reverso en istmo aórtico Tipo 3: flujo diastólico reverso en arteria umbilical, ip ductus venoso >p95 Tipo 4: variabilidad ausente sin medicación sedante que lo explique y/o desaceleraciones espontáneas, flujo diastólico reverso en ductus venoso.		
Pequeño para edad gestacional (FPEG)	Feto que tiene un peso estimado inferior al percentil 10 y mayor al percentil 3 para edad gestacional con estudio Doppler dentro de la normalidad.	Feto con un peso entre percentil 3 y 10 para edad gestacional sin alteraciones hemodinámicas.	Cualitativa dicotómica	Si No
Feto grande para edad gestacional (FGEG)	Feto más grande de lo esperado para su edad y sexo; peso al nacer por encima del percentil 90.	FGEG registrado en el expediente clínico o identificado durante la consulta.	Cualitativa dicotómica	Si No
Feto macrosómico	Fetos con peso mayor de 4000 independiente de la edad gestacional.	Feto macrosómico registrado en el expediente clínico o identificado durante la consulta.	Cualitativa dicotómica	Si No
Parto pretérmino	Nacimiento que ocurre antes de las 37 semanas de gestación.	Nacimiento entre la semana 22 a 36.6 de gestación independientemente de la causa.	Cualitativa dicotómica	Parto pretérmino No parto pretérmino
Ruptura prematura de membranas (RPM)	Pérdida de la continuidad de las membranas amnióticas con salida de líquido amniótico transvaginal que se presenta antes del inicio del trabajo de parto.	RPM registrada en el expediente clínico o identificada durante la consulta.	Cualitativa dicotómica	Si No
Hipertensión gestacional	Tipo de enfermedad o proceso caracterizado por la elevación de la presión arterial.	Es la presión arterial sistólica igual o mayor a 140mmhg o presión arterial diastólica igual o mayor a 90mmhg, que se presenta después de las 20 semanas de gestación en ausencia de proteinuria.	Cualitativa dicotómica	Si No
Preeclampsia	Presión arterial sistólica ≥ 140 mmHg o presión arterial diastólica ≥ 90 mmHg, que se presenta después de las 20 semanas de gestación asociada a proteinuria en orina de 24hrs igual o mayor a 300mgr.	Se tomará en cuenta las siguientes entidades: Preeclampsia severa: Es la presión arterial sistólica igual o mayor a 160mmhg o presión arterial diastólica igual o mayor a 110mmhg, que se presenta después de las 20 semanas de gestación asociada a proteinuria en orina de 24h igual o mayor a 3gr. En presencia de proteinuria estimada igual o mayor a 300mg en recolección de orina de 24hrs, datos de severidad, cefaleas persistentes, creatinina 1.1mg7dl, Trombocitopenia menor de 100 mil. Eclampsia: Enfermedad que caracteriza por convulsiones seguidas de un estado de coma, precedida de alteración de cifras tensionales elevadas.	Cualitativa dicotómica	Si No
Diabetes gestacional	Intolerancia a los carbohidratos que se reconoce por primera vez durante la gestación y después de las 13 semanas.	Intolerancia a los carbohidratos que se reconoce por primera vez durante la gestación mediante la realización de CTGO con 75 g de glucosa a las 26-28 SDG e interpretada de acuerdo a los criterios diagnósticos de la IADPSG 2017. Con valores diagnósticos	Cualitativa dicotómica	Si No

		después de la semana 13 de: glucosa plasmática ayuno ≥ 92 mg/dl, glucosa plasmática 1 hora poscarga ≥ 180 mg/dl, glucosa plasmática 2 horas poscarga ≥ 153 mg/dl.		
Colestasis intrahepática del embarazo	Afección en la que se reduce u obstruye el flujo de la bilis del hígado hacia a vía biliar.	Forma reversible de colestasis de causa desconocida pero asociada a factores hormonales, ambientales y hereditarios, que aparece durante el 3º trimestre del embarazo (raramente antes de la semana 26) y que se resuelve espontáneamente tras el parto. Se caracteriza principalmente por prurito palmo-plantar de predominio nocturno, sin exantema y aumento progresivo de ácidos biliares.	Cualitativa dicotómica	Si No
Alteración en inserción placentaria	Trastorno del embarazo en el cual la placenta se implanta de manera total o parcial en la porción inferior del útero	Se tomará en cuenta las siguientes entidades: Placenta previa: Borde placentario sobre el orificio cervical interno Placenta inserción baja: borde inferior de la placenta localizado a menos de 20 mm del orificio cervical interno sin llegar a obstruirlo.	Cualitativa dicotómica	Si No
Infección de tracto urinario	Existencia de microorganismos patógenos en el tracto urinario con o sin presencia de síntomas.	Infección a cualquier nivel de tracto urinario	Cualitativa dicotómica	Si No
Hemorragia obstétrica	Pérdida sanguínea excesiva en la mujer embarazada que puede ser ante parto o posparto.	Pérdida de sangre mayor o igual a 1000 ml o pérdida de sangre con signos o síntomas de hipovolemia dentro de las 24 horas posteriores al parto, ya sea cesárea o parto vaginal.	Cualitativa dicotómica	Si No
Muerte materna	Muerte de una mujer durante el embarazo o puerperio.	Muerte de una mujer mientras está embarazada o dentro de los 42 días de haber terminado un embarazo, independientemente de la duración y la localización del mismo, por cualquier causa vinculada o agravada por el embarazo o su manejo, pero no por causas accidentales o incidentales.	Cualitativa dicotómica	Si No
Vía de nacimiento	Vía por la cual un ser vivo sale del vientre de su madre.	Vía por la cual se lleva a cabo el final de la gestación Parto vaginal: extracción de feto por la vagina -eutócico: comienza y termina de forma natural y espontanea sin intervención medica -distócico: cuando se necesitan maniobras o intervenciones quirúrgicas para la finalización del parto Cesárea: intervención quirúrgica que se utiliza para finalizar un embarazo cuando hay causas maternas, fetales u ovulares que desaconsejen el parto vaginal. Consiste en la apertura del útero y posterior extracción de su contenido	Cualitativa nominal	0= parto 1= cesárea
Frecuencia de Complicaciones neonatales				
Admisión a unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN)	Internamiento del recién nacido prematuro o que tiene una afectación grave, en una unidad especial hospitalaria donde se	Internamiento del neonato en una unidad especial hospitalaria en neonatología como consecuencia de una situación médica grave o por prematuridad extrema	Cualitativa dicotómica	Si No

	encuentran médicos y enfermeras especializadas en neonatología			
Complicaciones neonatales	Conjunto de enfermedades que se presentan en el recién nacido con una enfermedad de base.	Enfermedades que se presentan en el neonato secundarias a una enfermedad de base fetal o materna. Prematurez: Nacimiento que se presenta antes de las 37 semanas de gestación. Síndrome de distrés respiratorio: insuficiencia respiratoria aguda secundaria a edema pulmonar inflamatorio, inundación alveolar e hipoxemia. Gasometría con saturación de oxígeno menor a 85%. Enterocolitis necrotizante: inflamación que causa necrosis en intestino, asociado a prematurez, clínicamente cursa con neumatosis intestinal. Ictericia: trastorno hepático que provoca coloración amarillenta de piel y mucosas con aumento de bilirrubina sérica 5mg/dl cada 24horas después del nacimiento. Hipoglicemia. Es la concentración sérica de glucosa menor a 40mg/dl en recién nacidos. Sepsis: infección bacteriana, mala regulación de la temperatura, dificultad para la alimentación, apatía, taquicardia inexplicable. Hemorragia intraventricular: variedad de hemorragia intracraneal del recién nacido, corroborada por ultrasonido transfontanelar.	Cualitativa nominal	1.- prematurez 2.-síndrome de distrés respiratorio 3.-enterocolitis necrotizante 4.-ictericia 5.-hipoglicemia 6.- sepsis 7.-hemorragia interventricular
Acidosis neonatal		asfixia perinatal lo que resulta hipoxemia, hipercapnia e hipoxia tisular con acidosis metabólica. Ph arterial menor a 7.20	Cualitativa dicotómica	Si No
Muerte neonatal	Muerte del recién nacido dentro los primeros 7 días de vida extrauterina	Muerte identificada recién nacido los primeros 7 días de vida extrauterina	Cualitativa dicotómica	Si No
Muerte intrauterina	Muerte del feto antes de la expulsión o al parto.	Muerte intrauterina registrada en el expediente clínico.	Cualitativa dicotómica	Si No
Variables descriptoras				
Peso corporal	Fuerza que genera la gravedad sobre el cuerpo humano.	Peso registrado en el expediente clínico o durante la consulta.	Cuantitativa continua	Kg
Talla	Medida desde la planta del pie hasta el vértice de la cabeza	Talla registrada en el expediente clínico o durante la consulta.	Cuantitativa continua	Cm
Estado civil	Situación de las personas físicas determinada por sus relaciones de familia proveniente del matrimonio	Estado civil registrado en el expediente clínico o durante la consulta.	Cualitativa Dicotómica	1 soltera 2 casada 3 unión libre
Nivel educativo	Nivel de educación más alto que una persona ha terminado	Grado de estudio máximo	Cualitativa ordinal	1 primaria 2 secundaria 3 bachillerato 4 licenciatura 5 maestría 6 doctorado 7 ninguno
Paridad	Número de embarazos	Número de embarazos al momento del estudio: Primigesta: 1 embarazo	Cuantitativa discreta que después de dicotomizara	Primigesta Secundigesta Multigesta

		Secundigesta: 2 embarazos Multigesta: >3 embarazos		
Semanas de gestación	Tiempo medido a partir del primer día de la fecha de última menstruación	Edad gestacional expresada en semanas	Cuantitativa continua	Semanas de gestación (SDG)
Método de obtención de embarazo	Forma en la que se obtiene la gestación, esta puede ser espontánea o mediante técnicas de reproducción asistida.	Forma en que se obtiene la gestación: Espontáneo: Aquel embarazo que resulta de la unión del ovulo con el espermatozoide sin ningún tipo de intervención médica FIVTE (Fecundación In vitro): Técnica de reproducción asistida que consiste en la unión de un ovulo con un espermatozoide en un laboratorio	Cualitativa	Espontáneo FIVTE
Tipo de gestación	Número de fetos presentes en el útero.	Embarazo único: útero ocupado por un solo feto Embarazo gemelar: Dos fetos presentes en el útero que de acuerdo a su corionicidad se pueden clasificar en: gemelares bicoriales: cada feto tiene su placenta y saco amniótico. gemelares monocoriales biamnióticos: ambos fetos comparten una placenta, pero tienen distintos sacos amnióticos. monocoriales monoamnióticos: ambos fetos comparten la placenta y saco amniótico. Embarazo de alto orden fetal: Presencia de más de 3 fetos en el útero.	Cualitativa	Único Gemelar Alto orden fetal
Indicación de cesárea	Motivo por el cual se realiza la operación cesárea	Indicación de cesárea registrada en el expediente clínico o durante la consulta. Justificada: Que por causa materna o fetal este contraindicado un parto vaginal No justificada: Aquella que se realiza por petición materna.	Cualitativa ordinal	1. justificada [a. Indicación materna] [b. indicación fetal] 2.- no justificada
Peso fetal	Medida de registro que hace referencia a la masa que ocupa un cuerpo sobre el cual se ejerce una fuerza gravitacional, en el recién nacido, se registra en kilogramos y gramos	Peso en gramos obtenido al nacimiento. Se pesará al recién nacido en una báscula electrónica calibrada.	Cuantitativa continua	Gramos
Apgar	El test de Apgar es el examen clínico que se realiza al recién nacido después del parto 1 minuto y 5 minutos en donde se realiza una prueba en la que se valoran 5 parámetros para obtener una primera valoración simple, y clínica sobre el estado general del neonato.	Evaluación que el Pediatra realiza al minuto y a los 5 minutos de vida del recién nacido calificando frecuencia cardíaca, esfuerzo respiratorio, tono muscular, coloración, irritabilidad refleja. Se considerará resultado perinatal adverso cuando sea menor a 7 puntos. Depresión severa: 0-3 puntos Depresión moderada: 4-6 puntos Normal: 7-10 puntos	Cualitativa ordinal que se dicotomizará	1 al 10
Capurro	Criterio clínico utilizado para estimar edad gestacional de un neonato.	Examen clínico para estimar edad gestacional del neonato.	Cuantitativa continua (SDG), después se dicotomizará	1.- prematuro (20.1 a 36.6 semanas) 2.- término (37 a 40.6 semanas) 3. pos término (mayor a 41 semanas)

ESTRATEGIA DE TRABAJO

Se reviso la lista de consulta externa del servicio de medicina materno fetal de las pacientes que acudieron a consulta y que cumplieron con el criterio de edad materna avanzada y muy avanzada. Se consulto en archivo clínico el expediente de donde se tomaron los datos de complicaciones obstétricas durante el embarazo y resolución del mismo. En el caso de las variables neonatales se tomaron los datos de la hoja de registro al momento de nacimiento.

MUESTRA

Muestreo

No probabilístico de casos consecutivos.

Tamaño de la muestra

Cálculo de tamaño de muestra no probabilístico por periodo de estudio ya que se desconocía con precisión la frecuencia de morbilidad en ambos grupos de edad en nuestra población. Por lo que una vez cumplido el periodo de estudio de un año se realizó análisis estadístico y se evaluó si hubo diferencias estadísticamente significativas o no y se efectuó un cálculo de tamaño de muestra basado en las frecuencias obtenidos.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Análisis univariado.

El análisis de las características demográficas de la población en estudio se emplearon medidas de tendencia central y su correspondiente dispersión, en el caso de variables cuantitativas: media y desviación estándar, si la distribución es normal, mediana y rango intercuartil si la variable presento libre distribución para variables cualitativas se emplearon frecuencias y porcentajes correspondientes

Análisis bivariado.

Para contrastar la media o mediana de las variables descriptoras, confusoras y de desenlace entre los grupos de estudio (Edad materna muy avanzada vs Edad materna avanzada), se empleó prueba T de Student para muestras independientes, si la distribución de la variable cuantitativa había presentado distribución normal, mientras que se empleó prueba U Mann-Whitney si la distribución de la variable fue de libre distribución.

Para contrastar la frecuencia de las variables cualitativas entre los grupos de estudio (Edad materna muy avanzada vs Edad materna avanzada), se empleó prueba Chi cuadrada de Pearson.

Se calculo el OR y sus IC al 95% entre los grupos de estudio (Edad materna muy avanzada vs Edad materna avanzada) respecto a las variables de desenlace (comorbilidades, complicaciones obstétricas y complicaciones neonatales).

En las variables que mostraron significancia estadística, se realizó análisis de regresión logística.

Procesamiento de datos.

Se utilizo Software Microsoft Excel 2019 para Microsoft, Versión 2211 para la elaboración de base de datos.

El análisis de datos se llevó a cabo con el paquete estadístico SPSS IBM para Mac, Versión 22.

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Ver anexo 1.

ASPECTOS ÉTICOS

1. El investigador garantiza que este estudio tuvo apego a la legislación y reglamentación de la Ley General de salud en materia de Investigación para la Salud, lo que brinda mayor protección a los sujetos del estudio.

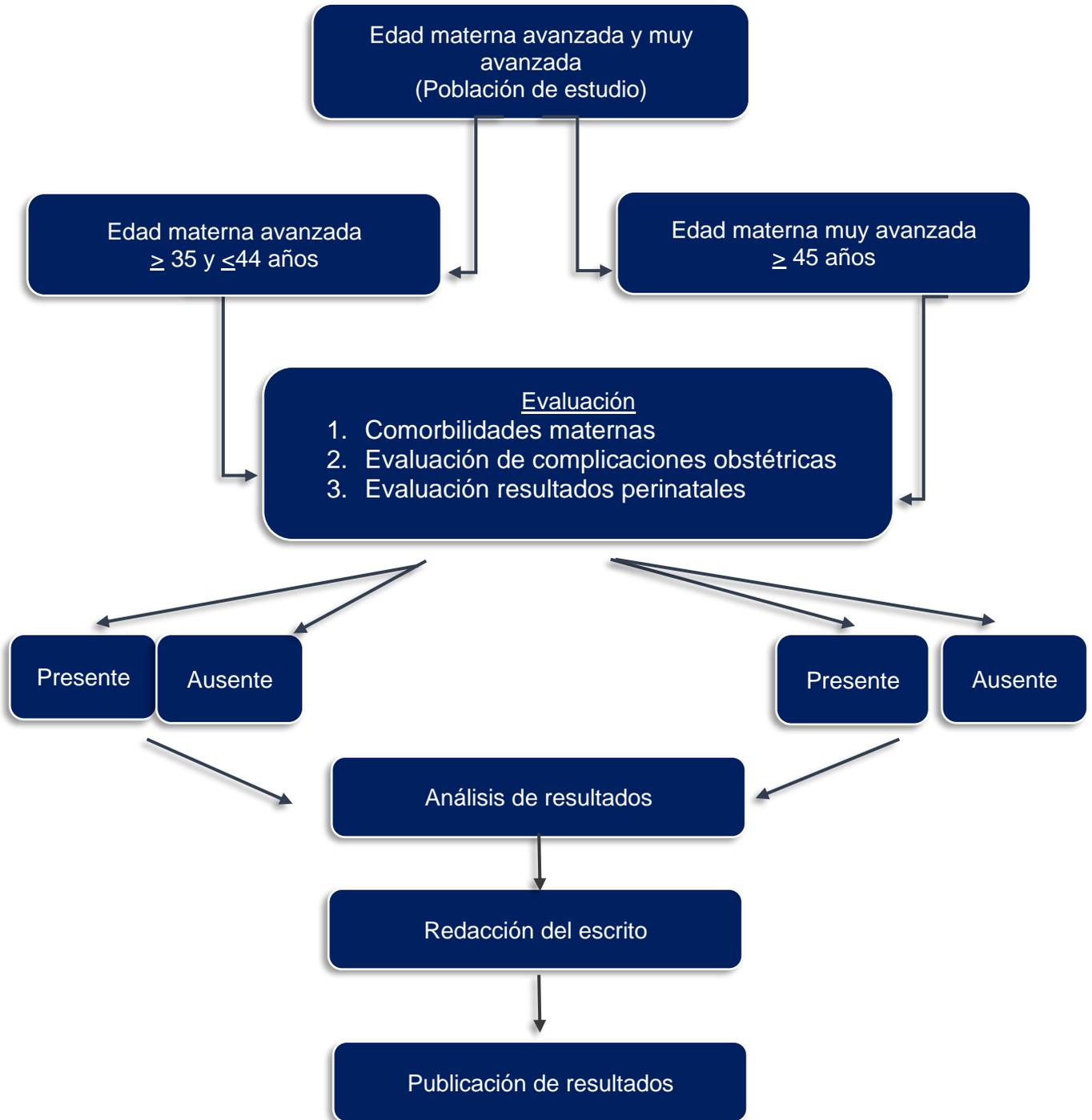
2. De acuerdo al artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, este proyecto está considerado como investigación sin riesgo ya que únicamente se consultaron registros del expediente clínico y electrónico.

3. Los procedimientos de este estudio se apegaron a las normas éticas, al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación en Salud y se llevaron a cabo en plena conformidad con los siguientes principios de la “Declaración de Helsinki” (y sus enmiendas en Tokio, Venecia, Hong Kong y Sudáfrica) donde el investigador garantizo que:

- a. Se realizó una búsqueda minuciosa de la literatura científica sobre el tema a realizar.
- b. Este protocolo fue sometido a evaluación y aprobado por el Comité Local de Investigación y el Comité Local de Ética en Investigación de la UMAE HGO 4 “Luis Castelazo Ayala” del Instituto Mexicano del Seguro Social.
- c. Debido a que para el desarrollo de este proyecto únicamente se consultaron registros del expediente clínico y electrónico, y no se registraron datos confidenciales que permitan la identificación de las participantes, no se requirió carta de consentimiento informado.
- d. Este protocolo fue realizado por personas científicamente calificadas y bajo la supervisión de un equipo de médicos clínicamente competentes y certificados en su especialidad.
- e. Este protocolo guardo la confidencialidad de las personas.

4. Se respetaron cabalmente los principios contenidos en el Código de Nuremberg y el Informe Belmont.

ALGORITMO DE PROCEDIMIENTOS



RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

Recursos humanos:

Dra. Liliana Janet Sillas Pardo

Médico Sub especialista en Medicina Materno Fetal. Investigador responsable, quien se encargó de asesorar y vigilar la elaboración del protocolo y la recolección de datos, así como la redacción de escrito final.

M. en C. Olivia Sánchez Rodríguez

Médico Sub especialista en Medicina Materno Fetal. Asesor metodológico, quien se encargó del análisis e interpretación de los datos.

Dra. Karina Ocampo Camacho

Investigador Colaborador, quien se encargó de realizar el protocolo, la recolección de los datos, su análisis e interpretación, así como la redacción del escrito final.

Recursos materiales:

- Hojas de papel bond, suministradas por los participantes del estudio.
- Equipo de cómputo de cada uno de los participantes.
- Software para procesamiento de textos y análisis estadístico proporcionado por los participantes del estudio.

Recursos financieros:

Este proyecto fue financiado con los recursos personales de los participantes del estudio.

Factibilidad

Fue posible realizar el estudio, ya que se contó con la población de estudio, los recursos humanos, físicos y materiales (áreas, artículos de oficina, equipo de cómputo e impresora); necesarios para ello, así como con dos investigadores dispuestos a realizar el proyecto, corriendo el financiamiento a cargo de las mismas.

CRONOGRAMA

Frecuencia de morbilidad y mortalidad materno-fetal en mujeres con edad materna avanzada en comparación con edad materna muy avanzada.

Etapa/ Tiempo	Diciembre 2022	Enero 2022	Febrero 2023	Marzo 2023	Abril 2023
Evaluación por el comité de Investigación y Ética	XXXX	XXX			
Recolección de datos		XXXXX	XXXXX	XX	
Análisis de la información				XXXXX	
Elaboración del informe				XXXXX	
Publicación					XXXXX

RESULTADOS

Se realizó un estudio observacional, comparativo, retrospectivo y longitudinal. Se recabaron un total de 344 pacientes en un período comprendido de noviembre 2021 a octubre 2022.

Se conformó una total de 344 pacientes, que se distribuyeron en 2 grupos de acuerdo a la edad materna.

El primer grupo de 300 pacientes, con edad materna avanzada (es decir >35 años y <45 años), el segundo grupo, de 44 pacientes, con edad materna muy avanzada (es decir >45 años).

Dentro de las características demográficas más relevantes (Tabla 1) que se encontraron para los grupos 1 y 2, respectivamente fueron las siguientes: *edad*, con una mediana y RIQ de 38.0 (4.0) vs 45.0 (6.0), $p < 0.000$; *IMC* 28.39 (6.0) vs 29.08 (7.3), $p = 0.069$; En la *paridad*, en ambos grupos fue más frecuente, las multigestas, mostrando 78.9% vs 68.2% respectivamente, $p < 0.000$; en cuanto al tipo de embarazo en ambos, fue mayor el único con respecto al múltiple, encontrando un 93.7 % vs 86.4%. En el *estado nutricional* tuvo mayor frecuencia el sobrepeso en ambos grupos, reportando 44.7% vs 51.2% respectivamente; las mujeres profesionistas (41.3%), fue la *escolaridad* más frecuente

en el grupo 1, mientras que la preparatoria (36.4%) predominó en el grupo 2. Finalmente, la unión libre (46.7%) fue el *estado civil* más frecuente en el grupo 1 y solteras (40.9%) en el grupo 2. Estas últimas 3 características no mostraron diferencias estadísticamente significativas.

Tabla 1. Características generales de mujeres con edad materna avanzada en comparación con edad materna muy avanzada.

Características	Edad Materna Avanzada (< 45 años) n = 300	Edad Materna Muy Avanzada (>45 años) n = 44	*Valor de p < 0.05
Edad (años) Mediana, RIQ**	38.0 (4.0)	45.0 (6.0)	< 0.001 ^α
IMC (Kg/m ²) Mediana, RIQ	28.39 (6.0)	29.08 (7.3)	0.084 ^α
Paridad			
Primigesta	63 (21.1%)	14 (31.8%)	< 0.001 ^β
Multigesta	237 (78.9%)	30 (68.2%)	
Total	300 (100.0%)	44 (100.0%)	
Tipo de embarazo			
Único	281 (93.7%)	38 (86.4%)	< 0.001 ^ε
Múltiple	19 (6.3%)	6 (13.6%)	
Estado nutricional			
Bajo peso	1 (0.3%)	0 (0.0%)	0.030 ^β
Normal	61 (20.7%)	2 (4.7%)	
Sobrepeso	132 (44.7%)	22 (51.2%)	
Obesidad	93 (31.5 %)	18 (41.9%)	
Obesidad mórbida	13 (2.8%)	2 (2.2%)	
Total	300 (100.0)	44 (100.0%)	
Escolaridad			
Primaria	7 (2.3%)	1 (2.3%)	0.001 ^β
Secundaria	44 (14.7%)	8 (18.1%)	
Preparatoria	111 (37.0%)	16 (36.4%)	
Profesionista	124 (41.3%)	12 (27.3 %)	
Postgrado	14 (4.7%)	7 (15.9%)	
Total	300 (100.0%)	44 (100.0%)	
Estado civil			
Casada	124 (41.3%)	12 (27.3%)	0.001 ^β
Soltera	36 (12.0%)	18 (40.9%)	
Unión libre	140 (46.7%)	14 (31.8%)	
Total	300 (100.0%)	44 (100.0%)	

^α Kruskal -Wallis; ^β Chi cuadrada de Pearson; ^εRazón de verosimilitud; ^μ Prueba exacta de Fischer; *P = Nivel de significancia 0.05; **RIQ= Rango intercuartil.

En ambos grupos, el inicio de control prenatal, fue más frecuente en el primer trimestre, con un porcentaje de 93.7% vs 86.4% respectivamente, como se muestra en la tabla 2.

Tabla 2. Inicio del control prenatal en mujeres con edad materna avanzada vs edad materna muy avanzada.

Trimestre de la gestación	Edad Materna Avanzada (<45 años) n = 300	Edad Materna Muy Avanzada (>45 años) n = 44	*Valor de p < 0.05
Primero	281 (93.7%)	38 (86.4%)	< 0.001 ^a
Segundo	19 (6.3%)	6 (24.0%)	
Tercero	0 (0.0%)	0 (0.0%)	
Total	300 (100.0%)	44 (100.0%)	

^aRazón de verosimilitud; *p = valor de significancia 0.05.

En cuanto al método de obtención del embarazo más frecuente en ambos grupos fue espontáneo, con un porcentaje de 95.7% vs 70.5% respectivamente como se muestra en la tabla 3.

Tabla 3. Forma de obtención de la concepción en mujeres con edad materna avanzada vs edad materna muy avanzada.

Forma de concepción del embarazo.	Edad Materna Avanzada (<45 años) n = 300	Edad Materna Muy Avanzada (>45 años) n = 44	*Valor de p < 0.05
Espontáneo	287 (95.7%)	31 (70.5%)	< 0.001 ^a
Técnicas de reproducción asistida FIVTE	13 (4.3%)	13 (29.5%)	
Total	300 (100.0%)	44 (100.0%)	

^aRazón de verosimilitud; *p = valor de significancia 0.05

Las complicaciones coexistentes al embarazo, así como las complicaciones obstétricas, fueron más frecuentes en el grupo de mujeres con edad materna muy avanzada, con respecto al grupo de mujeres con edad materna avanzada, mostrando para el grupo 1 y 2 respectivamente, 25.0% vs 31.8% y 72.3% vs 88.6%, estas diferencias tuvieron relevancia estadística con una p < 0.000.

Tabla 4. Morbilidad materno-fetal en mujeres con edad materna avanzada vs edad materna muy avanzada.

Morbilidad.	Edad Materna Avanzada (<45 años) n = 300	Edad Materna Muy Avanzada (>45 años) n= 44	*Valor de p < 0.05
Enfermedades coexistentes al embarazo	75 (25.0%)	14(31.8%)	< 0.001 ^μ
Complicaciones gestacionales	217 (72.3%)	39 (88.6%)	< 0.001 ^μ

^μChi cuadrada de Pearson; *Valor de p< 0.05.

Respecto a las complicaciones coexistentes al embarazo más frecuentes con las que cursaron las pacientes (Tabla 5) del grupo 1 fueron las siguientes: hipertensión arterial crónica (8.3%), diabetes pregestacional (7.7%), hipotiroidismo (5.7%) y anemia (4.7%) mientras que en el grupo 2 fueron: hipertensión arterial crónica (18.2%), hipotiroidismo (9.1%) y diabetes pregestacional (4.5%).

Tabla 5. Enfermedades crónicas coexistentes en el embarazo en mujeres con edad materna avanzada vs edad materna muy avanzada.

Enfermedades crónicas	Edad Materna Avanzada (<45 años) n = 300	Edad Materna Muy Avanzada (>45 años) n= 44	*Valor de p < 0.05
Enfermedades preexistentes	75 (25.0%)	14 (31.8%)	< 0.001 ^μ
Diabetes pregestacional	23 (7.7%)	2 (4.5%)	< 0.001 ^α
Hipertensión arterial crónica (HASC)	25 (8.3%)	8 (18.2%)	< 0.001 ^α
Hipotiroidismo	17 (5.7%)	4 (9.1%)	< 0.001 ^α
Hipertiroidismo	2 (0.7%)	0 (0.0%)	-----
Cardiopatía	4 (1.3%)	0 (0.0%)	-----
Anemia	14 (4.7%)	0 (0.0%)	< 0.001 ^α
Leucemia	0 (0.0%)	0 (0.0%)	-----
Lupus eritematoso sistémico (LES)	1 (0.3%)	0 (0.0%)	-----
Síndromes antifosfolípidos (SAF)	2 (0.7%)	0 (0.0%)	-----
Enfermedad crónica renal	1 (0.3%)	0 (0.0%)	-----
Cáncer	2 (0.7%)	0 (0.0%)	-----

^μChi cuadrada de Pearson; ^αRazón de verosimilitud; ^β Prueba exacta de Fischer

Las complicaciones obstétricas fueron más frecuentes en el grupo de mujeres con edad materna muy avanzada en comparación al grupo de mujeres con edad materna avanzada y ésta diferencia mostró relevancia estadística con una $p < 0.000$.

Las patologías más frecuentes fueron en el grupo 1 y 2 respectivamente: diabetes gestacional 32.0% vs 61.4%; enfermedades hipertensivas inducidas en el embarazo 23.7% vs 34.1%; hipotiroidismo gestacional 26.7% vs 43.2% e infección del trato urinario 16.7% vs 31.8%.

Tabla 6. Complicaciones obstétricas en mujeres embarazadas con edad materna avanzada vs edad materna muy avanzada.

Complicación obstétrica.	Edad Materna Avanzada (<45 años) n = 300	Edad Materna Muy Avanzada (>45 años) n= 44	*Valor de p < 0.05
Complicaciones Obstétricas	217 (72.3%)	39 (88.6%)	< 0.001 ^µ
Diabetes gestacional	96 (32.0%)	27 (61.4%)	< 0.001 ^µ
Enfermedades Hipertensivas inducidas por el embarazo (EHIE)	71 (23.7%)	15 (34.1%)	< 0.001 ^α
Colestasis	7 (2.3%)	1 (2.3%)	< 0.001 ^α
Hipotiroidismo gestacional	80 (26.7%)	19 (43.2%)	< 0.001 ^µ
Parto pretérmino	40 (13.3%)	5 (11.4%)	< 0.001 ^α
Alteraciones de la curva de crecimiento	68 (22.7%)	6 (13.6%)	< 0.001 ^α
RCIU	30 (10.0%)	3 (6.8%)	< 0.001 ^α
FGEG	38 (12.6%)	3 (6.8%)	< 0.001 ^α
Ruptura prematura de membranas (RPM)	30 (10.0%)	0 (0.0%)	-----
Hemorragia Obstétrica	26 (8.7%)	3 (6.9%)	< 0.001 ^α
Infección del tracto urinario	50 (16.7%)	14 (31.8%)	< 0.001 ^µ
Alteración de la inserción placentaria	9 (3.0%)	1 (2.3%)	< 0.001 ^α

^µChi cuadrada de Pearson; ^αRazón de verosimilitud; *Valor de p < 0.05.

Las semanas de gestación al momento de la resolución del embarazo fue similar en ambos grupos (Tabla 7) mostrando una mediana y RIQ de 38 (2.0). La vía de nacimiento más frecuente para ambos grupos fue la cesárea, con un porcentaje de 67% en el grupo 1 y de 70.5% en el grupo 2.

Tabla 7. Semanas de gestación al momento de resolución del embarazo y vía de nacimiento en mujeres con edad materna avanzada vs edad materna muy avanzada.

Características	Edad Materna Avanzada (< 45 años) n = 300	Edad Materna Muy Avanzada (>45 años) n = 44	*Valor de p < 0.05
Semanas de gestación Mediana, RIQ** (SDG)***	38 (2.0)	38 (2.0)	0.950 ^α
Vía de nacimiento Parto Cesárea Total	99 (33.0%) 201 (67.0%) 300 (100.0%)	13 (29.5%) 31 (70.5%) 44 (100.0%)	<0.001 ^β

^αPrueba de Kruskal-Wallis; ^β Chi cuadrada de Pearson; *Valor de p < 0.05; **RIQ = Rango intercuartil; ***SDG = Semanas de gestación.

Los resultados neonatales (Tabla 8) fueron similares en ambos grupos, mostrando una mediana y RIQ del peso neonatal, en el grupo 1, de 2980 (660) gr y en el grupo 2, de 3110(304); talla neonatal, de 49.0(4.0) cm, en el grupo 2, 49.5(5.0) cm; capurro de 38.2 (2.2) y 38.3 (1.8) semanas, para el grupo 1 y 2 respectivamente. En cuanto al puntaje de Apgar evaluado al minuto y 5 minutos se encontró que en ambos grupos el mayor porcentaje se ubicó por arriba de 7, mostrando para el grupo 1 95.7 y 98.9% mientras que en el grupo 2, se reportó de 100% a los 1 y 5 minutos.

Tabla 8. Resultados neonatales de mujeres con edad materna avanzada vs edad materna muy avanzada.

Características	Edad Materna Avanzada (< 45 años) n = 300	Edad Materna Muy Avanzada (>45 años) n = 44	*Valor de p < 0.05
Peso neonatal (gramos) Mediana RIQ Mínimo-Máximo	2980 (660) 420 -4255	3110 (304) 1555 – 3899	0.156 ^α
Talla neonatal (cm) Mediana RIQ Mínimo-Máximo	49 (4.0) 28 - 56	49.5 (5.0) 38 – 54	< 0.028 ^α
Capurro (SDG) Mediana RIQ Mínimo-Máximo	38.2 (2.2) 21 - 42	38.3 (1.8) 33.6 – 41.0	0.930 ^α
Apgar 1 minuto <7 >7 Total	13 (4.3%) 285 (95.7%) 298 (100.0%)	0 (0.0%) 44 (100.0%) 44 (100.0%)	0.061 ^μ
Apgar 5 minuto <7 >7 Total	3 (1.1%) 295 (98.9%) 298 (100.0%)	0 (0.0%) 44 (100.0%) 44 (100.0%)	0.367 ^μ

^αPrueba de Kruskal-Wallis <, *Valor de p < 0.05 ; ^μRazón de verosimilitud

Las complicaciones neonatales fueron más frecuentes en el grupo de pacientes con edad materna avanzada al compararlas con el grupo de edad materna muy avanzada, mostrando 33.3% vs 29.5%, diferencia estadísticamente significativa, $p < 0.000$.

Las complicaciones más frecuentes para el grupo 1 fueron: síndrome de diestres respiratorio (33.3%), admisión a UCIN (5.3%) e hipoglucemia (2.7%) mientras que para el grupo 2 fueron: síndrome de diestres respiratorio (27.3%) e hipoglucemia (2.3%).

Tabla 9. Complicaciones neonatales en mujeres con edad materna avanzada vs edad materna muy avanzada.

Complicación neonatal	Edad Materna Avanzada (<45 años) N = 300	Edad Materna Muy Avanzada (>45 años) N= 44	*Valor de $p < 0.05$
Complicaciones Neonatales	100 (33.3%)	13 (29.5%)	< 0.001 ^a
Síndrome de distrés respiratorio	82 (27.3%)	12 (27.3%)	< 0.001 ^a
Enterocolitis	0 (0.0%)	0 (0.0%)	< 0.001 ^a
Ictericia	0 (0.0%)	0 (0.0%)	< 0.001 ^a
Hipoglucemia	8 (2.7%)	1 (2.3%)	< 0.001 ^b
Hemorragia intraventricular	0 (0.0%)	0 (0.0%)	< 0.001 ^b
Anemia	0 (0.0%)	0 (0.0%)	< 0.001 ^b
Sepsis	6 (2.0%)	0 (0.0%)	<0.001 ^b
Admisión a UCIN	16 (5.3%)	0 (0.0%)	<0.001 ^b
Muerte neonatal	2 (0.7%)	0 (0.0%)	< 0.001 ^b

^aChi cuadrada de Pearson; ^bRazón de verosimilitud.

En base a los resultados mostrados anteriormente podemos puntualizar lo siguiente:

- En el grupo de mujeres con edad materna avanzada y muy avanzada predominaron, la multiparidad, el sobrepeso y profesionista como escolaridad máxima, siendo mayor esta frecuencia, en el grupo de mujeres con edad materna avanzada.
- En ambos grupos, predominó el inicio del control prenatal en el primer trimestre.
- Aunque en esta etapa de la vida, las técnicas de reproducción asistida son utilizadas con mayor frecuencia, en el presente estudio predominaron los embarazos obtenidos de forma espontánea.
- Las enfermedades coexistentes al embarazo y las complicaciones gestacionales fueron más frecuentes en mujeres con edad maternal muy avanzadas

- Las enfermedades coexistentes que con mayor frecuencia se presentaron en ambos grupos fueron: Hipertensión arterial crónica, Diabetes, Hipotiroidismo y anemia.
- Las complicaciones más frecuentes fueron: Enfermedades inducidas por el embarazo, diabetes gestacional e hipotiroidismo.
- En ambos grupos, el embarazo se resolvió en el tercer trimestre y la vía de nacimiento que predominó fue la cesárea.
- El peso, talla y capurro no mostró diferencia en ambos grupos
- Las complicaciones neonatales fueron mayores en el grupo de mujeres con edad maternal avanzada.

DISCUSION

Hoy en día, la maternidad se está viendo retrasada por dos cuestiones principales, la primera debido al empoderamiento femenino, en el cual el rol de la mujer ha cambiado y sigue en constante cambio, lo que ha llevado a buscar grados académicos más altos, llevándolas a retardar su maternidad a etapas de la reproducción con mayor riesgo materno y fetal. La segunda cuestión en juego, es la disminución en la capacidad de reproducción, secundaria a una insuficiencia ovárica fisiológica, lo que conlleva a buscar con mayor frecuencia técnicas de reproducción asistida.

En las últimas décadas el embarazo en edad materna avanzada y muy avanzada se ha incrementado de forma progresiva por cuestiones económica, profesionales y socio-culturales, este cambio ha causado preocupación por el aumento en coexistencia de enfermedades crónica degenerativas que acompañan el embarazo con mayor frecuencia, así como mayor probabilidad de complicaciones materno-fetales que han sido en diferentes estudios realizados previamente. ^(46,47,48)

En países desarrollados, el incremento de embarazos en mujeres con edad materna muy avanzada ha aumentado casi dos veces, en especial en mujeres con nivel educativo y socioeconómico más alto; en nuestro estudio, se encontró licenciatura como nivel máximo de estudio para el grupo con edad materna avanzada y bachillerato para el grupo de mujeres con edad materna muy avanzada situación diferente a los reportando en estudios donde en forma consistente el nivel académicos más frecuente ha sido licenciatura y estudios de postgrado.

En nuestro estudio encontramos que la forma de concepción más frecuente fue el embarazo espontáneo, distinto a lo reportado en la literatura para este grupo de edad ⁽⁴⁹⁾ sin embargo, esto podría deberse a que, en nuestra unidad, el acceso a técnicas de reproducción asistida de alta complejidad no está disponible, por lo que las mujeres que se someten a dicho procedimiento buscan otra institución para poder realizarlo y llevar el control prenatal.

En un estudio de cohorte retrospectivo realizado por Kean N, y cols. ⁽⁵⁰⁾ se reportó la frecuencia en la tasa en cesáreas, en el grupo de mujeres con edad avanzada, situación que también se presentó en nuestro estudio. Esta situación antes mencionada puede deberse en gran proporción a la situación cultural de considerar que por edad y menor probabilidad y un nuevo embarazo a futuro, el actual debe ser obtenido por cesárea con finalidad de asegurar el bienestar fetal.

Respecto a las complicaciones obstétricas, en nuestro estudio encontramos que la diabetes gestacional, hipotiroidismo, enfermedades hipertensivas asociadas al embarazo y anemia fueron las más frecuentes en presentación de ambos grupos, esto coincide con lo reportado por el Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología (ACOG) ⁽⁵¹⁾ así como la Sociedad de Medicina Materno Fetal (SMMF) ⁽⁵²⁾ donde los embarazos en mujeres mayores a 35 años, debe considerarse como factor de riesgo para resultados maternos y perinatales adversos.

Respecto las complicaciones neonatales, en nuestro estudio fueron menos frecuentes en el grupo con edad materna muy avanzada y esto podría deberse principalmente a que este grupo catalogado como alto riesgo, generalmente inicia de forma más temprana el control prenatal y presenta mayor apego a las indicaciones médicas, situación que impacta en el resultado perinatal.

Finalmente, en nuestro estudio, una de las principales limitaciones, fue el tamaño de muestra disponible, especialmente en el grupo de mujeres con edad materna muy avanzada, a pesar de haber sido realizado en una Unidad de Alta Especialidad y por ende de concentración de mujeres con este riesgo (edad materna).

Por lo anterior se deja abierta la posibilidad, de dar continuidad al mismo, para lograr mayor número de pacientes, lo que fortalecerá el poder estadístico del mismo.

CONCLUSIONES

Las pacientes con edad materna muy avanzada presentaron mayor frecuencia de enfermedades crónico degenerativas y complicaciones obstétricas en comparación con mujeres con edad materna avanzada.

Las mujeres con edad materna avanzada presentaron mayor frecuencia de complicaciones neonatales en comparación con mujeres con edad materna muy avanzada.

BIBLIOGRAFIA

1.- Monleón J, Baixauli C, Mínguez J, et al. El concepto de primípara añosa. Prog Obstet Ginecol 2002; 49:384-390.

2.- Tipiani O. ¿Es la edad materna avanzada un factor de riesgo independiente para complicaciones materno-perinatales? Rev. Per Ginecol Obstet 2006; 52:89-99.

3.- Cleary J, Malone F, Vidaver J, et al. Impact of maternal age on obstetric out- come. Obstet Gynecol 2005; 105:983-990.

4.- Melo M, Ávila M, Villa M, et al. Pronóstico perinatal en los extremos de la vida reproductiva. Experiencia del Grupo Neosano en México. Bol Med Hosp Infant Méx 2010; 66:43-44.

5. - Clavero P, Rodríguez J, Gilabert T, et al. Factores relacionados con la morbimortalidad perinatal: edad materna. Acta ginecológica 1978; 32:269-280.

6.- Rademaker D, Hukkelhoven CWPM, Van Pampus MG. Adverse maternal and perinatal pregnancy outcomes related to very advanced maternal age in primigravida and multigravida in the Netherlands: A population-based cohort. Acta Obstet Gynecol Scand 2021;100(5):941-948.

7.- Bianco A, Stone J, Lynch L, et al. Pregnancy outcome at age 40 and older. Obstet Gynecol 1996; 87:917-922.

- 8.- Marozio L, Picardo E, Filippini C, et al. Maternal age over 40 years and pregnancy outcome: a hospital-based survey. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2019; 32(10):1602-1608.
- 9.- Wu Y, Chen Y, Shen M, Guo Y, et al. Adverse maternal and neonatal outcomes among singleton pregnancies in women of very advanced maternal age: a retrospective cohort study. *BMC Pregnancy Childbirth* 2019; 319(1):3-10.
- 10.- O'Reilly G. Embarazo en mujeres de 40 años de edad y mayores. *Clin Obstet Ginecol* 2009; 21:293-309.
- 11.- Kahveci B, Melekoglu R, Evruke IC, Cetin C. The effect of advanced maternal age on perinatal outcomes in nulliparous singleton pregnancies. *BMC Pregnancy Childbirth* 2018; 2218(1):343-357.
12. - Rajae M, Amirzadeh S, Mirblook F, et al. The effect of maternal age on pregnancy outcome. *Asian J Med Sciences* 2010; 2:159-162.
- 13.- Schwartz A, Many A, Shapira U, Rosenberg Friedman M, et al. Perinatal outcomes of pregnancy in the fifth decade and beyond- a comparison of very advanced maternal age groups. *Sci Rep* 2020; 410(1):1809-1816.
- 14.- Crespo R, Alvir A, Lapresta M, et al. Impacto de la edad materna avanzada en las complicaciones obstétricas y perinatales de las gestaciones gemelares. *Clin Invest Gin Obst* 2012; 39:230-235.
- 15.- Radoń-Pokracka M, Adrianowicz B, Płonka M, Danił P, Nowak M, Huras H. Evaluation of Pregnancy Outcomes at Advanced Maternal Age. *Open Access Maced J Med Sci* 2019; 307(12):1951-1956.
- 16.- Louise C, Tina L, Roseanne Mc, et al. Advanced maternal age and adverse pregnancy outcome: evidence from a large contemporary cohort. *PLOS ONE* 2013; 8:1-9.
- 17.- Samantha C, Hayley D, Rebecca L, et al. Advanced maternal age and adverse pregnancy outcomes: a systematic review and meta-analysis. *PLOS ONE* 2017; 12:1-15.

- 18.- Ling H, Reg S, Nicholas B, et al. Maternal age and risk of stillbirth: a systematic review. *CMAJ* 2008; 178:165-172.
- 19.- Kortekaas JC, Kazemier BM, Keulen JKJ, et al. Risk of adverse pregnancy outcomes of late- and postterm pregnancies in advanced maternal age: A national cohort study. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2020; 99(8):1022-1030.
- 20.- Maoz-Halevy E, Pariente G, Sheiner E, Wainstock T. Perinatal Outcomes of Women Aged 50 Years and Above. *Am J Perinatol* 2020; 37(1):79-85.
- 21.- Nelson-Piercy C, MacCallum P, Mackillop L. Reducing the Risk of Venous Thromboembolism during Pregnancy and the Puerperium. *RCOG* 2015; 37:11-12.
- 22.- Leridon H. Can assisted reproduction technology compensate for the natural decline in fertility with age? A model assessment. *Hum Reprod* 2004; 19:1548-1553.
- 23.- Luke B, Brown M. Elevated risks of pregnancy complications and adverse outcomes with increasing maternal age. *Hum Reprod* 2007; 22:1264-1272.
- 24.- Colomé C, Carrasco M, Agramunt S, et al. Fertilidad en mujeres mayores de 40 años. *Barcelona Ginecología y Obstetricia Clínica* 2008; 9:216-227.
- 25.- Obregón L. Primigesta de edad avanzada. *Rev Obstet Ginecol Venez* 2007; 67:152-166.
- 26.- Donoso E, Carvajal J, Vera C, et al. La edad de la mujer como factor de riesgo de mortalidad materna, fetal, neonatal e infantil. *Rev Med Chile* 2014; 142:168-174.
- 27.- Chamy V, Cardemil F, Betancourt P, et al. Riesgo obstétrico y perinatal en embarazadas mayores de 35 años. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2009; 74(6):331-338.
- 28.- Luque M. Evolución del riesgo de mortalidad fetal tardía, prematuridad y bajo peso al nacer, asociado a la edad materna avanzada en España (1996-2005). *Gac Sanit* 2008; 22:396-403.

- 29.- Zhang M, Wang Y, Qi X. Effect of Very Advanced Maternal Age on Pregnant Women and Fetuses. *J Coll Physicians Surg Pak* 2021; 30(5):542-545.
- 30.- Kohei O, Kevin Y, Shinji T, et al. Association between very advanced maternal age and adverse pregnancy outcomes: a cross sectional Japanese study. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2017; 17:349
- 31.- Leader J, Bajwa A, Lanes A, et al. The Effect of Very Advanced Maternal Age on Maternal and Neonatal Outcomes: A Systematic Review. *J Obstet Gynaecol Can* 2018; 40(9):1208-1218.
- 32.- Rajae M, Amirzadeh S, Mirblook F, et al. The effect of maternal age on pregnancy outcome. *Asian J Med Sciences* 2010; 2:159-162.
- 33.- Koo YJ, Ryu HM, Yang JH, et al. Pregnancy outcomes according to increasing maternal age. *Taiwan J Obstet Gynecol* 2012; 51(1):60-65.
- 34.- Heras B, Gobernado J, Mora P, et al. La edad materna como factor de riesgo obstétrico. Resultados perinatales en gestantes de edad avanzada. *Prog Obstet Ginecol* 2011; 54:575-580.
- 35.- Castaño J, Esquivel V, Ocampo P, et al. Características de madres gestantes y sus recién nacidos en relación con la edad de las madres en el departamento de Caldas (Colombia), 2003-2008. *Arch Med* 2011; 11:23-38.
- 36.- Bouzaglou A, Aubenas I, Abbou H, Rouanet S, Carbonnel M, Pirtea P, Ayoubi JMB. Pregnancy at 40 years Old and Above: Obstetrical, Fetal, and Neonatal Outcomes. Is Age an Independent Risk Factor for Those Complications? *Front Med (Lausanne)* 2020; 7:208-209.
- 37.- Ogawa K, Urayama KY, Tanigaki S, et al. Association between very advanced maternal age and adverse pregnancy outcomes: a cross sectional Japanese study. *BMC Pregnancy Childbirth* 2017; 17(1):349.

- 38.- Kanmaz AG, İnan AH, Beyan E, Ögür S, Budak A. Effect of advanced maternal age on pregnancy outcomes: a single-centre data from a tertiary healthcare hospital. *J Obstet Gynaecol* 2019; 39(8):1104-1111.
- 39.- Bouzaglou A, Aubenas I, Abbou H, et al. Pregnancy at 40 years Old and Above: Obstetrical, Fetal, and Neonatal Outcomes. Is Age an Independent Risk Factor for Those Complications? *Front Med (Lausanne)* 2020; 7:208-209.
- 40.- Mehari MA, Maeruf H, Robles CC, et al. 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 Pregnancy Childbirth* 2020; 20(1):60-63.
- 41- Fitzpatrick KE, Tuffnell D, Kurinczuk JJ, Knight M. Pregnancy at very advanced maternal age: a UK population-based cohort study. *BJOG* 2017; 124(7):1097-1106.
- 42.- Ludford I, Scheil W, Tucker G, Grivell R. Pregnancy outcomes for nulliparous women of advanced maternal age in South Australia, 1998-2008. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2012; 52(3):235-241.
- 43.- Carolan MC, Davey MA, Biro M, Kealy M. Very advanced maternal age and morbidity in Victoria, Australia: a population-based study. *BMC Pregnancy Childbirth* 2013; 27(13):80-84.
- 44.- Marozio L, Picardo E, Filippini C, et al. Maternal age over 40 years and pregnancy outcome: a hospital-based survey. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2019; 32(10):1602-1608.
- 45.- Khalil A, Syngelaki A, Maiz N, Zinevich Y, Nicolaides KH. Maternal age and adverse pregnancy outcome: a cohort study. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2013; 42(6):634-643.
- 46.- Kahveci B, Melekoglu R, Evruke I, et al. The effect of advanced maternal age on perinatal outcomes in nulliparous singleton pregnancies. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2018; 18(1):343-349.
- 47.- Frick A. Advanced maternal age and adverse pregnancy outcomes. *Best Pract Res Clin Obstet* 2021; 70:92-100.

- 48.- Yogev Y, Melamed N, Bardin R, et al. Pregnancy outcome at extremely advanced maternal age. *Am J Obstet Gynecol* 2010; 203 (3):558-563.
- 49.- Radon-Pokracka M, Adrianowicz B, Plonka M, et al. Evaluation of pregnancy outcomes at advanced maternal age. *J Med Sci* 2019; 7 (12):1951-1956.
- 50.- Kean N, Turner J, Flatley C, et al. Maternal age potentiates the impact of operative birth on serious neonatal outcomes. *J Maternal-Fetal & Neonatal Medicine* 2018; 33 (4):598-605.
- 51.- Bergholt T, Skjeldestad FE, Pyykönen A, et al. Maternal age and risk of cesarean section in women with induced labor at term - a Nordic registerbased study. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2020; 99:283–290.
- 52.- Cakmak Celik F, Aygun C, Kucukoduk S, et al. Maternal and neonatal outcomes in advanced maternal age: a retrospective cohort study. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2017; 30:2452–2456.

Anexos.



Anexo 1.

Hoja de recolección de datos.

Frecuencia de morbilidad y mortalidad materno-fetal en mujeres con edad materna avanzada en comparación con edad materna muy avanzada.

Número de paciente: _____ . Edad: _____

TIPO DE GESTACION

Unico	
Gemelar	
Alto orden fetal	

INICIO DEL CONTROL PRENATAL

1 TRIMESTRE	
2 TRIMESTRE	
3 TRIMESTRE	

SEMANAS DE GESTACIÓN AL CONCLUIR EL EMBARAZO

1 TRIMESTRE	2 TRIMESTRE	3 TRIMESTRE

DATOS GENERALES MATERNOS.

Peso (Kg)	
Talla (M)	
IMC	< 20 20-25.9 26- 29.9 >30

ANTECEDENTES

Paridad	Primigesta Secundigesta Multigesta	
Método de optencion	Espontaneo FIVTE	
Estado civil	Casada Soltera Unión libre	
Nivel educativo	Primaria Secundaria Bachillerato Licenciatura Maestría Doctorado Ninguno	

ENFERMEDADES PREVIAS Y DURANTE EL EMBARAZO

Diabetes pregestacional	Si No	
Hipertensión arterial	Si No	
Enfermedades inmunológicas	LES SAF	
Enfermedades cardíacas	Si No	
Enfermedades tiroideas	Hipotiroidismo Hipertiroidismo Cáncer tiroides Otra	
Alteraciones hematológicas	Anemia Leucemia Linfoma Otras	
Enfermedad renal	Si No	
Otras enfermedades	Especificar	

COMPLICACIONES OBSTÉTRICAS.

Diabetes gestacional	Si	No	
Hipotiroidismo	Si	No	
Hipertensión gestacional	Si	No	
Preeclampsia	Si	No	
Colestasis del embarazo	Si	No	
Alteraciones del crecimiento	Pequeño para edad gestacional RCIU (especificar tipo) Grande para edad gestacional Macrosómico		
Parto pretérmino	menor a 37 semanas		Si No
Ruptura prematura de membranas			Si No
Alteraciones placentaria	Inserción baja Placenta previa		
Infección tracto urinario	Si	No	
Hemorragia obstétrica	Si	No	
Muerte materna	Si	No	

VIA DE NACIMIENTO**PARTO**

Parto eutócico	
Parto distócico	

CESÁREA

Indicación	Justificada: <ul style="list-style-type: none"> • Indicación materna • Indicación fetal No justificada
------------	--

DATOS DE RESOLUCIÓN

Semanas de gestación a la resolución		
Peso		
Talla		
Apgar (1 minutos)		
Apgar (5 minutos)		
Capurro ó Ballard		

COMPLICACIONES NEONATALES.

Prematuro (Especificar edad)		
Síndrome de dificultad respiratoria		
Enterocolitis necrotizante		
Ictericia		
Hipoglucemia		
Sepsis		
Hemorragia intraventricular		
Admisión a UCIN		
Acidosis neonatal		
Anemia		
Muerte neonatal.		
Muerte intrauterina		

Fuente: Hospital de Gineco-obstetricia número 4. Luis Castelazo Ayala.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **3606**.
HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA NUM. 4 LUIS CASTELAZO AYALA

Registro COFEPRIS **17 CI 09 010 024**
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 09 CEI 026 2016121**

FECHA **Jueves, 19 de enero de 2023**

M.E. LILIANA JANET SILLAS PARDO

P R E S E N T E

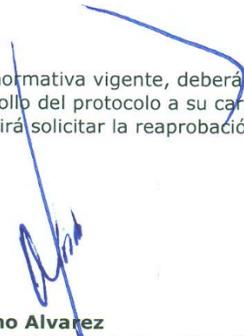
Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Frecuencia de morbilidad y mortalidad materno-fetal en mujeres con edad materna avanzada en comparación con edad materna muy avanzada** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

R-2023-3606-005

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE


Dr. Oscar Moreno Alvarez
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3606

Imprimir

IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL



Dictamen de Aprobado

Comité de Ética en Investigación 36068
HOSPITAL DE GINECO-OBSTETRICIA NUM. 4 LUIS CASTELAZO AYALA

Registro COFEPRIS 17 CI 08 010 034
Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 09 CEI 028 2016121

FECHA: Jueves, 15 de diciembre de 2022

M.E. LILIANA JANET SILLAS PARDO

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Frecuencia de morbilidad y mortalidad materno-fetal en mujeres con edad materna avanzada en comparación con edad materna muy avanzada** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **APROBADO**:

Número de Registro Institucional
Sin número de registro

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Dra. GEORGINA FLORES VAZQUEZ
Presidenta del Comité de Ética en Investigación No. 36068

Impreso