



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E
INVESTIGACIÓN**

Instituto Nacional de Perinatología

ISIDRO ESPINOSA DE LOS REYES

**“TASA DE ÓBITO Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ÓBITO:
ESTUDIO DE COHORTE RETROSPECTIVO EN UN HOSPITAL OBSTÉTRICO
DE TERCER NIVEL EN MÉXICO”**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

PRESENTA

DR. SALVADOR JIMÉNEZ CHAIDEZ

**PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN GINECOLOGÍA
Y OBSTETRICIA**

DR. MARIO ROBERTO RODRÍGUEZ BOSCH

ASESORA DE TESIS:

DRA. SANDRA ACEVEDO GALLEGOS



CIUDAD DE MÉXICO

2024



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.

AUTORIZACIÓN DE TESIS:

“TASA DE ÓBITO Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ÓBITO: ESTUDIO DE COHORTE RETROSPECTIVO EN UN HOSPITAL OBSTÉTRICO DE TERCER NIVEL EN MÉXICO”

DRA. VIRIDIANA GORBEA CHÁVEZ
Directora de Educación en Ciencias de la Salud
Instituto Nacional de Perinatología “Isidro Espinosa de los Reyes”

DR. MARIO ROBERTO RODRÍGUEZ BOSCH
Profesor Titular del Curso de Especialización en Ginecología y Obstetricia
Instituto Nacional de Perinatología “Isidro Espinosa de los Reyes”

DRA. SANDRA ACEVEDO GALLEGOS
Asesora de Tesis
Instituto Nacional de Perinatología “Isidro Espinosa de los Reyes”

DEDICATORIA

A todas las pacientes y sus bebés, quienes día a día nos enseñan y motivan a aprender para poder lograr el objetivo de otorgar atención perinatal universal de calidad que resulten en el nacimiento de un ser humano sano.

A mis padres Diana y Salvador, la vida nunca me permitirá terminar de decirles y demostrarles lo agradecido que estoy con todo su amor y apoyo incondicional en este viaje. A mi hermano, Alejandro, gracias por apoyarme y darme una perspectiva diferente de la vida.

A mis amigos, compañeros, profesores y tutores; sin el apoyo de todas y todos ustedes todo esto no sería posible. Y a todos aquellos profesionales de la salud que se dedican a investigar y prevenir uno de los peores desenlaces obstétricos de todos: la muerte fetal intrauterina.

Tabla de Contenido

Resumen.....	5
Antecedentes	6
Material y métodos.....	7
Resultados	8
Discusión	13
Conclusiones.....	15
Referencias.....	15
Anexos	17

TASA DE ÓBITO Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ÓBITO: ESTUDIO DE COHORTE RETROSPECTIVO EN UN HOSPITAL OBSTÉTRICO DE TERCER NIVEL EN MÉXICO

Jiménez – Chaidez, Salvador; Acevedo – Gallegos, Sandra*

* Médico adscrito y jefa de servicio del departamento de Medicina Materno Fetal del Instituto Nacional de Perinatología, Isidro Espinosa de los Reyes. CDMX, México.

Resumen: La muerte fetal intrauterina continúa siendo un importante desenlace perinatal adverso multifactorial, que no distingue fronteras y que continúa siendo objeto de investigación para dilucidar sus causas y enfocar la prevención. Se presenta un estudio de cohorte retrospectivo en un hospital obstétrico de tercer nivel en México, donde se investigó la tasa de óbito y los factores de riesgo asociados en pacientes atendidas desde 2017 hasta 2022. Se registraron 737 muertes fetales intrauterinas, lo que resultó en una tasa de óbito media de 45.04 por cada 1,000 nacimientos. Las causas de la muerte fetal incluyeron alteraciones estructurales, cromosomopatías y restricción del crecimiento intrauterino. Entre los factores de riesgo maternos se encontraron el hipotiroidismo autoinmune y la enfermedad renal crónica. La tasa de óbito disminuyó a medida que aumentaba la edad gestacional. El estudio resalta la importancia de mejorar la vigilancia y reducir las muertes fetales prevenibles en México, especialmente en un centro de referencia como el Instituto Nacional de Perinatología.

Abstract: Intrauterine fetal death remains a significant multifactorial adverse perinatal outcome that knows no boundaries and continues to be the subject of investigation to uncover its causes and focus its prevention. We present a retrospective cohort study in a tertiary obstetric hospital in Mexico, where the fetal demise rate and associated risk factors were investigated in patients attended from 2017 to 2022. A total of 737 intrauterine fetal deaths were recorded, resulting in an average stillbirth rate of 45.04 per 1,000 births. Causes of fetal death included structural abnormalities, chromosomal disorders, and intrauterine growth restriction. Maternal risk factors identified included autoimmune hypothyroidism and chronic kidney disease. The fetal demise rate decreased as gestational age increased. The study highlights the importance of enhancing surveillance and reducing preventable fetal deaths in Mexico, especially in a referral center like the National Institute of Perinatology.

Introducción:

El término “óbito” se refiere al fallecimiento del feto en el útero o durante el parto de un feto sin signos de vida, lo cual se indica por la ausencia de respiración, latido cardíaco, pulsación del cordón umbilical o movimientos claros de los músculos voluntarios. (1)(2). Sin embargo, los puntos de corte en semanas de gestación y/o peso al nacimiento para su definición y estudio epidemiológico varían según diferentes colegios y literatura alrededor del tema. Según la American College of Obstetricians and Gynecologists se define como muerte fetal que ocurre ≥ 20 semanas de gestación y/o peso fetal estimado ≥ 350 gramos (1); el Royal College of Obstetricians and Gynecologists lo define como la muerte que ocurre ≥ 24 semanas de gestación(3); la Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada lo define como muerte fetal de ≥ 20 semanas de gestación y/o peso fetal estimado ≥ 500 gramos(4); La Organización Mundial de la Salud (OMS) lo define como muerte fetal ≥ 22 semanas de gestación y/o peso fetal ≥ 500 gramos y también como muerte fetal ≥ 28 semanas de gestación y/o peso fetal de $\geq 1,000$ gramos. Dichas definiciones se utilizan para reportes de registros nacionales y para comparación internacional respectivamente. (3); Por su parte la CDC a su vez, lo clasifica en óbito temprano (20-27 semanas de gestación), óbito tardío (28 – 36 semanas de gestación) y óbito a término (≥ 37 semanas de gestación) (2). Dichos puntos de corte de peso fetal corresponden al percentil 50 de la gestacional correspondiente. Debido a esta discrepancia que existe entre las definiciones teóricas y prácticas de óbito y con base en la literatura analizada, se utiliza la definición de muerte fetal ≥ 20 semanas de gestación y/o ≥ 350 gramos.

Si bien la definición de óbito puede resultar ambigua la muerte fetal intrauterina tiene consecuencias devastadoras no sólo en la paciente y sus familiares, sino que la tasa de óbito de diferentes poblaciones, además, sirve como medida de calidad en la atención obstétrica y del sistema de salud de un país o región. (5). A nivel mundial, en 2019 se estima que ocurrieron alrededor de 2 millones de casos de óbito (intervalo de incertidumbre 90%: 1.9-2.2), con una tasa global de muerte fetal de 13.9 casos (II 90%: 13.5 a 15.4) por cada 1,000 nacimientos totales. Las tasas de muerte fetal en 2019 variaron considerablemente en diferentes regiones. (6,7) ; A pesar de que la tasa de muerte fetal ha disminuido en las últimas décadas como parte de los Objetivos de Desarrollo del Milenio relacionados con la salud materna e infantil, según la OMS, se reportan aproximadamente 2.6 millones de muertes fetales al año, de las cuales 98% ocurren en países de ingresos bajos y medianos. De dichos casos de muerte fetal hasta el 50% (1.3 millones de casos al año) ocurren durante el parto o resolución y del 20 al 30% de los casos de muerte fetal se asocian a condiciones prevenibles. (5,6). Por tanto, la OMS tiene como objetivo reducir el número de muertes fetales a 12 por cada 1000 nacimientos para 2030. México es considerado un país de ingresos medianos con una tasa de muertes fetales de 11.8 por cada 1,000 nacimientos vivos en 2021 según el INEGI. Por lo tanto, en México se debe mejorar la vigilancia y reducir el número de muertes fetales prevenibles. En la figura A (Anexos). se muestra Tasa de defunciones fetales por cada 10 000 habitantes del 2011 – 2020. (8) La forma más efectiva de reducir la incidencia de muertes fetales es identificar los factores de riesgo y proporcionar un seguimiento específico.

Las causas de la muerte fetal son diversas y a menudo están interconectadas. Los factores de riesgo asociados se pueden clasificar en: 1) Maternos o pregestacionales; 2) Fetales; 3) Obstétricos. Factores maternos, como la edad avanzada, las condiciones de salud preexistentes (como la diabetes o la hipertensión) y las infecciones, pueden contribuir a un mayor riesgo. Los factores fetales, incluyendo anomalías genéticas y restricciones del crecimiento intrauterino, se asocian a la muerte fetal. (9–11) Además, los determinantes sociales de la salud, el acceso a una atención médica de calidad y las influencias ambientales también pueden desempeñar un papel en su etiología. Algunos de los factores de riesgo más importantes de la muerte fetal se describen en la Tabla A (Anexos). (4,12)

El objetivo de este estudio fue investigar la tasa de óbito y los factores de riesgo asociados en mujeres atendidas en el Instituto Nacional de Perinatología desde 2017 hasta 2022. El presente estudio pretende dar a conocer la tasa de óbito a lo largo de los años en un hospital de referencia obstétrica, así como los factores de riesgo asociados en población mexicana a la muerte fetal intrauterina.

Materiales y métodos:

Este es un estudio de cohorte retrospectivo en un hospital obstétrico de tercer nivel en la Ciudad de México donde se registraron número 16,030 nacimientos registrados desde enero de 2017 hasta diciembre de 2022. Se consideraron como nacimientos vivos todos aquellos registrados con ≥ 26 semanas de gestación, que recibieron atención por el servicio de neonatología y que tuvieron un seguimiento favorable hasta la lactancia con base en los registros del expediente electrónico. Se registraron 737 muertes fetales intrauterinas con base en la definición de ACOG en el mismo período. A partir de estos datos, se calculó la tasa de muerte fetal anual en el Instituto con la fórmula: (# casos óbito / # total de nacimientos) por cada 1,000 nacimientos de manera anual. El utilizar como denominador la suma de nacimientos vivos y muertos a una determinada edad gestacional, se puede obtener una tasa de mortalidad fetal prospectiva.

Posteriormente, se calculó un tamaño de muestra de 251 pacientes con base en el número de casos de muerte fetal intrauterina total para elaborar una base de datos 1:1 de casos de muerte fetal y casos de nacimientos vivos, con un intervalo de confianza (IC) del 95%. Se recopiló una muestra de 300 pacientes con el diagnóstico de muerte fetal y comparamos los factores de riesgo maternos y fetales con 300 pacientes con nacimientos vivos registrados. Se obtuvo registro demográfico de las 600 pacientes: 1) Edad; 2) Número de gestaciones; 3) Peso; 4) Talla; 5) Índice de masa corporal; 6) Semanas de gestación al momento del diagnóstico; 7) Tipo de resolución (vaginal/cesárea); 8) Embarazo múltiple.

Los factores de riesgo evaluados en este estudio entre grupos fueron: 1) Atención prenatal (si la paciente recibió ≥ 1 consulta obstétrica intra o extra institucional reportada); 2) Toxicomanías (positivas 6 meses antes o durante el embarazo estudiado, incluyendo: marihuana, cocaína, solventes, entre otras); 3) Necesidad de uso de terapia de reproducción asistida de alta complejidad; 4) Antecedente de óbito; 5) Hipertensión arterial sistémica crónica (diagnóstico pregestacional con base en los criterios de las guías ACC/AHA, 2018); 6) Cardiopatía materna; 7) Trombofilias (hereditarias/adquiridas); 8) Lupus eritematoso generalizado (con base en los criterios de EULAR, 2019); 9) Síndrome de anticuerpos antifosfolípidos (con base en los criterios de Sidney, 2006); 10) Virus de inmunodeficiencia humana (por medio de prueba confirmatoria); 11) Cualquier estadio KDIGO de enfermedad renal crónica; 12) Hipotiroidismo (clínico/sub clínico); 13) Diabetes mellitus pregestacional (Tipo 1/tipo 2); 14) Preeclampsia (con y sin criterios de severidad); 15) Ruptura prematura pretérmino de membranas (confirmada por cristalografía/Amnisure); 16) Usuaria de cerclaje en embarazo estudiado (cualquier tipo de cerclaje); 17) Colestasis intrahepática del embarazo (diagnóstico por valores de ácidos biliares séricos y/o clínica sugerente con tratamiento); 18) Restricción del crecimiento intrauterino (con base en los criterios de ACOG, 2021); 19) Cromosomopatías (diagnóstico por medio de cariotipo/MLPA); 20) Alteraciones estructurales; Diabetes gestacional (clasificación con base en lineamiento INPer, 2021). Por cada variable estudiada y comparada entre grupos, se obtuvo el valor de p a través de prueba de Chi cuadrada y, en casos de variables continuas, se utilizó la prueba T – student. Los datos clínicos se recopilaron del expediente electrónico utilizado en el instituto (High Sales, 2023). El análisis estadístico se realizó en SPSS versión 26.

Resultados:

Tasa de óbito.

Desde el 1 de enero de 2017 hasta el 31 de diciembre de 2022, el número total de nacimientos en el Instituto Nacional de Perinatología fue de 16,030. (Figura 1). Se calculó la tasa de muertes fetales para cada año, con una tasa de óbito media de 45.04 por cada 1,000 nacimientos (722/16,030). Se reporta la tasa de muertes fetales por año. (Figura 2). El año con la tasa de óbito más baja fue 2018 (32.97/1,000, 103/722) y el año con la tasa de óbito más elevada fue 2021 (58.73/1,000, 114/722). La mayoría de los casos de muerte fetal intrauterina se presentaron en etapas tempranas (20 – 27.6 SDG). La figura 3 muestra los casos de óbito a lo largo de los años de acuerdo con la clasificación propuesta por la CDC en 2021. La tasa general de óbito disminuyó con el aumento de la edad gestacional en los 6 años estudiados. Posteriormente se analizaron 300 casos de muerte fetal intrauterina y sus correspondientes controles.

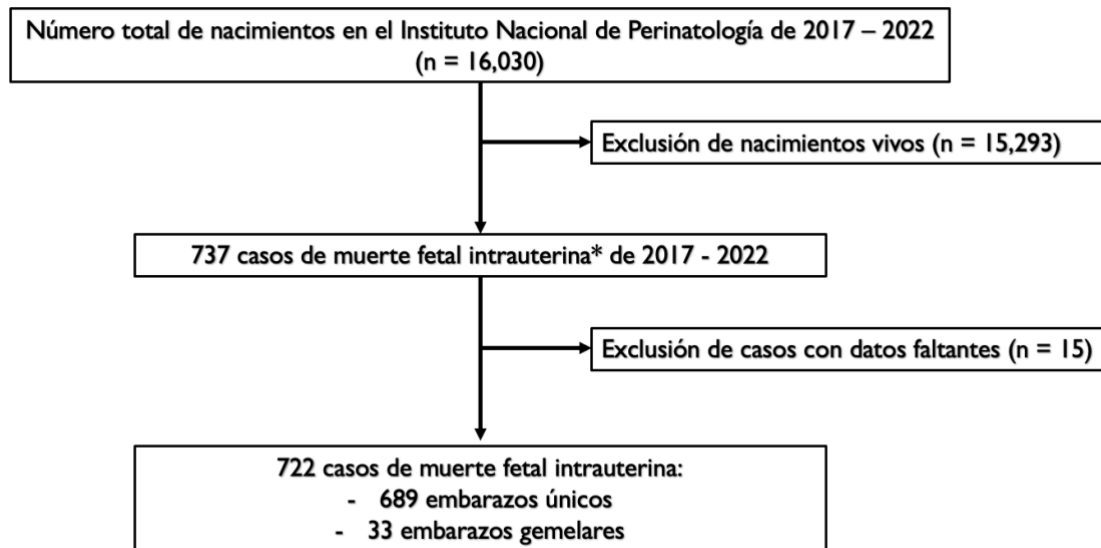


Figura 1. Casos de muerte fetal intrauterina INPer. 2017 – 2022

Características demográficas y clínicas de pacientes con muerte fetal intrauterina. Se presentan mayor número de casos en el grupo de edad 20 – 29 años en ambos grupos. En general, los casos tuvieron una mayor resolución vía vaginal en comparación con los controles; los casos y controles presentaron un IMC homogéneo, clasificando la mayoría en sobrepeso u obesidad. La mayoría de los casos de óbito y nacimientos vivos se presentaron en pacientes multigestas. La Tabla 1 resume las características demográficas de la población estudiada.

Características clínicas de pacientes con óbito durante el embarazo actual. Se presentó una mayor proporción de embarazos gemelares bicoriales biamnióticos en el grupo de muerte fetal intrauterina, mientras que en el grupo control se presentó una mayor proporción de embarazos gemelares monocoriales biamnióticos. Grupos con diferencias estadísticamente significativas incluyen: el haber recibido atención prenatal, factores de riesgo maternos pregestacionales y sobre todo factores fetales tales como cromosopatías y/o alteraciones estructurales. La Tabla 2 resumen las características clínicas de las pacientes analizadas.

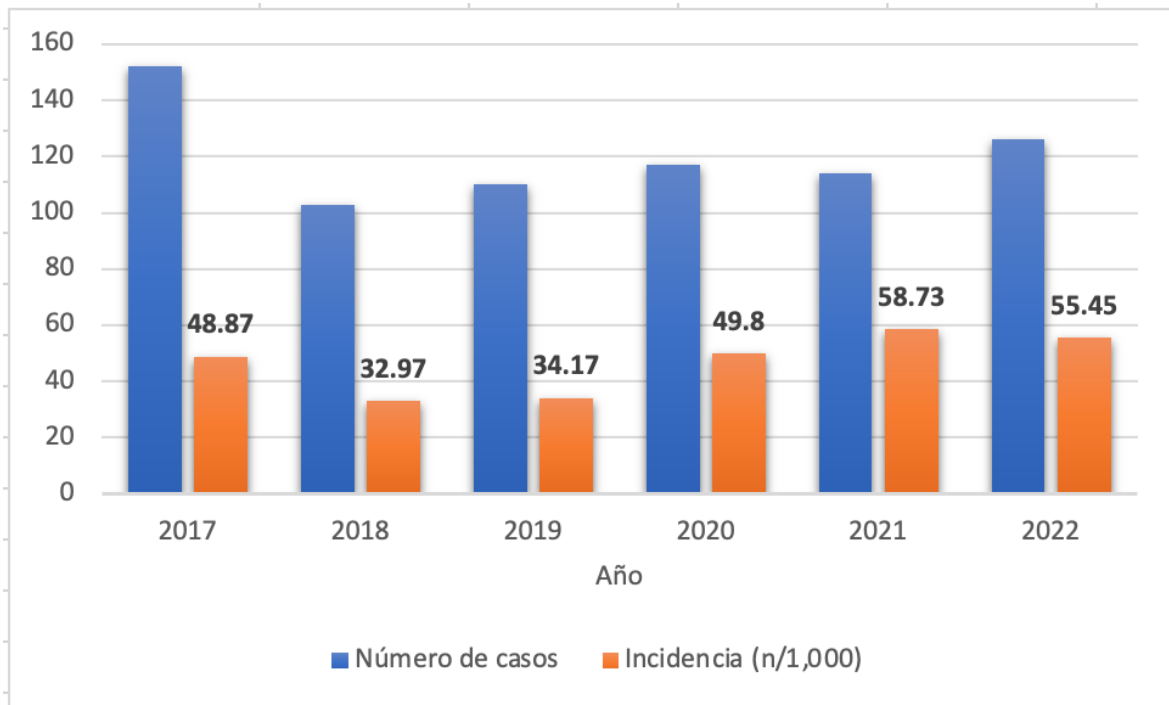


Figura. 2: Tasa de óbito a lo largo de los años en el Instituto Nacional de Perinatología.

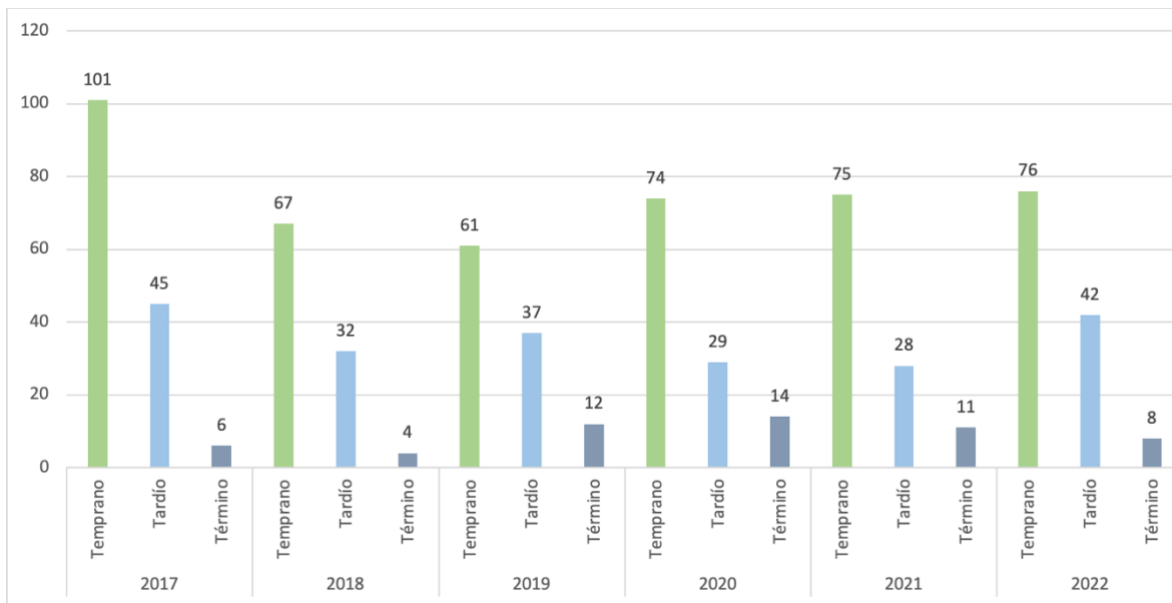


Figura 3. Estratificación de casos de óbito por año con base en CDC en el Instituto Nacional de Perinatología

Factores de riesgo. En general, la mayoría de las muertes fetales intrauterinas de la muestra estudiada se debieron a alteraciones estructurales (160 – 53.3%), 42 (14%) presentaron alguna cromosomopatía diagnosticada. Otro factor de riesgo fetal importante fue la restricción de crecimiento intrauterino temprana (72 – 24%). En cuanto a factores maternos, la mayoría de las pacientes presentó hipotiroidismo autoinmune (31 – 10.3%) y enfermedad renal crónica sin sustitución renal (23 – 7.7%). Los factores de riesgo analizados con base en la literatura estudiada se resumen en la Tabla 2.

Tabla 1. Características demográficas y clínicas de la muestra estudiada. n/N (%).

Características o variable	Casos con muerte fetal intrauterina (n= 300)	Control nacidos vivos (n= 300)	Valor p
Edad (años)	Media 27.77 años SD ± 7.10	Media 29.07 años SD ± 6.99	0.024
<20	44/300 (14.7%)	31/300 (10.3%)	
20-29	135/300 (45%)	126/300 (42%)	
30-34	63/300 (21%)	82/300 (27.3%)	
35-47	58/300 (19.35%)	61/300 (20.3%)	
Peso (kg)	Media 70.58 kg SD ± 13.30	Media 72.40 kg SD ± 13.30	0.09
Talla (m)	Media 1.57 m SD ± 0.067	Media 1.59 m SD ± 0.064	0.001
Índice de masa corporal (kg/m²)	Media 29.21 kg/m ² SD ± 16.31	Media 28.60 kg/m ² SD ± 4.73	0.534
<18.5	3/300 (1%)	1/300 (0.3%)	
18.5 – 24.9	66/300 (22%)	57/300 (19%)	
25 – 29.9	130/300 (43.3%)	141/300 (47%)	
30 – 34.9	68/300 (22.7%)	76/300 (25.3%)	
35 – 39.9	28/300 (9.3%)	22/300 (7.3%)	
≥40	5/300 (1.7%)	3/300 (1%)	
Gestaciones	Media 2.14 SD ± 1.20	Media 2.26 SD ± 1.19	0.219
1	113/300 (37.7%)	98/300 (32.7%)	
2-4	173/300 (57.7%)	187/300 (62.3%)	
≥5	14/300 (4.7%)	15/300 (5%)	
Semanas de gestación (Resolución)	Media 30.4 SD ± 5.30	Media 36.1 SD ± 2.92	0.04
20.0 – 27.6	118/300 (39.3%)	7/300 (2.3%)	
28.0 – 36.6	141/300 (47%)	131/300 (43.7%)	
≥37.0	41/300 (13.7%)	162/300 (54%)	
Resolución			0.002
Parto	239/300 (79.7%)	85/300 (28.3%)	
Cesárea	61/300 (20.3%)	215/300 (71.7%)	

Antecedente de óbito	15/300 (5%)	10/300 (10.3%)	0.30
Peso fetal estimado por ultrasonido (gr)	Media 1,348.68 gr SD ± 763.13	Media 2,294 gr SD ± 633.75	0.02
Peso al nacimiento (gr)	Media 1,530.93 gr SD ± 881.04	Media 2,493.54 SD ± 674.44	0.01

Tabla 3. Características clínicas de pacientes con óbito durante el embarazo actual. n/N (%).

Características o variable	Casos con muerte fetal intrauterina (n= 300)	Control nacidos vivos (n= 300)	Valor p
Gestación múltiple			0.91
Único	243/300 (81.0%)	239/300 (79.7%)	
Monocorial - monoamniótico	4/300 (1.3%)	4/300 (1.3%)	
Monocorial - Biamniótico	24/300 (8%)	34/300 (11.3%)	
Bicorial - biamniótico	29/300 (9.6%)	23/300 (7.6%)	
Atención prenatal			0.001
Ninguna	75/300 (25%)	42/300 (14%)	
Intra/Extra INPer	225/300 (75%)	258/300 (86%)	
Factores de riesgo maternos			
Toxicomanías	21/300 (7%)	29/300 (9.7%)	0.23
Uso de TRA	11/300 (3.7%)	30/300 (10%)	0.007
HASC	11/300 (3.7%)	21/300 (7%)	0.69
Cardiopatía materna	18/300 (6%)	2/300 (0.7%)	0.003
Lupus eritematoso generalizado	8/300 (2.7%)	10/300 (3.3%)	0.63
SAAF	4/300 (1.3%)	11/300 (3.7%)	0.67
VIH	2/300 (0.7%)	7/300 (2.3%)	0.93
ERC		3/300 (1%)	0.04
Sin reemplazo renal	23/300 (7.7%)	2/300 (0.7%)	
Reemplazo renal	6/300 (2%)	1/300 (0.3%)	
Hipotiroidismo			0.35
No inmune	7/300 (2.3%)	5/300 (1.7%)	
Autoinmune	31/300 (10.3%)	22/300 (7.3%)	
Diabetes pregestacional			0.26

Diabetes mellitus tipo 1	7/300 (2.4%)	4/300 (1.3%)	
Diabetes mellitus tipo 2	25/300 (8.4%)	16/300 (5.3%)	
Factores de riesgo obstétricos			
Preeclampsia			
Sin criterios de severidad	19/300 (6.3%)	29/300 (9.7%)	0.13
Con criterios de severidad	32/300 (10.7%)	19/300 (6.3%)	0.057
Ruptura prematura de membranas	29/300 (9.7%)	47/300 (15.7%)	0.27
Cerclaje	7/300 (2.3%)	8/300 (2.7%)	0.79
Colestasis intrahepática del embarazo	16/300 (5.3%)	15/300 (5%)	0.85
Diabetes gestacional			0.03
Leve	2/300 (0.7%)	11/300 (3.7%)	
Dx	10/300 (3.3%)	38/300 (12.7%)	
Factores de riesgo fetales			
RCIU			0.75
Temprano (\leq 32 SDG)	72/300 (24%)	53/300 (17.7%)	
Tardío ($>$ 32 SDG)	13/300 (4.3%)	23/300 (7.7%)	
Peso fetal alterado			0.35
PEG	20/300 (6.7%)	36/300 (12%)	
GEG	9/300 (3%)	4/300 (1.3%)	
Cromosopatías	42/300 (14%)	9/300 (3%)	0.004
Alteraciones estructurales	160/300 (53.3%)	44/300 (14.7%)	<0.001

Discusión:

Durante el período de enero de 2017 a diciembre de 2022, nuestros resultados revelan una tasa de mortalidad media de 45.04 por cada 1,000 nacimientos (722/16,030), aproximadamente el doble de la tasa nacional reportada por el INEGI en 2021. (8) Esto podría atribuirse al hecho de que el Instituto Nacional de Perinatología (INPer) se considera un centro de referencia materno-fetal, lo que significa que la proporción de casos en relación con el número total de nacimientos difiere de los datos a nivel nacional. Con base en los datos de McClure et al., se puede concluir que la tasa de mortalidad en el Instituto Nacional de Perinatología se asemeja a la de países de ingresos medios y bajos ((13)). Por lo tanto, es importante considerar este factor al analizar la población obstétrica del instituto.

Es relevante destacar que la tasa de mortalidad experimentó una disminución en los años previos a la pandemia, gracias a las consultas prenatales y los planes de seguimiento implementados, pero mostró un aumento significativo en los años posteriores a la misma.

En relación con los factores de riesgo analizados, se observó que 75 pacientes (25%) no recibieron atención prenatal, lo cual representa la mayor proporción de casos en esta muestra. Esta tendencia en las tasas de mortalidad puede indicar la importancia de la atención prenatal presencial y los cambios y deficiencias que se presentaron tanto a nivel nacional como internacional durante los años de pandemia (2020-2022). (5,14) Además, esta tendencia se opone a la tendencia nacional reportada por el INEGI para 2021. Una vez más, esto se debe a la concentración de casos complejos en comparación con la media nacional. En cuanto a la estratificación de casos según las directrices propuestas por los CDC para el diagnóstico de muerte fetal, se observó una tendencia similar a la reportada en la literatura internacional, con una relación inversamente proporcional entre la mortalidad fetal y las semanas de gestación, y una mayor proporción de casos considerados como óbito temprano. (2)

Si bien los factores de riesgo analizados presentaron una tendencia similar a la reportada en la literatura internacional, es importante destacar que la mayoría de los casos se presentaron en pacientes con diagnóstico fetal de cromosomopatías y/o alteraciones fetales, seguidos por factores de riesgo maternos, generalmente enfermedades crónicas y degenerativas. (15,16) Estos factores de riesgo son los más prevalentes en la muestra estudiada, lo cual concuerda con el hecho de que el INPer es un centro de referencia nacional e internacional para defectos congénitos estructurales y enfermedades crónicas asociadas al embarazo. Una ventaja de este estudio es el poder analizar la tendencia de la tasa de óbito a lo largo de 6 años, donde se aprecia un aumento en la incidencia posterior a la pandemia de COVID - 19. También, se analizan múltiples factores de riesgo con una muestra significativa y con poder estadístico de óbito y nacidos vivos. Por otro lado, algunos factores de riesgo asociados a óbito según la literatura no alcanzaron significancia estadística, especialmente los factores de riesgo obstétricos. Esto podría deberse al tamaño de muestra reducido para cada grupo con una patología específica. Para mejorar esto en futuros estudios, se recomienda continuar registrando los factores demográficos, maternos, obstétricos y fetales de los casos de muerte fetal intrauterina y los casos de nacimientos vivos, lo que permitirá generar bases de datos con grupos más heterogéneos que puedan ser comparados, estimando así asociaciones más sólidas. Además, se podría utilizar el análisis de regresión logística para ajustar según las variables. Un análisis adicional secundario consistiría en relacionar los hallazgos histopatológicos de la placenta entre el grupo de casos y el grupo de controles. (17,18)

Este estudio muestra la tendencia en la tasa de mortalidad en un hospital obstétrico de tercer nivel en México a lo largo de 6 años, identificando los factores de riesgo estadísticamente significativos con mayor prevalencia en la población de pacientes que acuden al instituto. Nuestro objetivo futuro es lograr generar grupos equilibrados de manera que se puedan estimar asociaciones de riesgo sólidas, lo que nos permitiría desarrollar una calculadora de riesgo obstétrico para mortalidad fetal en la población mexicana que recibe atención en el Instituto Nacional de Perinatología.

De esta forma, contribuiríamos a la prevención y reducción de los casos de mortalidad fetal, no sólo debido a las devastadoras consecuencias que esta condición tiene para las pacientes y sus familias, sino también porque todos merecen nacer y desarrollarse en las mejores condiciones posibles. Al enfocar la atención obstétrica prenatal en factores de riesgo validados y estadísticamente significativos, podemos determinar la frecuencia de seguimiento necesaria en pacientes con riesgo potencial de presentar una muerte fetal intrauterina.

Conclusión:

En conclusión, este estudio proporciona información valiosa sobre la tasa de muerte fetal intrauterina y los factores de riesgo asociados en una población mexicana atendida en un hospital de referencia obstétrica. Los hallazgos destacan la necesidad de implementar medidas preventivas y de intervención temprana para reducir la carga de la muerte fetal en nuestro país y mejorar la calidad de la atención obstétrica.

Bibliografía:

1. Metz TD, Berry RS, Fretts RC, Reddy UM, Turrentine MA. Number 10 (Replaces Practice Bulletin Number 102 [Internet]. 2009. Available from: <http://journals.lww.com/greenjournal>
2. Kelly K, Meaney S, Leitao S, O'Donoghue K. A review of stillbirth definitions: A rationale for change. Vol. 256, *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*. Elsevier Ireland Ltd; 2021. p. 235–45.
3. Tsakiridis I, Giouleka S, Mamopoulos A, Athanasiadis A, Dagklis T. Investigation and management of stillbirth: a descriptive review of major guidelines. Vol. 50, *Journal of Perinatal Medicine*. De Gruyter Open Ltd; 2022. p. 796–813.
4. Leduc L. No. 394-Stillbirth Investigation. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*. 2020 Jan 1;42(1):92–9.
5. McClure EM, Saleem S, Goudar SS, Garces A, Whitworth R, Esamai F, et al. Stillbirth 2010–2018: a prospective, population-based, multi-country study from the Global Network. *Reprod Health*. 2020 Nov 1;17.
6. Hug L, You D, Blencowe H, Mishra A, Wang Z, Fix MJ, et al. Articles Global, regional, and national estimates and trends in stillbirths from 2000 to 2019: a systematic assessment [Internet]. Vol. 398, www.thelancet.com. 2021. Available from: www.thelancet.com
7. Lawn JE, Blencowe H, Waiswa P, Amouzou A, Mathers C, Hogan D, et al. Stillbirths: Rates, risk factors, and acceleration towards 2030. Vol. 387, *The Lancet*. Lancet Publishing Group; 2016. p. 587–603.
8. COMUNICADO DE PRENSA NÚM. 504/21 30 DE AGOSTO DE 2021 PÁGINA 2/2 COMUNICACIÓN SOCIAL.
9. Hu Y, Wu Q, Liu J, Hong D, Zou Y, Lu J, et al. Risk factors and incidence of third trimester stillbirths in China. *Sci Rep*. 2021 Dec 1;11(1).
10. Nkwabong E, Megoze Tanon A, Nguefack Dongmo F. Risk factors for stillbirth after 28 complete weeks of gestation. *Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine*. 2022;35(25):6368–72.

11. Smith SN, Thorp L, Karreman E, Adanlawo A. Review of Stillbirth in a Canadian Tertiary Care Centre. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*. 2020 Feb 1;42(2):126–30.
12. Davies-Tuck ML, Davey MA, Wallace EM. Maternal region of birth and stillbirth in Victoria, Australia 2000-2011: A retrospective cohort study of Victorian perinatal data. *PLoS One*. 2017 Jun 1;12(6).
13. McClure EM, Saleem S, Goudar SS, Moore JL, Garces A, Esamai F, et al. Stillbirth rates in low-middle income countries 2010 - 2013: A population-based, multi-country study from the Global Network. Vol. 12, *Reproductive Health*. BioMed Central Ltd.; 2015.
14. Lyu T, Liang C, Liu J, Hung P, Zhang J, Campbell B, et al. Risk for stillbirth among pregnant individuals with SARS-CoV-2 infection varied by gestational age. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 2023 Feb; Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002937823001321>
15. Son SL, Allshouse AA, Page JM, Debbink MP, Pinar H, Reddy U, et al. Stillbirth and fetal anomalies: secondary analysis of a case–control study. *BJOG*. 2021 Jan 1;128(2):252–8.
16. Lamont K, Scott NW, Jones GT, Bhattacharya S. Risk of recurrent stillbirth: Systematic review and meta-analysis. *BMJ (Online)*. 2015 Jun 24;350.
17. Hayes DJL, Warland J, Parast MM, Bendon RW, Hasegawa J, Banks J, et al. Umbilical cord characteristics and their association with adverse pregnancy outcomes: A systematic review and metaanalysis. *PLoS One*. 2020 Sep 1;15(9 September).
18. Ptacek I, Sebire NJ, Man JA, Brownbill P, Heazell AEP. Systematic review of placental pathology reported in association with stillbirth. *Placenta*. 2014;35(8):552–62.

Anexos:

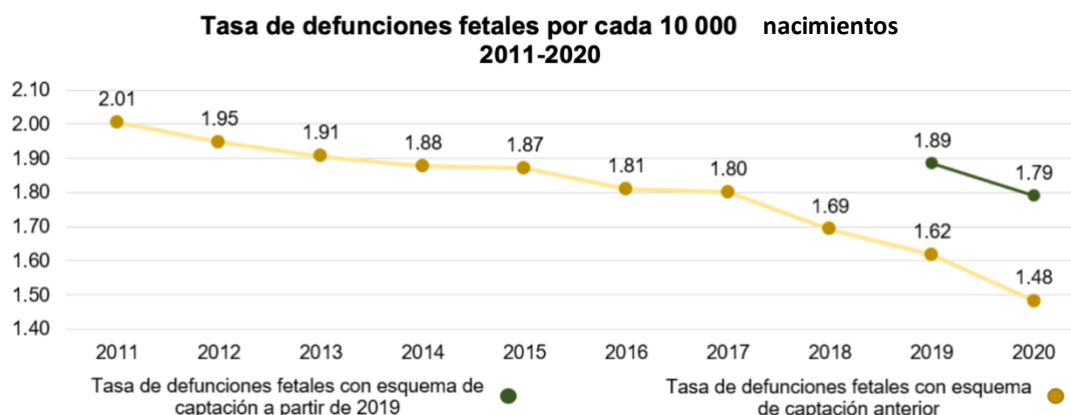


Figura A. Tasa de defunciones fetales reportadas por INEGI en 2021.

Tabla A. Factores de riesgo asociados con muerte fetal intrauterina.*

Factores de riesgo asociados	OR ajustados (IC 95%)
Pequeño para edad gestacional	3.9 (3.0 – 5.1)
Antecedente de óbito	3.4 (2.6 – 4.4)
Falta de atención prenatal	3.3 (3.1 – 3.6)
Diabetes Mellitus	2.9 (2.1 – 4.1)
HASC	2.6 (2.1 – 3.1)
Preeclampsia	1.6 (1.1 – 2.2)
Nuliparidad	1.4 (1.3 – 1.5)
Embarazo post término > 42 SDG	1.3 (1.1 – 1.7)
Edad materna > 35 años	2.9 (1.9 – 4.4)
IMC > 30	1.6 (1.4 – 2.0)
Toxicomanías	1.9 (1.2 – 3.0)
Tabaquismo	1.2 (1.3 – 1.5)