



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E
INVESTIGACIÓN
MEDICINA MATERNO FETAL**



HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO "DR. EDUARDO LICEAGA"

TÍTULO:

PREVALENCIA DE MUERTE FETAL EN EMBARAZO DE ALTO RIESGO

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN **MEDICINA MATERNO FETAL**

PRESENTA:

MONSERRAT CRISTINA HERNÁNDEZ ORDAZ

ASESOR TEÓRICO

DR. JOSÉ ALBERTO CARRANCO MARTÍNEZ
Médico Materno Fetal adscrito al servicio
de Ginecología y Obstetricia

ASESOR METODOLÓGICO

DR. ALBERTO OLIVARES HUERTA
Médico Materno Fetal adscrito al servicio
de Ginecología y Obstetricia

CIUDAD UNIVERSITARIA, CIUDAD DE MÉXICO, OCTUBRE 2021.



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

CONTENIDO

LISTA DE FIGURAS.....	III
AGRADECIMIENTOS	IV
RESUMEN.....	V
INTRODUCCIÓN.....	1
ANTECEDENTES.....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
JUSTIFICACIÓN	4
HIPÓTESIS.....	4
OBJETIVOS	4
METODOLOGÍA.....	5
TIPO Y DISEÑO DEL ESTUDIO.....	5
DEFINICIÓN DE LA POBLACIÓN.....	5
TAMAÑO DE MUESTRA.....	5
CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	6
DEFINICIÓN DE VARIABLES	7
PROCEDIMIENTO.....	9
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	10
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	10
ASPECTOS ÉTICOS Y DE BIOSEGURIDAD.....	11
RELEVANCIA Y EXPECTATIVAS	11
RECURSOS DISPONIBLES	11
RECURSOS NECESARIOS	11
RESULTADOS	12
DISCUSIÓN.....	18
CONCLUSIONES.....	19
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	20
ANEXO.....	22

LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1. Total de nacimientos en el Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga” de Enero 2020 a Diciembre 2020.</i>	12
<i>Figura 2. Total de defunciones fetales en el Hospital General de México de Enero 2020 a Diciembre 2020.</i>	12
<i>Figura 3. Histograma de distribución de edades.</i>	13
<i>Figura 4. Histograma de semanas de gestación de presentación.</i>	13
<i>Figura 5. Índice de masa corporal materno en pacientes del Hospital General de México de Enero 2020 a Diciembre 2020 con diagnóstico de muerte fetal.</i>	14
<i>Figura 6. Toxicomanías en pacientes del Hospital General de México de Enero 2020 a Diciembre 2020 con diagnóstico de muerte fetal.</i>	14
<i>Figura 7. Histograma de control prenatal en pacientes del Hospital General de México de Enero 2020 a Diciembre 2020 con diagnóstico de muerte fetal.</i>	15
<i>Figura 8. Número de factores de riesgo asociados a muerte fetal en pacientes del Hospital General de México de Enero 2020 a Diciembre 2020.</i>	15
<i>Figura 9. Momento de diagnóstico de muerte fetal en pacientes del Hospital General de México de Enero 2020 a Diciembre 2020.</i>	16
<i>Figura 10. Motivo de ingreso en pacientes con diagnóstico de muerte fetal durante la hospitalización en el Hospital General de México de Enero 2020 a Diciembre 2020.</i>	16
<i>Figura 11. Sexo de fetos en pacientes del Hospital General de México de Enero 2020 a Diciembre 2020 con diagnóstico de muerte fetal.</i>	17
<i>Figura 12. Peso de fetos en pacientes del Hospital General de México de Enero 2020 a Diciembre 2020 con diagnóstico de muerte fetal.</i>	17

AGRADECIMIENTOS

A mis papás, Rubén y Leticia, por su gran amor, trabajo y sacrificio en todos estos años para darme una carrera para mi futuro, por su apoyo incondicional, por confiar y creer en mí, porque sin ustedes no lo hubiera logrado. Gracias por inculcarme valores y principios así como el ejemplo de esfuerzo y persistencia. Un orgullo y privilegio ser su hija.

A mis hermanas, Yajaira y Ariadna, por amarme tanto y estar siempre presentes, por apoyarme de todas las formas que pueden existir y por motivarme constantemente para alcanzar mis anhelos.

A mis sobrinos Shayla y Emiliano, cuya alegría y amor me hace saber todos los días que no puedo rendirme y me inspira a seguir creciendo como persona porque alguien sigue mis pasos.

A mis amigas Lui, Miri e Ili quienes desde lejos pero todos los días me animaban a no rendirme, recordándome porque estaba aquí.

A él, que fue el ingrediente perfecto para poder terminar esta tesis con éxito, porque la motivación cuando es la indicada y en el momento preciso, es el mejor detonante para el éxito.

A mis compañeros de residencia, Mireya, Alex, Hector, Yasmin, Diana's, Yamile, Olga y Sandra, con quienes tuve el gusto de compartir dos años, gracias por hacer este tiempo más ameno.

A todos mis maestros, por haber compartido sus conocimientos y experiencias a lo largo de mi preparación, por su dedicación y paciencia para enseñarme.

Quiero agradecer especialmente al Dr. De León y Dr. Carranco, quienes desde el inicio depositaron su confianza en mí, por su apoyo constante y sus orientaciones para mi desarrollo profesional. Aprecio las ganas de transmitirme sus conocimientos y su dedicación. Dicen que un buen profesor inspira confianza e inculca el amor por aprender y lograr tus sueños, gracias por ser los mejores profesores que pude tener.

RESUMEN

Introducción: La muerte fetal se presenta en el 1% de todos los embarazos, y actualmente constituye la mayor parte de las muertes infantiles. Se define como aquella que se presenta in útero a partir de la semana 22 de gestación o con un peso al momento del nacimiento mayor a 500 gramos.

La muerte fetal es resultado de una variedad de trastornos maternos, fetales y placentarios. Sin embargo, la causa más frecuente difiere de acuerdo al país, y si se trata de gestaciones tempranas o tardías. Sin embargo, hay que tener en cuenta que de todas las muertes fetales, el 21 al 50% quedan sin una causa aparente después de su estudio, reconociendo sólo factores de riesgo.

A nivel nacional, se reporta una tasa de mortalidad neonatal de 19 muertes por cada 1000 nacidos vivos en 2015⁽¹⁾, lo que corresponde a 2.6 millones de fetos que murieron durante los últimos tres meses del embarazo o durante el parto, lo que representa la mayor parte de las muertes infantiles.⁽¹⁾ Pese a esta tasa de mortalidad, se cuentan con pocas investigaciones sobre el tema.

Objetivo: Determinar la prevalencia de la muerte fetal en embarazos de alto riesgo, que acudieron a atención al Hospital General de México.

Material y métodos: Se realizó un estudio retrospectivo, transversal y observacional con expedientes de pacientes embarazadas de alto riesgo que cursaron con muerte fetal y que acudieron a atención al Hospital General de México, entre el período de Enero de 2020 a Diciembre de 2020.

Resultados: La prevalencia de muerte fetal en embarazos de alto riesgo del Hospital General de México se reporta del 2%, lo cual es mayor a la reportada a nivel mundial.

Conclusiones: La prevalencia de muerte fetal en embarazos de alto riesgo del Hospital General de México puede estar elevada respecto a la reportada a nivel mundial debido a que el Hospital General de México es un centro de referencia a nivel nacional para gestaciones de alto riesgo. Se debe optimizar la atención de control prenatal en los embarazos de alto riesgo para disminuir la muerte feta

INTRODUCCIÓN

ANTECEDENTES

La muerte fetal se presenta en el 1% de todos los embarazos, y actualmente constituye la mayor parte de las muertes infantiles, hasta un tercio de toda la mortalidad infantil.⁽¹⁾

Actualmente no se cuenta con una definición aceptada internacionalmente, por lo que es definida por cada organización de manera diferente, de tal forma que la Organización Mundial de la Salud la define como aquella muerte que se presenta previo a la expulsión o extracción completa del feto, independientemente de la edad de gestación.⁽²⁾ La Norma Oficial Mexicana la define como la muerte del feto que se presenta a partir de la semana 22 de gestación o con un peso al momento del nacimiento mayor a 500 gramos.⁽³⁾ Mientras que la Guía de Práctica Clínica la define como la muerte que se presenta a partir de la semana 22 de gestación en ausencia de trabajo de parto.⁽⁴⁾

A nivel mundial, la tasa de muerte fetal ha disminuido aproximadamente a 35 muertes por cada 1000 nacidos vivos en 1980 a aproximadamente 15 muertes por cada 1000 nacidos vivos en 2015.⁽⁵⁾

Esto se relaciona a que actualmente existe mayor disponibilidad de diagnóstico prenatal de afecciones potencialmente letales, ante lo cual se puede ofrecer la interrupción del embarazo y con esto reducir la tasa de muerte fetal, ya que en la incidencia de esta no deben incluirse los mortinatos relacionados con la interrupción del embarazo.⁽⁶⁾

Según las estimaciones del 2020 de mortalidad fetal publicadas por la UNICEF, la Organización Mundial de la Salud (OMS), el Grupo Banco Mundial y la División de Población del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas, en el año ocurrieron cerca de 2 millones de muertes fetales, o una muerte fetal cada 16 segundos en algún lugar del mundo.⁽⁷⁾ Por lo que se considera un problema de salud pública, ya que es una condición que prevalece pese a verse afectada por los subregistros, lo cual se debe a que de un 84 a 98% de las muertes fetales ocurren en países en vías de desarrollo de las cuales no todas son registradas en las instituciones. De hecho, en el año 2019 tres de cada cuatro muertes fetales ocurrieron en África Subsahariana o Asia Meridional.⁽⁷⁾

A nivel nacional, México se comprometió como parte del 4to. Objetivo de Desarrollo del Milenio, en su meta 4.A a reducir en dos terceras partes la mortalidad infantil del período de 1990 al 2015, lo cual no se logró sin embargo se observó una disminución de la misma, con una tasa de mortalidad neonatal de 33 muertes en 1990 a 19 muertes por cada 1000 nacidos vivos en 2015.⁽¹⁾ Sin embargo, en 2015 se reportaron 2.6 millones de fetos que murieron durante los últimos tres meses del embarazo o durante el parto, lo que representa la mayor parte de las muertes infantiles.⁽¹⁾

Etiología

La muerte fetal es resultado de una variedad de trastornos maternos, fetales y placentarios. Sin embargo, la causa más frecuente difiere de acuerdo al país, y si se trata de gestaciones tempranas o tardías. De manera que en los países desarrollados las anomalías congénitas, los problemas placentarios asociados a restricción de crecimiento intrauterino y las enfermedades médicas maternas son las causas más comunes, mientras que en los países en vías de desarrollo las causas más asociadas son el parto prolongado, la preeclampsia y las infecciones.⁽⁸⁾

En cuanto a la muerte fetal temprana, se ha relacionado con anomalías congénitas, infecciones, restricción de crecimiento intrauterino y afecciones médicas maternas, mientras que la muerte fetal tardía se debe a trastornos médicos maternos como a trastornos obstétricos que se presentan alrededor del momento del parto, como desprendimiento de placenta, placenta previa, prolapsos de cordón umbilical o alguna otra causa.⁽⁹⁾

Sin embargo, hay que tener en cuenta que de todas las muertes fetales, el 21 al 50% quedan sin una causa aparente después de la autopsia, cariotipo, cultivo de líquido amniótico, el examen histológico del cordón umbilical, placenta y membranas.⁽⁴⁾ Correspondiendo dos tercios de estas muertes fetales inexplicables a gestaciones tardías, sobretodo después de la semana 35 de gestación.⁽¹⁰⁾

Factores de riesgo

Se clasifican en condiciones maternas, fetales y sociodemográficos; a su vez los factores maternos se dividen en modificables y no modificables, siendo los factores no modificables los siguientes:

- **Edad materna:** Se estima un riesgo para mujeres menores de 20 años de 7 a 13 por cada 1000 nacidos vivos, entre 35 a 40 años un riesgo de 11 a 14 por cada 1000 nacidos vivos y las mujeres mayores a 40 años un riesgo de 11 a 21 por cada 1000 nacidos vivos.⁽¹¹⁾
- **Raza:** La tasa de muerte fetal es más alta para las personas de raza negra no hispanas (10.53 muertes por cada 1000 nacidos vivos), y menor para la raza blanca no hispana (4.8 muertes por cada 1000 nacidos vivos).⁽¹²⁾
- **Antecedentes obstétricos:** El antecedente de una muerte fetal previa da tres veces más probabilidades de experimentar otra muerte fetal, en comparación con las mujeres que tuvieron un nacimiento previo vivo.⁽¹³⁾ Así como las mujeres con antecedente de parto prematuro menor a 34 semanas tienen un riesgo tres veces mayor de muerte fetal.⁽¹⁴⁾
- Enfermedades sistémicas:
 - **Trastornos hipertensivos asociados al embarazo:** Los riesgos de muerte fetal para mujeres con hipertensión asociada al embarazo se estiman entre 6 a 51 por cada 1000 nacidos vivos.⁽¹¹⁾ El mecanismo asociado es la insuficiencia placentaria.
 - **Diabetes mellitus:** Aquellas con dieta tienen un riesgo de 6 a 10 por cada 1000 nacidos vivos, mientras que el manejo con insulina se asocia a un riesgo de 6 a 35 por cada 1000 nacidos vivos.⁽¹¹⁾ Los mecanismos asociados son la hiperglucemia y la hiperinsulinemia que aumentan el consumo de oxígeno fetal e induce hipoxemia y acidosis fetal.
 - **Enfermedad renal crónica:** Aquellas con reducción de la tasa de filtración glomerular puede aumentar el riesgo de hipertensión gestacional, que aumenta el riesgo de muerte.⁽¹⁵⁾
 - **Trombofilias heredadas y adquiridas:**
 - Las pacientes con síndrome de anticuerpos antifosfolípidos y lupus eritematoso sistémico complicado por nefritis lúpica tienen mayor riesgo de muerte fetal.⁽¹⁶⁾

Factores modificables:

- **Tabaquismo:** Se ha encontrado una relación lineal entre el número de cigarrillos y el riesgo, con un riesgo dos a tres veces mayor para las mujeres que fuman más de 10 cigarrillos al día.⁽¹⁷⁾
- **Alcoholismo:** El 14% de las mujeres con muerte fetal refirieron consumo de alcohol.⁽⁴⁾
- **Drogas:** El 7% de las mujeres con muerte fetal dieron positivo para una droga ilícita. El fármaco más común fue el ácido tetrahidrocannabinólico, que se detectó en el 3.8%.⁽¹⁷⁾

- **Obesidad:** Incrementa el riesgo de muerte fetal 2 veces.⁽¹¹⁾

Los factores fetales asociados son:

- **Sexo:** La muerte fetal es más común en fetos masculinos, con una tasa de 6.2 por cada 1000 nacidos vivos, versus 5.7 por cada 1000 nacidos vivos en las mujeres.⁽¹⁸⁾
- **Embarazos múltiples:** El riesgo aumenta de manera proporcional al número de fetos, siendo 2.5 veces más alta para gemelos que para embarazos únicos, y cinco veces más alta para trillizos. El mecanismo está relacionado con la placentación monocoriónica que puede causar síndrome de transfusión feto-fetal o restricción de crecimiento selectivo.⁽¹⁹⁾
- **Embarazo postérmino:** La tasa de muerte fetal a las 42 semanas de gestación es el doble de la tasa de muerte fetal a término.⁽¹¹⁾

Los factores demográficos asociados son:

- **Control prenatal:** Se ha demostrado que un mayor número de consultas prenatales que las recomendadas se asocia a una reducción de la muerte fetal.⁽⁴⁾
- Vigilancia intraparto inadecuada.

Clínica:

Aunque no hay datos clínicos patognomónicos de muerte fetal, se han considerado como datos sugestivos la ausencia de percepción de los movimientos fetales, ausencia de crecimiento uterino, regresión del tamaño de los senos, malestar general, secreción transvaginal sanguinolenta o acuosa, sensación de pesadez en abdomen.

Mientras que los datos clínicos relevantes en el diagnóstico de muerte fetal son la ausencia de movimientos fetales, ausencia de crecimiento uterino y ausencia de frecuencia cardíaca fetal con pinard, doptone o cardiotocografía.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La prevalencia de muerte fetal es muy diversa dependiendo de la región, ya que puede deberse a alteraciones maternas, fetales, placentarias, ambientales o la mayoría ser de origen idiopática.

Por lo que se formula la siguiente pregunta:

¿Cuál es la prevalencia de muerte fetal en los embarazos de alto riesgo en el Hospital General de México?

JUSTIFICACIÓN

La muerte fetal constituye hasta un tercio de toda la mortalidad infantil, en cuanto a la etiología es muy diversa, aunque en la mayoría de los casos no se tiene una causa identificable, pero si factores de riesgo asociados.

Actualmente, la prevalencia a nivel mundial de la muerte fetal ha disminuido, por lo que la finalidad de este trabajo será identificar la prevalencia de la muerte fetal en embarazos de alto riesgo que acudieron a atención al Hospital General de México.

Una vez identificada la prevalencia de muerte fetal en embarazos de alto riesgo, este estudio permitirá detectar a la población susceptible a muerte fetal, así como establecer recomendaciones con la intención de estandarizar las acciones preventivas para disminuir la muerte fetal.

HIPÓTESIS

La prevalencia de muerte fetal en embarazos de alto riesgo en el Hospital General de México es similar a la reportada a nivel mundial.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar la prevalencia de muerte fetal en embarazos de alto riesgo en el Hospital General de México, de Enero del 2020 a Diciembre del 2020.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la prevalencia de muerte fetal en embarazos de alto riesgo en el Hospital General de México de manera anual.

METODOLOGÍA

TIPO Y DISEÑO DEL ESTUDIO

Según la finalidad: Descriptivo.

Según la interferencia del investigador: Observacional.

Según la secuencia temporal: Transversal.

Según la cronología: Retrolectivo.

Según el momento de incurrancia de información en relación con el inicio del estudio: Retrospectivo.

DEFINICIÓN DE LA POBLACIÓN

Todos los expedientes de pacientes con embarazo de 22 semanas de gestación o más, con diagnóstico de muerte fetal que acudieron a atención al Hospital General de México del 01 de Enero del 2020 al 31 de Diciembre del 2020.

TAMAÑO DE MUESTRA

Se calcula tamaño de muestra con la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z_a^2 * p * q}{d^2}$$

Donde:

- $Z_a^2 = 1.96^2$ (para una seguridad del 95%)
- $p =$ proporción esperada (0.20)
- $q = 1 - p$
- $d =$ precisión (0.08%)

Se obtiene un tamaño de muestra de 96 expedientes, sin embargo, debido a que es una prevalencia, se incluirá el total de la población y los embarazos de alto riesgo que se presentaron con muerte fetal en la institución.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Expedientes de pacientes con embarazo de 22 semanas de gestación o más por amenorrea o por ultrasonido.
- Expedientes de pacientes con diagnóstico de muerte fetal que acudieron a atención al Hospital General de México.
- Expedientes de pacientes con feto muerto al nacimiento que pesen más de 500 gramos.
- Expedientes de pacientes con feto muerto al nacimiento sin alteración cromosómica o estructural detectada por ultrasonido.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Expedientes de pacientes con embarazo menor a 22 semanas de gestación por amenorrea o por ultrasonido.
- Expedientes de pacientes con feto muerto al nacimiento que pesen menos de 500 gramos.
- Expedientes de pacientes embarazadas sin diagnóstico de muerte fetal.

DEFINICIÓN DE VARIABLES
Tabla de operacionalización de las variables

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	VALORES
Muerte fetal	Muerte intrauterina que corresponde a un embarazo de 22 semanas de gestación o más, o de un feto con peso mayor a 500 gramos, que no respira y con ausencia de latidos cardíacos, pulsación del cordón umbilical o movimientos musculares voluntarios.	Cualitativa	Dicotómica	Presencia o ausencia
Edad materna	Edad en años cumplida al momento de ingreso.	Cuantitativa	Numérica	Años
Peso materno	Peso en gramos de la madre.	Cuantitativa	Numérica	Gramos
Talla materna	Talla en metros de la madre.	Cuantitativa	Numérica	Metros
Índice de masa corporal	Cociente entre el peso corporal en kilogramos y la talla en metros cuadrados, como parámetro para establecer estado nutricional en adultos	Cuantitativa	Numérica	Sin unidades
Obesidad	Índice de masa corporal por encima de 30.	Cuantitativa	Numérica	>30
Tabaquismo	Hábito de uso de tabaco.	Cualitativa	Dicotómica	Presencia o ausencia
Diabetes gestacional	Presencia de glucosa sérica mayor a lo normal.	Cualitativa	Dicotómica	Presencia o ausencia
Hipertensión	Presencia de cifra tensional mayor a lo normal.	Cualitativa	Dicotómica	Presencia o ausencia
Gestación	Número de embarazos ocurridos en el transcurso de la vida fértil.	Cuantitativa	Numérica	1, 2, >3
Parto	Número de nacimientos por vía vaginal.	Cuantitativa	Numérica	1, 2, >3
Cesárea	Número de nacimientos por vía abdominal.	Cuantitativa	Numérica	1, 2, >3
Aborto	Número de pérdidas gestacionales menores a 20 semanas de gestación, o un feto menor a 500 gramos.	Cuantitativa	Numérica	1, 2, >3

Control prenatal	Conjunto de acciones que incluye consulta médica de una mujer embarazada a la institución de salud para vigilar la evolución de su embarazo.	Cualitativa	Dicotómica	Presencia o ausencia
Edad gestacional	Semanas de gestación cumplidas al momento de la interrupción de la gestación	Cuantitativa	Numérica	Semanas de gestación
Peso fetal	Gramos del feto al nacimiento.	Cuantitativa	Numérica	Peso en gramos
Malformación fetal	Alteración congénita de la morfogénesis.	Cualitativa	Dicotómica	Presencia o ausencia

PROCEDIMIENTO

Con la posterior aprobación por parte del Comité de Estudio e Investigación del Hospital General de México, se realizará la recolección y revisión de los expedientes clínicos de las pacientes con embarazo de alto riesgo complicado con muerte fetal, y se revisará que cumplan con los criterios de inclusión. Posteriormente se recopilará la información de los expedientes clínicos en Excel para la creación de la base de datos, a la que se le realizará el análisis de datos con SPSS.



ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Una vez recopilada toda la información se procedió a su análisis, organización y procesamiento para realizar las gráficas.

Para el análisis descriptivo de las variables demográficas se emplearon medidas de tendencia central como media, mediana y moda, con su respectiva medida de dispersión (desviación estándar), según el tipo de variable.

Se utilizaron recursos informáticos Windows 10, Microsoft Office Word y Excel, Programa estadístico IBM SPSS Statistics 23 y Adobe Reader.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre
Búsqueda y recopilación de antecedentes y referencias documentadas	X	X						
Elaboración de marco teórico		X	X	X				
Elaboración de planteamiento del problema, justificación, objetivos, hipótesis, criterios de inclusión y exclusión			X	X	X			
Registro y revisión del protocolo por el Comité de Investigación de Estudios Retrospectivos						X		
Revisión de expedientes							X	
Organización y análisis de los resultados							X	
Elaboración de discusión y conclusiones								X

ASPECTOS ÉTICOS Y DE BIOSEGURIDAD

El presente estudio se presentará ante el comité de ética del Hospital General de México para contar con su aprobación. Debido a que es un estudio observacional, transversal, descriptivo y retrospectivo, donde sólo se obtuvo información a través de la revisión de expedientes, no contrapone las normas éticas y se considera un estudio sin riesgo. El manejo de la información cumplirá con los aspectos éticos de privacidad y confidencialidad, además que la información se utilizará exclusivamente para fines académicos y de investigación.

RELEVANCIA Y EXPECTATIVAS

Tomando en cuenta la prevalencia de muerte fetal en la población mexicana, y el impacto de este diagnóstico en la sociedad, se escoge este tema como tesis de especialidad con la finalidad identificar la prevalencia de la muerte fetal en los embarazos de alto riesgo que presenta la población del Hospital General de México.

Se considera que al conocer la prevalencia de muerte fetal en los embarazos de alto riesgo, se permitirá desarrollar estrategias para prevenirla y con ello, disminuirla.

RECURSOS DISPONIBLES

El Hospital General de México cuenta con el servicio de Ginecología y Obstetricia, integrado por médicos adscritos y médicos residentes de gineco-obstetricia, así como un equipo de médicos de Medicina Materno Fetal, quienes se encargarán de la búsqueda y recopilación de datos, así como el análisis de la información y la elaboración de tesis.

Se usará el expediente clínico y equipo de cómputo para recolectar la información, por lo que el presente estudio se completo con recursos propios de la unidad.

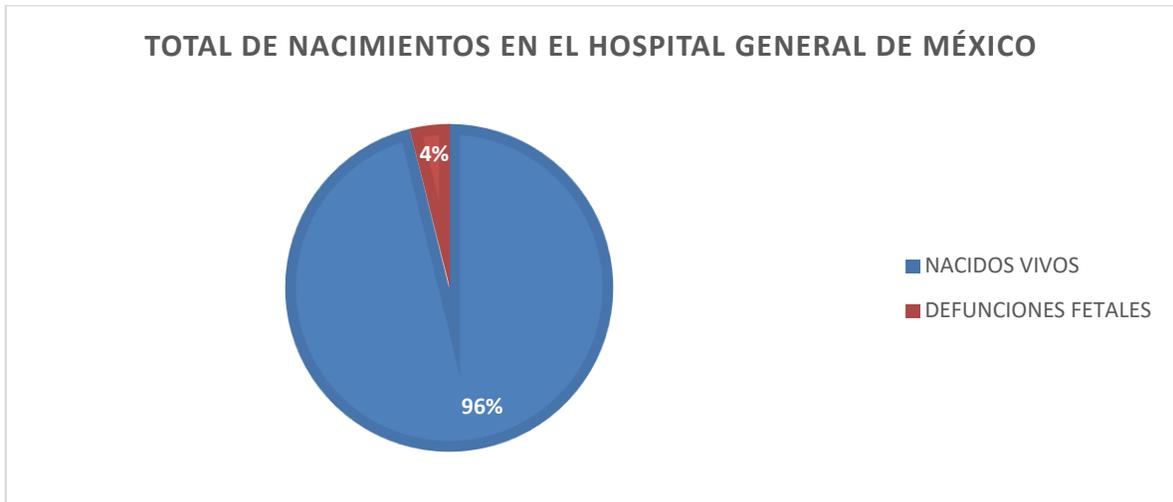
RECURSOS NECESARIOS

Se solicitará al servicio de Archivo clínico del servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga" su apoyo para la revisión de expedientes. Así mismo se requiere equipo de papelería y un equipo de cómputo (hoja de cálculo Excel y software de análisis estadístico).

RESULTADOS

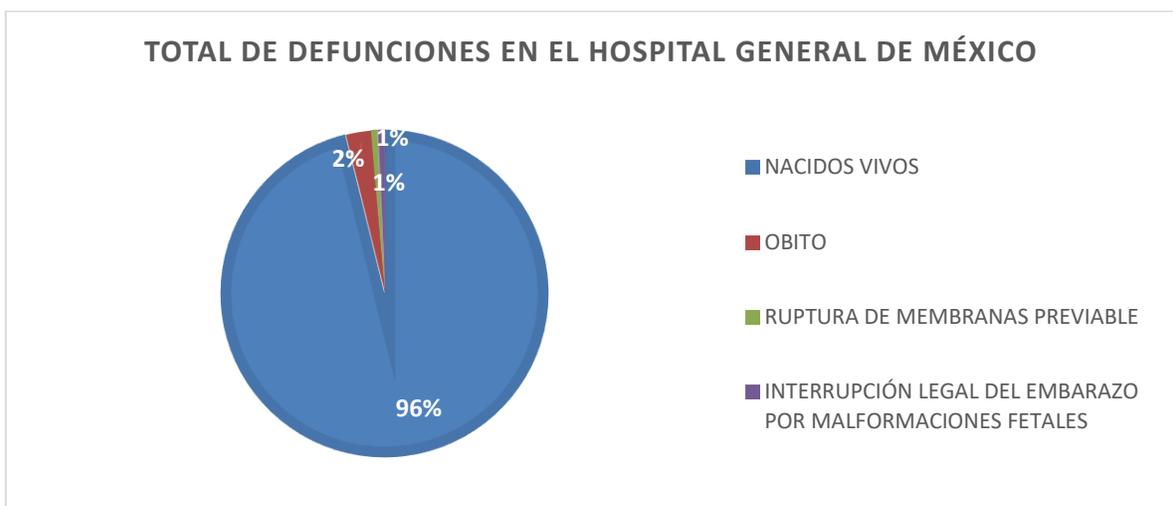
Durante el período de Enero 2020 a Diciembre 2020 en el Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga” se atendieron un total de 1296 nacimientos, con 1246 (96%) nacidos vivos y 50 (4%) defunciones fetales.

FIGURA 1. Total de nacimientos en el Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga” de Enero 2020 a Diciembre 2020.



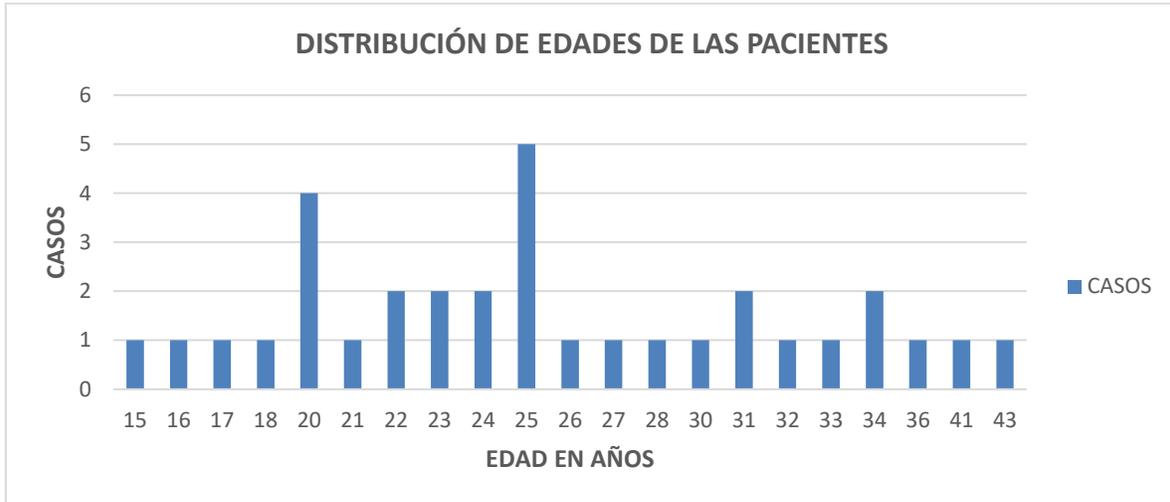
De los 50 casos de defunciones fetales, 8 casos (1%) fueron asociados a ruptura de membranas previsible y 9 (1%) a interrupciones legales del embarazo por malformaciones fetales, quedando 33 casos de muerte fetal (2%).

FIGURA 2. Total de defunciones fetales en el Hospital General de México de Enero 2020 a Diciembre 2020.



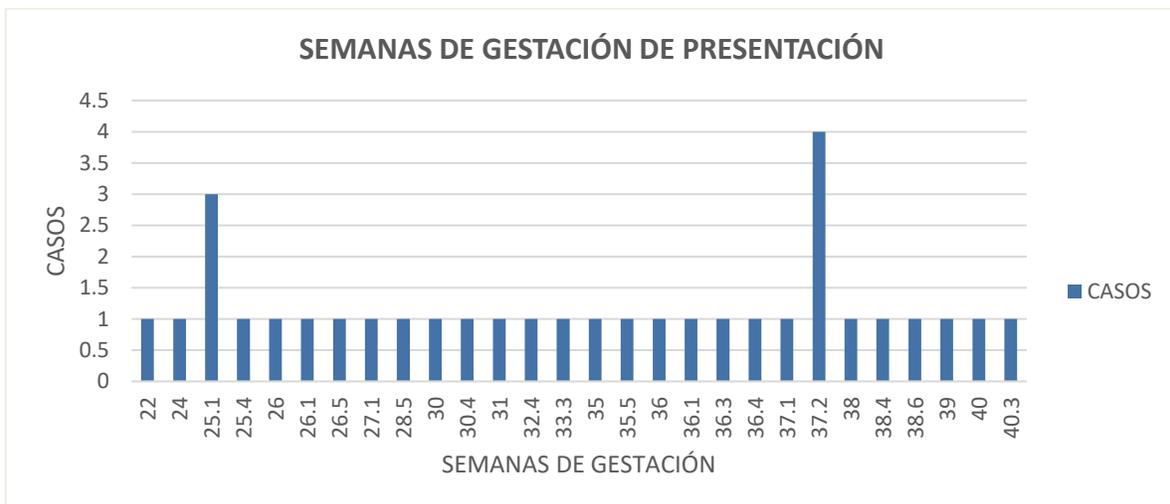
Se revisaron los 33 expedientes de pacientes del Hospital General de México con diagnóstico de muerte fetal, en el período comprendido de Enero 2020 a Diciembre 2020 y su análisis arrojó los siguientes datos: La edad de presentación fue de 15 a 43 años, con una media de 25 años, una mediana de 25 años y una moda de 25 años.

FIGURA 3. Histograma de distribución de edades.



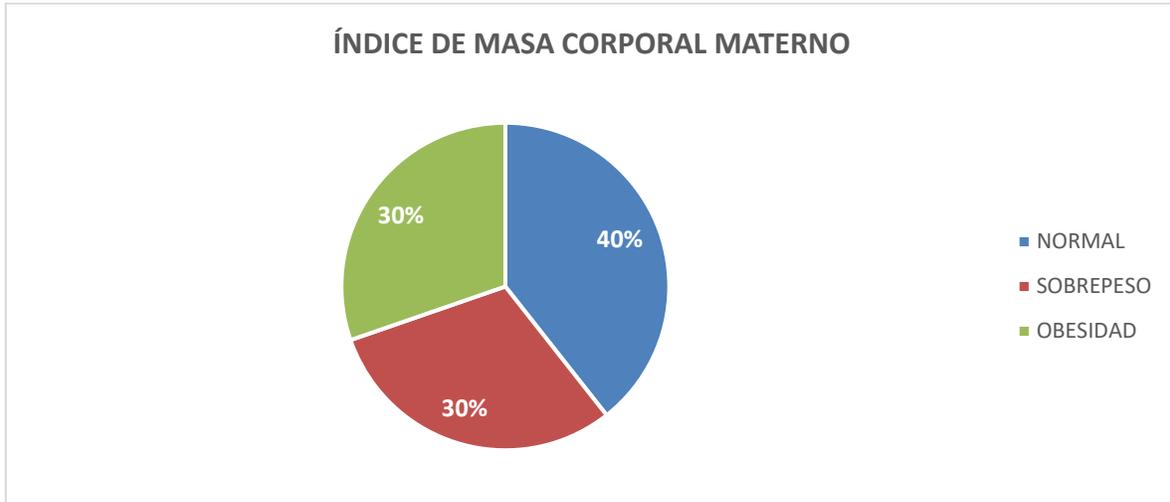
Las semanas de gestación de presentación fueron de 22 semanas hasta 40 semanas con 3 días. Con un media de 32 semanas con 5 días, mediana de 35 semanas y moda de 37 semanas con 2 días.

FIGURA 4. Histograma de semanas de gestación de presentación.



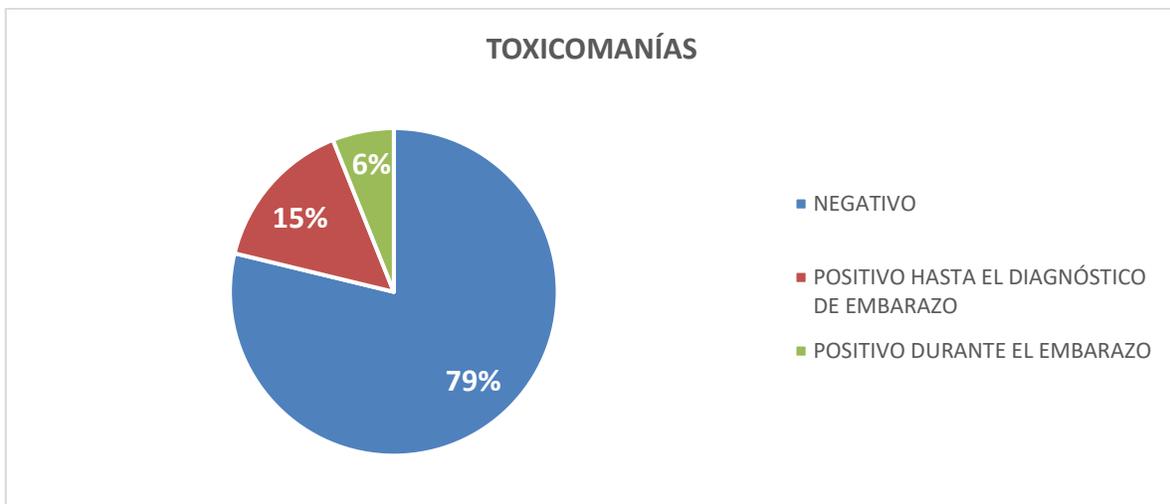
De los 33 casos de muerte fetal, 13 casos (40%) contaban con un índice de masa corporal menor a 24, 10 casos (30%) con índice de masa corporal entre 25 y 30, y 10 casos (30%) con un índice de masa corporal mayor a 30.

FIGURA 5. Índice de masa corporal materno en pacientes del Hospital General de México de Enero 2020 a Diciembre 2020 con diagnóstico de muerte fetal.



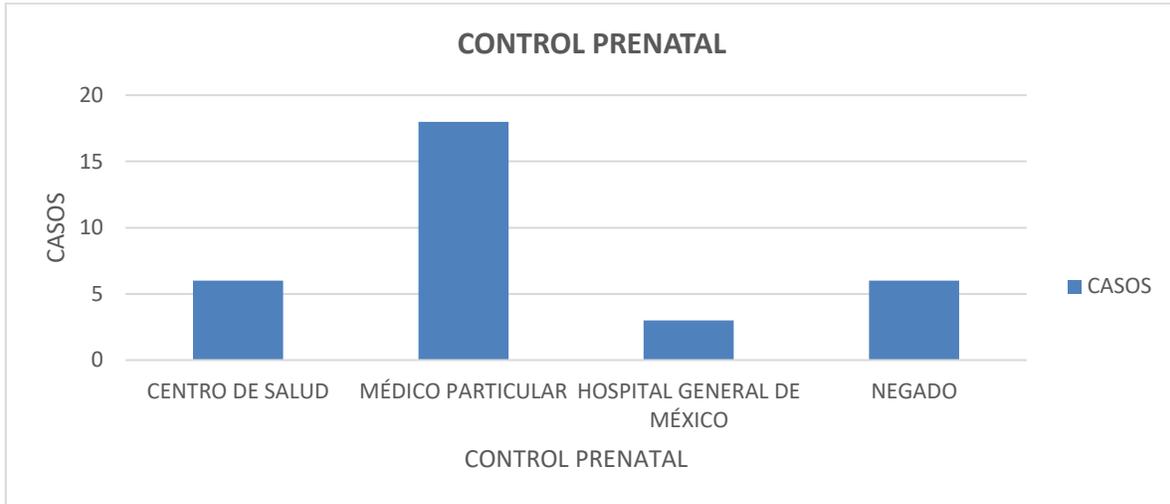
De los 33 casos de muerte fetal, 26 casos (79%) negaron toxicomanías previo y durante la gestación, 5 casos (15%) refirieron consumir alcohol hasta el momento de diagnóstico de la gestación, y 2 casos (6%) confirmaron la ingesta de alcohol durante toda la gestación.

FIGURA 6. Toxicomanías en pacientes del Hospital General de México de Enero 2020 a Diciembre 2020 con diagnóstico de muerte fetal.



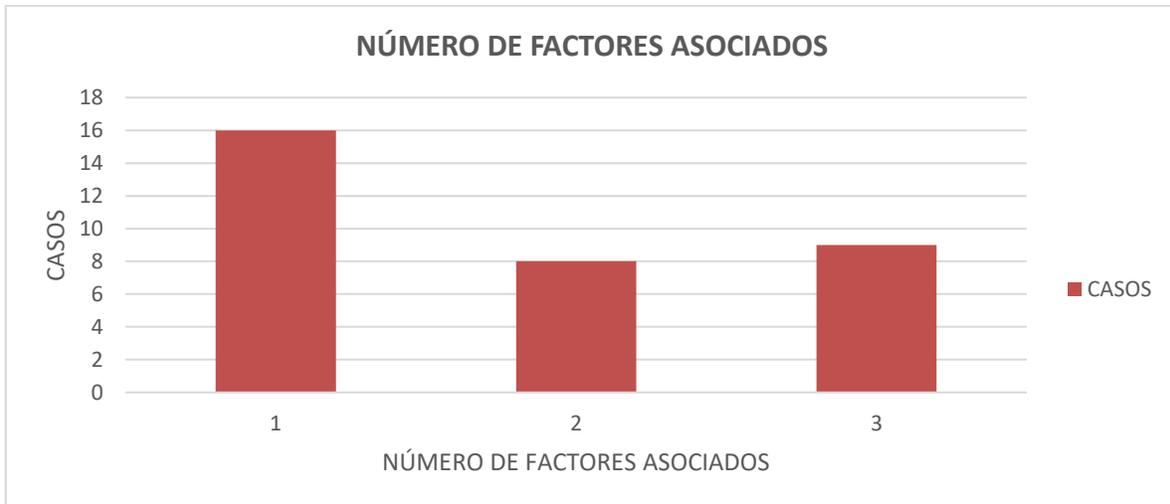
De los 33 casos de muerte fetal, 27 casos (82%) llevaban control prenatal, tanto que 6 casos (18%) no lo habían iniciado. De los 27 casos con control prenatal, 6 casos (18%) lo llevaron en centro de salud, 18 casos (55%) con médico particular y 3 casos (9%) en el Hospital General de México.

FIGURA 7. Histograma de control prenatal en pacientes del Hospital General de México de Enero 2020 a Diciembre 2020 con diagnóstico de muerte fetal.



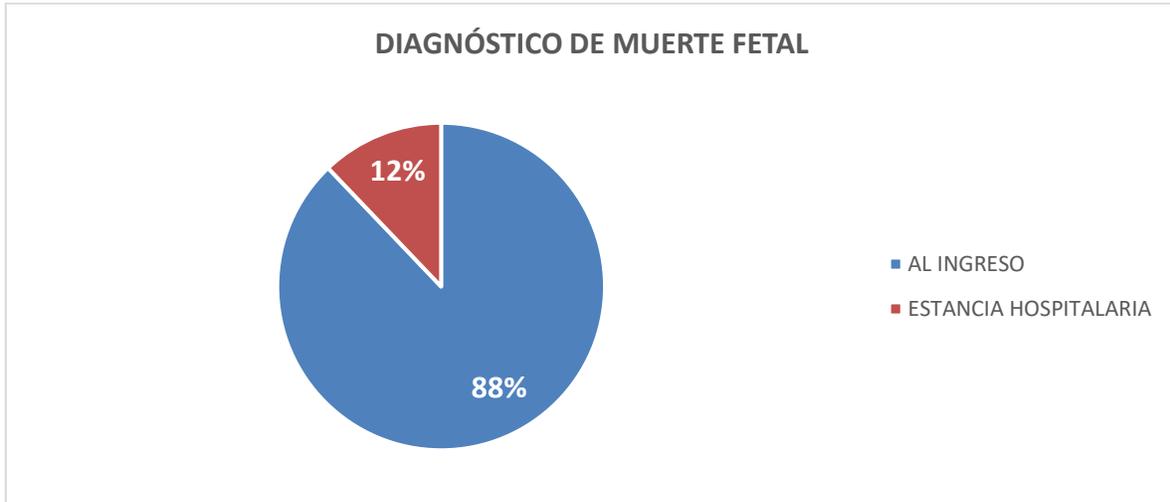
De los 33 casos de muerte fetal, 16 casos (49%) presentan sólo un factor de riesgo asociado a óbito, 8 casos (24%) presentan dos factores de riesgo asociados, y 9 casos (27%) presentan tres factores de riesgo asociados.

FIGURA 8. Número de factores de riesgo asociados a muerte fetal en pacientes del Hospital General de México de Enero 2020 a Diciembre 2020.



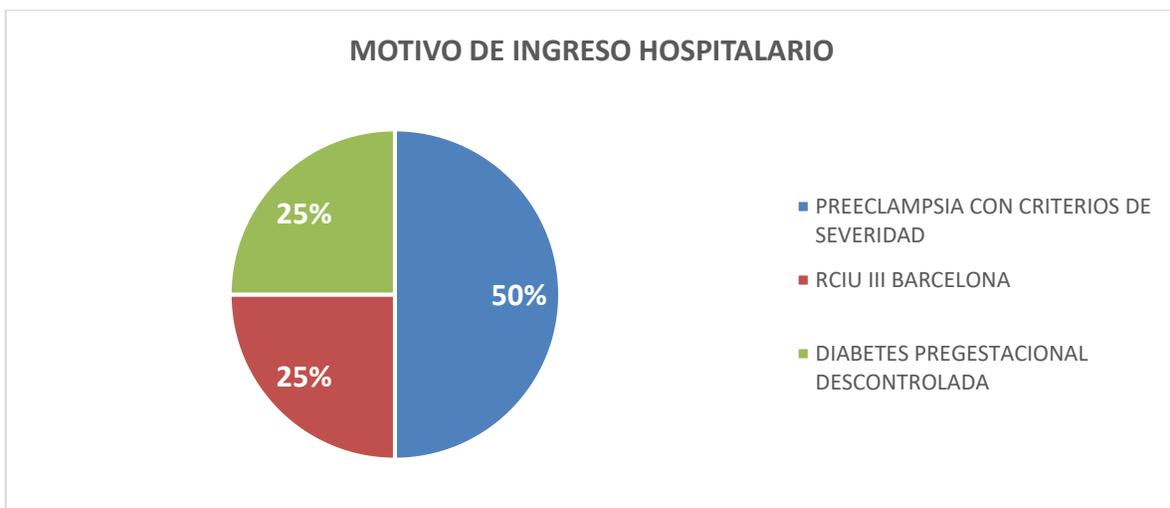
De los 33 casos de muerte fetal, 29 casos (88%) ingresaron con diagnóstico de óbito, y 4 casos (12%) ocurrieron de manera intrahospitalaria durante la atención de la paciente por motivos maternos.

FIGURA 9. Momento de diagnóstico de muerte fetal en pacientes del Hospital General de México de Enero 2020 a Diciembre 2020.



De los 4 casos que ocurrieron durante la hospitalización, los motivos de ingreso de las pacientes fueron: 2 casos por preeclampsia con criterios de severidad para estabilización, 1 caso de feto con restricción de crecimiento intrauterino estadio III por Barcelona para administración de esquema de inductores de madurez pulmonar fetal, y 1 caso de diabetes pregestacional descontrolada.

FIGURA 10. Motivo de ingreso en pacientes con diagnóstico de muerte fetal durante la hospitalización en el Hospital General de México de Enero 2020 a Diciembre 2020.



De los 33 casos de muerte fetal, 22 casos (67%) correspondieron a fetos de sexo masculino y 11 casos (33%) a fetos de sexo femenino.

FIGURA 11. Sexo de fetos en pacientes del Hospital General de México de Enero 2020 a Diciembre 2020 con diagnóstico de muerte fetal.



De los 33 casos de muerte fetal, el peso fetal fue desde los 500 gramos hasta los 4600 gramos, con una media de 1951 gramos, mediana de 1900 gramos y moda de 500 gramos.

FIGURA 12. Peso de fetos en pacientes del Hospital General de México de Enero 2020 a Diciembre 2020 con diagnóstico de muerte fetal.



DISCUSIÓN

Durante el período de Enero 2020 a Diciembre 2020 en el Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga” se atendieron un total de 1296 nacimientos, de los cuales se obtuvieron 1246 nacidos vivos (96%) y 50 casos (4%) de defunciones fetales. De los 50 casos de defunciones fetales, 8 casos (1%) fueron asociados a ruptura de membranas previable, 9 casos (1%) a interrupciones legales del embarazo por malformaciones fetales, quedando 33 casos de óbitos, lo que da una prevalencia de muerte fetal del 2%.

La literatura reporta una prevalencia de muerte fetal del 1%, sin embargo, el estudio de nuestra población evidenció una mayor prevalencia de muerte fetal respecto a la reportada a nivel mundial, por lo que la hipótesis planteada se rechaza.

Cabe mencionar que la prevalencia puede estar sesgada debido a que este trabajo está dirigido a muerte fetales en embarazos de alto riesgo y el Hospital General de México es un centro de referencia a nivel nacional para este tipo de gestaciones, motivo por el que la prevalencia podría reportarse más alta.

Hablando de la edad materna al momento del diagnóstico, la mayoría de los casos de muerte fetal se encuentran en madres de 25 años, lo cual corresponde con el pico de edad fértil femenina.

En cuanto a la edad gestacional más frecuente al diagnóstico de muerte fetal fue de 37 semanas con 2 días, tratándose de embarazos de término, por lo que se deberán implementar medidas para dar a conocer los datos de alarma ante los cuales se debe acudir al servicio de urgencias obstétricas.

El análisis de la información recolectada proporciona evidencia de que todos los casos de muerte fetal contaban con factores de riesgo asociados, desde uno hasta tres, siendo lo más frecuente un solo factor de riesgo asociado.

En cuanto al índice de masa corporal materno aumentado como factor de riesgo asociado a muerte fetal se encontró que la mayor parte de los casos (40%) contaban con un índice de masa corporal normal.

En relación a toxicomanías, en la mayoría de los casos de muerte fetal (79%) se negó la ingesta previa y/o durante la gestación de algún tóxico, 5 casos (15%) refirieron consumir alcohol hasta el momento de diagnóstico de la gestación, y 2 casos (6%) confirmaron la ingesta de alcohol durante todo la gestación.

También se encontró que, la mayoría de los casos de muerte fetal (82%) llevaban control prenatal, sin embargo, el 73% de estos embarazos de alto riesgo acudían con médicos generales o médicos ginecólogos. Sólo 3 casos de muerte fetal (9%) en pacientes con embarazo de alto riesgo recibían control prenatal en el Hospital General de México por médicos materno-fetales. Esta observación se destaca debido a la necesidad de implementar estrategias que permitan el reconocimiento temprano de factores de riesgo asociados a muerte fetal, con el objetivo de realizar la referencia oportuna al especialista adecuado. El impacto que puede generar el manejo de pacientes con embarazos de alto riesgo por parte de un médico materno fetal, se verá reflejado en una disminución de la morbimortalidad del binomio materno-fetal.

El motivo de ingreso en la mayoría de los casos (88%) fue por diagnóstico de muerte fetal, mientras que sólo 4 casos (12%) ingresaron por patología materna y fue durante la estancia hospitalaria que

ocurre la muerte fetal intrauterina. De estos 4 casos de muerte fetal, los motivos de ingreso de las pacientes fueron: 2 casos por preeclampsia con criterios de severidad a quienes se les ingresó para estabilización de cifras tensionales, 1 caso por feto con restricción de crecimiento intrauterino estadio III por Barcelona para administración de esquema de inductores de madurez pulmonar fetal, y 1 caso por diabetes pregestacional descontrolada.

Como esta documentado, la mayoría de los casos de muerte fetal (67%) ocurren en fetos de sexo masculino.

Debido a lo expuesto previamente y como resultado de este estudio se evidenció la importancia de detectar durante el control prenatal de todas las pacientes embarazadas, los factores de riesgo asociados a muerte fetal para dar el manejo adecuado de cada factor, un seguimiento estrecho y en caso de ameritarlo, la referencia oportuna con un médico materno fetal.

CONCLUSIONES

La muerte fetal se presenta en el 1% de todos los embarazos, por lo que actualmente constituye la mayor parte de las muertes infantiles, motivo por el que se realiza este trabajo, obteniendo las siguientes conclusiones.

La prevalencia de muerte fetal en embarazos de alto riesgo en el Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga" es mayor a la reportada a nivel mundial en la población general por la Organización de Naciones Unidas, esta diferencia se debe al diseño del estudio, ya que únicamente se incluyeron pacientes de alto riesgo.

En México es considerado un problema de salud pública, ya que es una condición que prevalece pese a las estrategias establecidas hasta el día de hoy, lo cual merma los recursos económicos que pueden ser destinados a otras áreas de oportunidad para lograr un mejor desarrollo sostenible.

Por todo lo comentado previamente, es imprescindible difundir los factores de riesgo asociados a muerte fetal, así como crear estrategias preventivas para disminuir la muerte fetal en la población con factores de riesgo basales o agregados, como sería educar a la mujer embarazada acerca de la importancia de un control prenatal oportuno y adecuado con médicos ginecólogos, y dar a conocer los datos de alarma en las embarazadas ante los que debe acudir a valoración al servicio de urgencias obstétricas. Se sugiere a los médicos ginecólogos mantenerse actualizados en cuanto a los criterios que convierten un embarazo de bajo a alto riesgo, para estrechar el control prenatal, iniciar manejo médico y en caso de que lo requiera referir a la paciente de manera oportuna con el especialista materno-fetal.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- [Internet]. Undp.org. 2021 [cited 05 June 2021]. Available from: https://www.undp.org/content/dam/undp/library/MDG/spanish/UNDP_MDG_Report_2015.pdf
- 2.- Biblioteca Digital - Acceso Remoto [Internet]. Www-who-int.pbidi.unam.mx. 2021 [cited 20 June 2021]. Available from: https://www-who-int.pbidi.unam.mx:2443/maternal_child_adolescent/epidemiology/stillbirth/en/
- 3.- [Internet]. Issste-cmn20n.gob.mx. 2021 [cited 05 June 2021]. Available from: <http://www.issste-cmn20n.gob.mx/Datos/Normas/NOM-040-SSA2-2004.pdf>
- 4.- [Internet]. 2021 [cited 05 June 2021]. Available from: <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/567GER.pdf>
- 5.- Wang H, Bhutta Z, Coates M. Global, regional, national, and selected subnational levels of stillbirths, neonatal, infant, and under-5 mortality, 1980–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. 2021.
- 6.- UpToDate [Internet]. Uptodate.com. 2021 [cited 05 June 2021]. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/fetal-death-and-stillbirth-incidence-etiology-and-prevention>.
- 7.- A Neglected Tragedy: The global burden of stillbirths - UNICEF DATA [Internet]. UNICEF DATA. 2021 [cited 30 June 2021]. Available from: <https://data.unicef.org/resources/a-neglected-tragedy-stillbirth-estimates-report/>
- 8.- McClure EM, Nalubamba-Phiri M, Goldenberg RL. Stillbirth in developing countries. *Int J Gynaecol Obstet* 2006 Aug; 94(2):82-90.
- 9.- Hoyert DL, Gregory EC. Cause of Fetal Death: Data From the Fetal Death Report, 2014. *Natl Vital Stat Rep* 2016; 65(7):1-25.
- 10.- Huang DY, Usher RH, Kramer MS, et al. Determinants of unexplained antepartum fetal deaths. *Obstet Gynecol* 2000; 95:215.
- 11.- Torri D, Metz, MD, MS; Rana Snipe Berry, MD, Ruth C. Fretts, MD. Management of Stillbirth: Obstetric Care Consensus Number 10. *Obstet Gynecol* 2020; 135:e110.
- 12.- MacDorman MF, Gregory EC. Fetal and Perinatal Mortality: United States, 2013. *Natl Vital Stat Rep* 2015; 64:1.
- 13.- Lamont K, Scott NW, Jones GT, Bhattacharya S. Risk of recurrent stillbirth: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2015; 350:h3080.
- 14.- Malacova E, Regan A, Nassar N, Raynes-Greenow C, Leonard H, Srinivasjois R, W Shand A, Lavin T, Pereira G. Risk of stillbirth, preterm delivery, and fetal growth restriction following exposure in a previous birth: systematic review and meta-analysis. *BJOG*. 2018;125(2):183. Epub 2017 Oct 3.
- 15.- Piccoli GB, Cabiddu G, Attini R, et al. Riesgo de resultados adversos del embarazo en mujeres con ERC. *J Am Soc Nephrol* 2015; 26: 2011.

16.- Buyon JP, Kim MY, Guerra MM, et al. Predictors of Pregnancy Outcomes in Patients With Lupus: A Cohort Study. *Ann Intern Med* 2015; 163:153.

17.- Varner MW, Silver RM, Rowland Hogue CJ. Association between stillbirth and illicit drug use and smoking during pregnancy. National Institute of Child Health and Human Development Stillbirth Collaborative Research Network. *Obstet Gynecol.* 2014;123(1):113.

18.- Mondal D, Galloway TS, Bailey TC. Elevated risk of stillbirth in males: systematic review and meta-analysis of more than 30 million births. *BMC Med* 2014; 12:220.

19.- Cheong-See F, Schuit E, Arroyo-Manzano D, et al. Prospective risk of stillbirth and neonatal complications in twin pregnancies: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2016; 354:i4353.

ANEXO

Anexo 1. Instrumento para la recolección de información de expedientes con paciente con embarazo de alto riesgo y muerte fetal en el Hospital General de México.

ECU	
NOMBRE DEL PACIENTE	
EDAD	
PESO	
TALLA	
IMC	
TABAQUISMO	
DIABETES	PREGESTACIONAL () GESTACIONAL ()
TRATAMIENTO	DIETA () METFORMINA () INSULINA ()
HIPERTENSIÓN	CRÓNICA () GESTACIONAL () PREECLAMPSIA ()
LES	SI () NO ()
SAAF	SI () NO ()
GESTACIÓN	PARTO: CESÁREA: ABORTO:
ANTECEDENTE DE OBITO	SI () NO ()
HALLAZGOS QUIRURGICOS:	MATERNOS:
	FETO PESO: MALFORMACIONES: