

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA  
FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI**



**TRABAJO TERMINAL**

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD DE:

**GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

PRESENTA

**C. JOSÉ ALBERTO IÑIGUEZ GONZÁLEZ**

ASESOR DE TRABAJO TERMINAL:

**DRA. MARIA GUADALUPE DUARTE ARENAS**

**“CARACTERÍSTICAS MATERNO-FETALES COMO FACTORES DE RIESGO  
DE PACIENTES CON DESENLACE PERINATAL DE ÓBITO A PARTIR DE  
LAS 28 SEMANAS DE GESTACION ATENDIDAS EN HOSPITAL GENERAL  
TIJUANA”**

**Mexicali, Baja California, Abril de 2024**

# Carta de Dictamen de la Evaluación Escrita del Examen de Grado

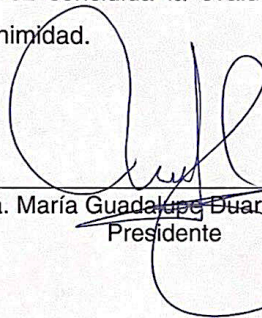


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA  
FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

## CARTA DE DICTAMEN DE LA EVALUACIÓN DE LA FASE ESCRITA DEL TRABAJO TERMINAL

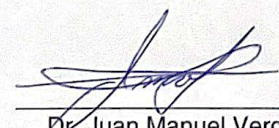
*Mexicali, B.C., a 04 de Marzo de 2024.*

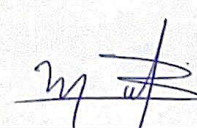
Los abajo firmantes, miembros del Jurado Dictaminador del trabajo terminal titulado "Características materno-fetales como factores de riesgo de pacientes con desenlace perinatal de óbito a partir de las 28 semanas de gestación atendidas en Hospital General Tijuana", que para obtener el Diploma de **Especialidad en Ginecología y Obstetricia**, presenta el(la) C. José Alberto Iñiguez González, una vez concluida la evaluación correspondiente, hemos resuelto aprobar por unanimidad.

  
Dra. María Guadalupe Duarte Arenas  
Presidente

  
Dra. Mariana Galván Loera  
Sinodal

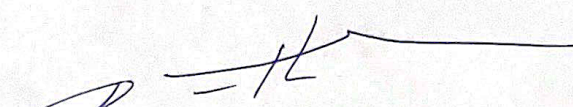
  
Dra. Gyna Cecilia Angulo Celis  
Sinodal

  
Dr. Juan Manuel Vergara Tellez  
Sinodal

  
Dra. Maressa Barraza Hernández  
Secretario

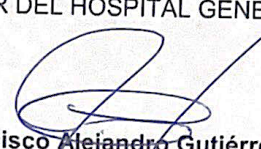
# Hoja de firmas de autoridades del Hospital General Tijuana

## Autorización del Trabajo Terminal




**Dr. Luis Adán Carrillo Aréchiga**

DIRECTOR DEL HOSPITAL GENERAL TIJUANA



**Dr. Francisco Alejandro Gutiérrez Manjarrez**

JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN



**Dra. Mariana Galvan Loera**

JEFE DEL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA




**Dra. Gyna Cecilia Angulo Celis**

TITULAR DEL CURSO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA



**Dra. María Guadalupe Duarte Arenas**

ASESOR DE LA INVESTIGACIÓN



**Dr. José Alberto Iñiguez González**

SUSTENTANTE DEL EXAMEN PARA OBTENER EL DIPLOMA DE  
ESPECIALIDAD EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

# Dictamen aprobatorio de Tesis, por parte del Comité de Ética en Investigación del Hospital General Tijuana



**BAJA CALIFORNIA**  
GOBIERNO DEL ESTADO

**SALUD**  
Secretaría de Salud



ENTIDAD: INSTITUTO DE SERVICIOS DE SALUD PÚBLICA DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA (ISESALUD)  
SECCIÓN: CEI HOSPITAL GENERAL DE TIJUANA

**ASUNTO:** DICTAMEN DE TESIS

Tijuana, Baja California a 26 de enero 2024

## DICTAMEN DE TESIS

Título: "Características materno-fetales como factores de riesgo de pacientes con desenlace perinatal de óbito a partir de las 28 semanas de gestación atendidas en Hospital General Tijuana"

Nombre del Residente: **Dr. José Alberto Iñiguez González**  
Opta por el grado: Especialidad en Ginecología y Obstetricia  
Director de Tesis: Dra. María Guadalupe Duarte Arenas

Después de una evaluación rigurosa por parte de todos los miembros del Comité de Ética en Investigación (CEI) de la tesis antes mencionada, se concluye:

### DICTAMEN:

SE APRUEBA SIN CORRECCIONES   
SE APRUEBA CON CORRECCIONES   
NO SE APRUEBA

### COMENTARIOS GENERALES:

Ninguno

### COMENTARIOS ESPECÍFICOS:

Se avala esta decisión por parte del Comité de Ética en Investigación y el Departamento de Enseñanza e Investigación del Hospital General de Tijuana.

Atentamente:

**Mtra. Alicia Sánchez Ramírez**  
Presidente del Comité de Ética en Investigación  
Hospital General Tijuana



**HOSPITAL GENERAL DE TIJUANA, B.C.**

**26 ENE 2024**

**APROBADO**  
COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACION

**Dr. Francisco Alejandro Gutiérrez Manjarrez**  
Jefe del Departamento de Enseñanza e Investigación  
Hospital General Tijuana



**2024**  
Felipe Carrillo  
PUERTO

RENERGIMIENTO DEL PUEBLO TIJUANO  
REVOLUCIONARIO Y DEFENSA  
DEL MAR

## **Abreviaturas**

OMS: Organización Mundial de la Salud.

ICD: Clasificación Internacional de Enfermedades.

ACOG: Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia.

SMFM: Sociedad de Medicina Materno Fetal.

INEGI: Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

IMC: Índice de Masa Corporal.

ENAP: Plan de Acción para Todos los Recién Nacidos.

UNICEF: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia.

MDGs: Objetivos de Desarrollo del Milenio.

## Contenido

Abreviaturas	ii
Contenido	iii
Índice de Tablas	iv
Índice de Figuras	v
Resumen	vi
1. Introducción	1
2. Marco Teórico	2
3. Antecedentes	8
4. Planteamiento del Problema	9
5. Justificación	10
6. Hipótesis y Objetivos	11
6.1. Hipótesis nula	11
6.2. Hipótesis alterna	11
6.2. Objetivo general	11
6.3. Objetivos específicos	11
7. Materiales y Métodos	12
7.1. Diseño del estudio	12
7.2. Descripción de la población	12
7.3. Cálculo del tamaño de muestra	12
7.4. Criterios de selección	12
7.4.1. Criterios de inclusión	12
7.4.2. Criterios de exclusión	12
7.4.3. Criterios de eliminación	12
7.5. Variables	13
7.5.1. Variables dependientes	13
7.5.2. Variables independientes	13
7.5.3. Operacionalización de las variables	14
7.6. Análisis estadístico	19
7.7. Aspectos éticos	20
8. Resultados	22

9. Discusión	28
10. Conclusiones	31
11. Bibliografía	33
Anexos	39
Anexo A. Acta de aprobación del Comité de Ética en Investigación.	
Anexo B. Acta de aprobación del Comité de Investigación.	
Anexo C. Formato de la hoja de recolección de datos.	
Anexo D. Cronograma de actividades.	

## Índice de Tablas

Tabla 1. Factores sociodemográficos	22
Tabla 2. Factores obstétricos	23
Tabla 3. Factores maternos	25
Tabla 4. Factores fetales	27

## Índice de Figuras

Figura 1. Control prenatal	23
Figura 2. Edad gestacional	24
Figura 3. Antecedente de óbito	24
Figura 4. Embarazo múltiple	24
Figura 5. Diabetes mellitus	25
Figura 6. Infección materna	26
Figura 7. Toxicomanías	26
Figura 8. Estados hipertensivos	26
Figura 9. Peso fetal	27
Figura 10. Malformaciones fetales	27

## Resumen

**Introducción:** La muerte fetal, se define, como aquella muerte que se presenta antes de la completa expulsión o extracción de la madre del producto de la concepción. La tasa global de óbitos para el 2019 fue de 13.9 por cada 1000 nacimientos vivos; mientras que, en México, en el 2020 se registraron 22,637 muertes fetales, las cuales corresponden a una tasa nacional de 6.7 por cada 10,000 nacimientos. Se sabe que la causa de muerte fetal es el resultado de una suma de factores, que incluyen desde estados médicos maternos, factores fetales y condiciones sociodemográficas, ninguno de estos específicos. Por lo que identificar factores de riesgo modificables, pudiese ayudar a desarrollar estrategias para prevención y lograr una reducción de sus propios riesgos de experimentar un desenlace de óbito fetal.

**Objetivo:** Analizar características materno-fetales como factores de riesgo en pacientes con desenlace perinatal de óbito a partir de las 28 semanas de gestación atendidas en Hospital General Tijuana.

**Material y Métodos:** Estudio de casos y controles, retrospectivo, de tipo observacional, transversal y analítico. Se selecciono a mujeres atendidas en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General Tijuana con diagnóstico de egreso de atención materna por muerte intrauterina, seleccionándose embarazos de 28 semanas de gestación o más para el grupo de casos, mientras que el grupo control se incluyeron mujeres con mismas características, pero con desenlace de recién nacido vivos. El análisis estadístico incluyo frecuencias, medias, porcentajes y distribuciones; y para establecer la relación entre variables se utilizó la prueba estadística de Chí-cuadrada de Pearson.

**Resultados:** Dentro de las 252 participantes, se encontró que de las 84 mujeres que conformaron el grupo de casos se encontraron características como factor de riesgo el inadecuado control prenatal, cursar con embarazos pretérminos, fetos pequeños para la edad gestacional, la diabetes mellitus, infección por sífilis y el antecedente de un óbito previo, todas estas con significación estadística.

**Conclusiones:** Conociendo la información arrojada por este estudio, se crea la necesidad de sumar esfuerzos para llevar a cabo acciones específicas y sistematizadas hacia los factores modificables, para lograr un impacto positivo ante este tipo de desenlaces perinatales.

## **1. Introducción.**

La muerte fetal, se define, según la Organización Mundial de la Salud, como aquella muerte que se presenta antes de la completa expulsión o extracción de la madre del producto de la concepción con más de 28 semanas de gestación o de más de 1000 gramos si se desconoce la edad gestacional. (Kelly,2021)

Se estima que, en el 2019, la tasa global de óbitos fue de 13.9 por cada 1000 nacimientos vivos;<sup>3</sup> Y aunque en los últimos años la tasa de óbitos ha mostrado una ligera disminución, en países de bajos-medianos ingresos, esta continúa siendo una carga para los servicios de salud, encontrándose que el 98% de las muertes fetales ocurren en estos países. (McClure,2020)

Se sabe que la causa de muerte fetal es el resultado de una suma de factores, y aunque existe una variedad de factores estudiados, que incluyen desde estados médicos maternos, factores fetales y condiciones sociodemográficas, ninguno de estos suele ser específicos, y pueden estar presentes en nacimientos vivos. (Reinebrant,2018)

Por lo que identificar factores de riesgo modificables, pudiese ayudar a desarrollar estrategias para prevención y lograr una reducción de los propios riesgos de experimentar un desenlace de óbito fetal. (Escañuela,2019)

## **2. Marco Teórico.**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Clasificación Internacional de Enfermedades (ICD) define a la muerte fetal como aquella muerte que se presenta antes de la completa expulsión o extracción de la madre del producto de la concepción, independientemente de la duración del embarazo; la OMS recomienda estandarizar la definición de óbito en los estudios epidemiológicos a aquellas muertes de productos con más de 28 semanas de gestación o de más de 1000 gramos si se desconoce la edad gestacional. (Kelly,2021)

El Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia, ante la uniformidad sobre los criterios de edad gestacional o de peso al nacer para definir una muerte fetal, en su consenso para el manejo de muerte fetal, junto a la Sociedad de Medicina Materno Fetal, sugieren definirla a aquella muerte fetal de embarazos de 20 o más semanas o peso mayor o igual a 350 gramos si se desconoce la semana de gestación. (ACOG & SMFM,2020)

La ICD clasifica además a las muertes fetales en tardías, a aquellas muertes intrauterinas con un peso al nacer de 1000 gr o más, y en caso de no contar con peso, aquellas de 28 semanas o más o con una talla igual o mayor a 35 centímetros si se desconoce la edad gestacional, mientras que define a la muerte fetal temprana aquel nacido sin signos de vida con un peso al nacer entre los 500-999 gramos, una edad gestacional entre 22-27 semanas o una talla de 25-34 centímetros. (Hug,2021)

Se estima que para el 2019 a nivel mundial ocurrieron 2.0 millones de nacimientos óbitos de 28 semanas de gestación o más, con una tasa global de 13.9 por cada 1000 nacimientos en total; siendo África Subsahariana la zona con mayores casos de óbitos, con una contribución del 43.6% del total de muertes fetales a nivel global; mientras que América latina tiene una tasa de 7.9 por cada 1000 nacimientos, correspondientes al 4.2% de las muertes fetales a nivel mundial. (Hug,2021)

En México, en el 2020 se registraron 22,637 muertes fetales, las cuales corresponden a una tasa nacional de 6.7 por cada 10,000 nacimientos. De estas 82.9%

ocurrieron antes del parto, 15.6% durante el parto y un 1.5% fueron de casos no especificados. (INEGI,2020)

Aunque en los últimos 50 años, la tasa de óbitos ha mostrado una ligera disminución de 14 a 6 de óbitos por cada 1000 nacidos vivos, según los reportes del Centro de Prevención y Control de Enfermedades (Koivu, 2020), las tasas de óbitos en países de bajos-medianos ingresos continúa siendo una carga para los servicios de salud, considerándose que el 98% de las muertes fetales ocurren en estos países (McClure,2020). Mientras que, en países de altos ingresos, se considera que uno de cada 200 embarazos que alcanzan las 22 semanas de gestación tendrá un desenlace de óbito fetal. (Flenady,2011)

La muerte fetal se encuentra entre las complicaciones más devastadoras, siendo también una de las complicaciones más difíciles de predecir. Existe una variedad de factores de riesgo estudiados, que incluyen desde factores médicos maternos, factores fetales y tradicionalmente se han agregado factores sociodemográficos, no siendo ninguno de estos específicos, pudiendo estar presentes en los nacimientos vivos. (Page,2021; Escañuela,2019)

Entre los factores sociodemográficos, se ha encontrado una relación con la raza, en donde los hispanos se encontraron con una tasa de 3.06 óbitos por cada 1000 nacimiento, siendo los negros no-hispanos los que se encuentran con la tasa más alta de óbitos con un 5.61 por cada 1000 nacimientos (Wingate,2017). La causa de esto parecer ser algo más multifactorial y es independiente del control prenatal y al nivel educativo, siendo atribuible a la mayor incidencia de diabetes mellitus, hipertensión, abrupto placentario y ruptura prematura de membranas en esta población. (ACOG & SMFM,2020)

La edad es considerado un factor de riesgo independiente, en donde una edad materna menor a los 15 años tiene una tasa de 15.88 por cada 1000 nacimientos vivos, siendo casi tres veces el valor del grupo de menor riesgo que comprende las edades de entre 25-29 años con una tasa de 5.34 por cada 1000 nacimientos; mientras que el riesgo se incrementa nuevamente en edades mayores a los 35 años con una tasa de incidencia

de hasta 14 por cada 1000 y en mayores de 40 años hasta de 21 productos óbitos por cada 1000 nacidos vivos. (ACOG & SMFM,2020)

En cuanto al estado civil, se ha encontrado una asociación en aquellas mujeres solteras con una tasa de incidencia de 3.2 óbitos por cada 1000 nacidos vivos, comparado con mujeres casadas con un 1.9 por cada 1000 nacidos vivos, dando un riesgo relativo de 1.24 ajustado a edad, raza, educación, paridad, control prenatal y embarazos previos. (Balayla,2011)

Otros de los factores sociodemográficos, es la paridad, en el cual se ha encontrado una asociación mayor en nulíparas con una tasa de 5.0 por cada 1000 nacimiento (Gardosi,2013), y en mujeres con 3 o más partos con tasa de 18.5 óbitos por cada 1000 nacimientos vivos. (Di Stefano,2021)

Entre los factores maternos obstétricos, con un riesgo absoluto de 2.5% se encuentra el haber experimentado un desenlace de óbito en embarazo previo, comparado con un 0.5% de riesgo con antecedente de un producto vivo; otros de los antecedentes perinatales adversos asociados a presentar un óbito subsecuente es el parto pretérmino con un riesgo relativo de 1.70 y de pequeño para edad gestacional con riesgo relativo de 1.98; mientras la combinación de parto pretérmino más un producto pequeño para la edad gestacional, se duplica el riesgo al doble con un riesgo relativo de 4.47. (Malacova,2018)

En las condiciones médico-maternas asociadas a riesgo de óbito se encuentra la diabetes mellitus, en donde se ha evidenciado que mujeres con antecedente de diabetes tratadas únicamente con dieta se estima un riesgo de hasta 10 por cada 1000 nacidos vivos, mientras que aquellas en manejo con insulina el riesgo se incrementa con una tasa de incidencia de 35 por cada 1000 nacidos vivos (ACOG & SMFM,2020). Los mecanismos por el cual la hiperglucemia contribuye a un riesgo de óbito incrementado es por dos mecanismos, por una hiperglucemia e hiperinsulinemia fetal que crea un desbalance en el aporte y consumo de oxígeno, resultando en una hipoxemia y acidosis metabólica fetal; y por la misma vasculopatía materna la cual reduce la perfusión útero-placentaria. (Starikov,2015)

La hipertensión arterial crónica, definida como aquella hipertensión por cifras sistólicas igual o mayor a 140 mmHg o cifras diastólicas igual o mayor a 90 mmHg en dos determinaciones con al menos 4 horas de diferencia, diagnosticada o presente antes del embarazo o antes de las 20 semanas de gestación, se ha asociado a un riesgo de 2 a 4 veces mayor de muerte perinatal en paciente con hipertensión arterial crónica comparado con la población en general. (ACOG,2019; ACOG & SMFM,2020)

Mientras que para preeclampsia, definida como aquella elevación de la presión arterial después de las 20 semanas de gestación con una presión sistólica igual o mayor a 140 mmHg y/o una presión diastólica igual o mayor a 90 mmHg en dos determinaciones con al menos 4 horas de diferencia acompañada de proteinuria igual o mayor a 300 mg en orina de 24 horas, o relación urinaria de proteína/creatinina mayor o igual a 0.3, o la presencia de 30 mg o más en orina al azar o con 2+ de proteínas en tira reactiva, se encuentra una tasa que va de 9-51 casos por cada 1000 nacimientos vivos en madres y de 12-29 casos de óbito por cada 1000 nacimientos vivos en preeclampsia con criterios de severidad como lo son cifras tensionales igual o mayor a 160/110 mmHg o con alguno de los siguientes: trombocitopenia  $\leq 100 \times 10^9/L$ , alteraciones en la función hepática con elevación de transaminasas al doble del valor normal ( $\geq 70$  mg/dL), insuficiencia renal con creatinina sérica  $>1.1$  mg/dL o el doble de la basal en ausencia de otra enfermedad renal, edema pulmonar, cefalea que no responde a tratamiento farmacológico o alteraciones visuales. (ACOG,2020; ACOG & SMFM,2020)

El uso de drogas ilícitas, incluida la nicotina y el tabaquismo se ha asociado a un riesgo incrementado a óbito fetal de hasta 41% con un riesgo relativo de 1.41 (Dhalwani,2019). Se ha encontrado una asociación lineal entre el número de cigarrillos, con un riesgo relativo para óbito de 1.77 en aquellas con consumo de 1-9 cigarrillos/día y de hasta casi el triple en aquellas embarazadas con un consumo  $\geq 10$  cigarrillos/día. Entre las drogas más comunes detectadas se encontró el ácido tetrahidrocannabinólico, el cual se asoció a desenlace de óbito con un riesgo relativo de 2.34. (Varner,2014)

Finalmente, en los factores de riesgo médico-materno esta la obesidad, definida como un Índice de Masa Corporal (IMC) pregestacional igual o mayor a 30 kg/m<sup>2</sup>, la cual

de acuerdo a la OMS se ha triplicado su incidencia desde 1975, encontrándose para el 2016 una prevalencia del 39% para sobrepeso y de 13% para obesidad; y aunque se trata de ser algo multifactorial, es un factor de riesgo independiente con una tasa que progresa conforme se incrementa el IMC, encontrándose un riesgo relativo de 1.42 para sobrepeso, de 1.76 para obesidad grado I, de 2.36 para obesidad grado II y de hasta 2.53 en obesidad grado III. (Escañuela,2019; Yao,2018)

Entre los factores fetales, las gestaciones múltiples incrementan el riesgo de muerte fetal con un riesgo relativo de 14.0 por cada 1000 nacidos vivos en los embarazos gemelares, comparado con un riesgo de 5.65 en los embarazos únicos, y de hasta cinco veces mayor en tripletes o más con un riesgo relativo de 30.53 óbitos por cada 1000 nacidos vivos. Incrementándose este riesgo conforme avanza la gestación, por lo que se recomienda ofrecer manejo expectante hasta las 38.0 semanas de gestación, ya que, a partir de esta edad, se incrementa un riesgo de 8.8 adicional de muerte perinatal comparadas con los partos una semana previa. (ACOG & SMFM,2020; Cheong-See,2016)

Se ha encontrado, además, que fetos de sexo masculino, tienen mayor riesgo de muerte fetal, encontrándose una tasa cruda de 6.23 óbitos por cada 1000 nacidos vivos, con un riesgo relativo de 1.10 comparado con fetos femenino. (Mondal,2014)

Otra relación de causas de óbito fetal es la edad gestacional, encontrándose que muertes fetales en edades tempranas se asocian más a anomalías cromosómicas con un 19%, infecciones en un 13% y restricción de crecimiento fetal en un 30%; mientras que las muertes fetales en edades avanzadas se atribuyen más a condiciones médico-maternas y a eventos obstétricos relacionados al nacimiento, como el abrupto placentario, complicaciones con el cordón umbilical y hemorragia periparto. (ACOG & SMFM,2020; Martínez Portilla,2019)

Se sabe que las causas de muerte fetal es el resultado de la suma de estos factores de riesgo tanto maternos, fetales y placentarios. Y aunque las muertes fetales se han atribuido hasta en un 60% a causas no especificadas, se ha encontrado una diferencia en frecuencia según el nivel de ingreso socio-económico; encontrándose que

países de bajos ingresos, la causa más común identificable fueron las infecciones, seguido de hipoxia periparto y hemorragia anteparto; mientras que en países de medianos ingresos la causa número identificable fueron las condiciones placentarias y en países de ingresos altos fue la hemorragia anteparto. (Reinebrant,2018)

Es por esto, que el establecer que factores de riesgo son modificables y entendiendo como el cambiarlos, pudiese ayudar a desarrollar estrategias para prevención y así poder empoderar a las mujeres en una reducción de sus propios riesgos de experimentar un desenlace de óbito fetal. (Escañuela,2019)

### **3. Antecedentes.**

En una revisión sistemática por la revista Lancet publicada en el 2021, se estimó que en el 2019 a nivel mundial ocurrieron 2.0 millones de nacimientos óbitos de 28 semanas de gestación o más, con una tasa global hasta ese momento de 13.9 por cada 1000 nacimientos vivos. América latina, en ese mismo estudio, se encuentra por debajo de la tasa global con 7.9 casos de óbitos por cada 1000 nacimientos, siendo responsable del 4.2% de las muertes fetales a nivel mundial. (Hug,2021)

En México, para el 2020 en el comunicado de prensa del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), se dio a conocer que se registraron 22,637 muertes fetales, de las cuales 650 fueron reportadas en el estado de Baja California, dando una tasa nacional de 6.7 por cada 10,000 mujeres en edad fértil. De estas muertes fetales, 82.9% ocurrieron antes del parto, 15.6% durante el parto y un 1.5% fueron de casos no especificados. (INEGI,2020)

La Revista de Medicina Materno-Fetal y Perinatal, identifico en un estudio de casos-controles, factores que aumentan el riesgo de muerte fetal; en donde se encontraron a mujeres que habían sido referidas, esto atribuido a arribos tardíos a centros médicos; así como en aquellas con historia de óbito previo asociado a condiciones médico-crónicas y alteraciones placentarias las cuales suelen ocurrir de manera subsecuente. El nivel educativo hasta primaria y aquellas con seguimiento por médico general, también se asoció a un mayor riesgo de desenlace de óbito por la pobre experiencia tanto para recibir y ofrecer una atención prenatal. (Nkabong,2021)

En países de medianos ingresos, como lo es México, se encuentra reportado por una revisión sistemática de 20 estudios, con 431, 216 casos de muertes fetales, que las causas más frecuentes de óbito continúan siendo inexplicables en un 62.4%, seguido por condiciones placentarias con un 13.7%, patologías maternas con 11% y hemorragias anteparto con el 9.1%. (Reinebrant,2018)

#### **4. Planteamiento del Problema.**

La tasa de mortalidad es un marcador importante de la calidad de la atención de un sistema de salud, incluida además en el Plan de Acción para Todos los Recién Nacidos (ENAP) liderado por el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) y la OMS, así como parte de la Estrategia Global de las Naciones Unidas para la Salud de la Mujer, el Niño y el Adolescente 2016-2030. (Hug,2021)

Después del 2015, que se identificó a la salud materna y a la mortalidad infantil como metas prioritarias para los países de las Naciones Unidas en los Objetivos de Desarrollo del Milenio (MDGs), la OMS ha destacado la necesidad específica de reducir las muertes perinatales prevenibles, centrándose en la recolección de datos en torno a estas. (Gutman,2022)

La muerte fetal se considera una de las complicaciones más difíciles de predecir, ya que ninguno de los factores de riesgo es específico; a pesar de esto se ha encontrado que una gran proporción de muertes fetales son atribuibles a factores de riesgo que son total o parcialmente evitables (Page,2021). Además de que existe evidencia bibliográfica que respalda el hecho que ciertos comportamientos maternos impactan en el riesgo de presentar una muerte fetal. (Escañuela,2019)

Por lo que surge la siguiente interrogante, ¿Qué características materno-fetales se asocian como factores de riesgo en pacientes con desenlace perinatal de óbito a partir de las 28 semanas de gestación atendidas en Hospital General Tijuana?.

## 5. Justificación.

El Plan de Acción para todos los Recién Nacidos (ENAP), que está conformado por 194 miembros de la OMS, y plantea alcanzar una tasa de 12 muertes fetales o menos por cada 1000 nacimientos vivos como una meta para el 2030. Pero en base a las tendencias actuales, se estima que 56 países en todo el mundo no alcanzarán la meta para 2030. (UNICEF,2020)

A nivel mundial, se estima que el 42.3% de todas las muertes fetales son intraparto y casi todas pueden prevenirse con una atención oportuna y de calidad durante el parto, incluida la monitorización intraparto continua y la intervención oportuna en caso de complicaciones: (Hug,2021)

Aunque en México, según el comunicado del 2020 por la INEGI se dio a conocer que la tasa nacional se encuentra por debajo de la meta planteada por la OMS, un 45.4% de las muertes fetales se relacionaron con factores maternos y por complicaciones del embarazo, el trabajo de parto y del parto; las cuales 82.9% se presentaron antes del parto. (INEGI,2020)

Por lo que es importante conocer que características tanto maternas y fetales, de las descritas en la literatura como factor de riesgo de muerte fetal, se hacen presentes en las usuarias de atención médica en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General Tijuana y cuáles de estas tienen mayor asociación a presentar un desenlace perinatal de óbito. Esto favoreciendo a nivel institucional en la pronta identificación de pacientes con riesgo para presentar óbito, y de esta manera idear intervenciones oportunas tanto para favorecer el desenlace perinatal, como de manera indirecta a la reducción de comorbilidades maternas prevenibles, con todas las repercusiones hospitalarias que estas conllevan.

## **6. Hipótesis y Objetivos**

### **6.1. Hipótesis nula (Ho):**

No se identifica un factor de riesgo con mayor asociación a desenlace perinatal de óbito a partir de las 28 semanas de gestación en pacientes atendidas en Hospital General Tijuana.

### **6.2. Hipótesis alterna (Hi):**

La diabetes gestacional es el factor de riesgo más asociado a desenlace perinatal de óbito a partir de las 28 semanas de gestación en pacientes atendidas en Hospital General Tijuana.

### **6.3. Objetivo general:**

Analizar características materno-fetales como factores de riesgo de pacientes con desenlace perinatal de óbito a partir de las 28 semanas de gestación atendidas en Hospital General Tijuana

### **6.4. Objetivos específicos:**

1. Identificar los factores sociodemográficos en pacientes con desenlace perinatal de óbito a partir de las 28 semanas de gestación atendidas en Hospital General Tijuana
2. Conocer la incidencia de óbitos a partir de las 28 semanas de gestación atendidos en Hospital General Tijuana.
3. Reconocer factores de riesgo con mayor asociación con desenlace perinatal de óbito a partir de las 28 semanas de gestación atendidas en Hospital General Tijuana.

## **7. Materiales y Métodos.**

**7.1. Diseño del estudio:** Estudio de casos y controles retrospectivo de tipo observacional, transversal y analítico.

**7.2. Descripción de la población:** Mujeres atendidas en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General Tijuana con desenlace perinatal de óbito fetal a partir de las 28 semanas de gestación.

**7.3. Cálculo del Tamaño de la muestra:** El tamaño de la muestra se calculó considerando un universo de 107 casos de óbito fetal a partir de las 28 semanas de gestación, con una heterogeneidad del 50%, un margen de error del 5% y un nivel de confianza del 95%. Por lo que el tamaño de la muestra corresponde a 84 casos y 168 controles.

### **7.4. Criterios de selección**

#### **7.4.1. Criterios de inclusión**

- Mujeres atendidas en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General Tijuana con desenlace perinatal de óbito fetal a partir de las 28 semanas de gestación en el periodo de marzo 2020 a junio 2023.
- Paciente con expediente clínico completo.

#### **7.4.2. Criterios de exclusión**

- Mujeres con expulsión de feto en domicilio o durante trayecto.

#### **7.4.3. Criterios de eliminación**

- Mujeres con infección confirmada por SAR-COV2

## **7.5. Variables**

**7.5.1. Variables dependientes:** Óbito fetal a partir de las 28 semanas de gestación

**7.5.2. Variables independientes:**

- Edad
- Estado civil
- Escolaridad
- Índice de masa corporal (IMC)
- Paridad
- Edad gestacional
- Gestación múltiple
- Control prenatal
- Antecedente de óbito
- Diabetes Mellitus
- Estados Hipertensivos
- Toxicomanías
- Infecciones
- Sexo fetal
- Peso fetal
- Malformaciones fetales

### 7.5.3. Operacionalización de las variables:

Variable dependiente	Definición conceptual	Definición Operacional	Escala de medición	Indicador
Óbito fetal	Muerte que se presenta antes de la completa expulsión o extracción de la madre del producto de la concepción.	Muerte que se presenta antes de la completa expulsión o extracción de la madre del producto de la concepción de productos con más de 1000 gramos o de más de 28 semanas de gestación.	Cualitativa nominal dicotómica	Óbito fetal
Variable independiente	Definición conceptual	Definición Operacional	Escala de medición	Indicador
Edad	Intervalo de tiempo desde el nacimiento hasta la actualidad.	Años cumplidos hasta el momento de la atención obstétrica.	Cuantitativa discreta	Años cumplidos
Estado civil	Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto	Situación civil al momento de la atención obstétrica.	Cualitativa nominal policotómica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Soltero</li> <li>2. Casado</li> <li>3. Unión libre</li> </ol>
Escolaridad	Conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente.	Grado académico máximo obtenido hasta el momento de la atención obstétrica.	Cualitativa ordinal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analfabeta</li> <li>2. Primaria</li> <li>3. Secundaria</li> <li>4. Preparatoria</li> <li>5. Licenciatura</li> </ol>
Índice de masa corporal (IMC)	Razón matemática que asocia la masa y talla de un individuo.	Categorización según su IMC hasta el momento de la atención obstétrica	Cuantitativa continua	IMC Calculado

Paridad	Número total de embarazos que ha tenido una mujer sin importar el resultado	Número de embarazos previos.	Cualitativa ordinal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Primigesta</li> <li>2. Secundigesta</li> <li>3. Multigesta</li> </ol>
Edad Gestacional	Tiempo transcurrido desde el primer día del último ciclo menstrual hasta la fecha actual.	Semanas de gestación transcurridas hasta el momento de la atención obstétrica.	Cuantitativa continua	Semanas de gestación
Gestación múltiple	Presencia de dos o más fetos dentro del útero.	Numero de fetos intrauterinos en gestación actual.	Cualitativa ordinal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Único</li> <li>2. Gemelar</li> <li>3. Tres o mas</li> </ol>
Control prenatal	Serie de contactos, entrevistas o visitas programadas de la grávida con integrantes del equipo de salud, con el objeto de vigilar la evolución del embarazo y obtener una adecuada preparación para el parto y la crianza	Presencia de 5 o más consultas para vigilancia del embarazo.	Cualitativa nominal dicotómica	<ol style="list-style-type: none"> <li>0. No</li> <li>1. Si</li> </ol>
Antecedente de óbito	Antecedente obstétrico de una muerte fetal antes de la completa expulsión o extracción de la madre.	Antecedente obstétrico de una muerte fetal en gestas previas.	Cualitativa nominal dicotómica	<ol style="list-style-type: none"> <li>0. No</li> <li>1. Si</li> </ol>

<p>Diabetes Mellitus</p>	<p>Enfermedad metabólica crónica caracterizada por niveles elevados de glucosa en sangre.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diabetes tipo 1 o 2 conocida antes del embarazo o que diagnostica en el primer trimestre de embarazo.</li> <li>2. Diabetes diagnosticada en el segundo o tercer trimestre de embarazo que no era diabetes claramente evidente antes de la gestación</li> </ol>	<p>Cualitativa nominal dicotómica</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>0. No</li> <li>1. Diabetes Pregestacional</li> <li>2. Diabetes Gestacional</li> </ol>
<p>Estados Hipertensivos</p>	<p>Síndrome de etiología múltiple caracterizado por la elevación persistente de las cifras de presión arterial igual y mayor a 140/90 mmHg</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presión arterial sistólica de 140 mmHg o más, o presión diastólica de 90 mmHg o más, en dos ocasiones con 4 horas de diferencia después de las 20 semanas de gestación.</li> <li>2. Presión arterial sistólica de 140 mmHg o más, o presión diastólica de 90 mmHg o más, en dos ocasiones con 4 horas de diferencia después de las 20 semanas de gestación y proteinuria igual o mayor a 300mg en orina de 24 hrs, o relación</li> </ol>	<p>Cualitativa ordinal</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>0. No</li> <li>1. Hipertensión Gestacional</li> <li>2. Preeclampsia</li> <li>3. Preeclampsia severa</li> <li>4. Hipertensión arterial crónica</li> </ol>

		<p>proteína/creatinina urinaria de 0.3 mg/dl o más, o 2+ en tira reactiva.</p> <p>3. Presión arterial sistólica de 160 mmHg o más, o presión diastólica de 110 mmHg o más, en dos ocasiones después de las 20 semanas de gestación y proteinuria o cualquiera de los siguientes: Trombocitopenia <math>&lt;100,000/10^9</math>, Creatinina sérica <math>&gt; 1.1</math> mg/dl o al doble de la basal sin otra enfermedad renal, elevación de transaminasas al doble del valor normal, edema pulmonar, cefalea intensa que no responde a tratamiento o alteraciones visuales.</p> <p>4. Presión arterial sistólica de 140 mmHg o más, o presión diastólica de 90 mmHg o más, en dos ocasiones antes de las 20 semanas de gestación.</p>		
--	--	--	--	--

Toxicomanía	Hábito de consumir drogas, del que no se puede prescindir por razones de dependencia psicológicas o fisiológica.	Uso antes o durante la gestación de sustancias de uso recreativo.	Cualitativa nominal policotómica	<ul style="list-style-type: none"> <li>0. No</li> <li>1. Tabaquismo</li> <li>2. Alcoholismo</li> <li>3. Marihuana</li> <li>4. Otras</li> </ul>
Infecciones	Invasión y multiplicación de agentes patógenos en los tejidos de un organismo.	Presencia de pruebas paraclínicas positivas a infecciones durante su atención obstétrica.	Cualitativa nominal policotómica	<ul style="list-style-type: none"> <li>0. Negativas</li> <li>1. HIV positivo</li> <li>2. VDRL positivo</li> <li>3. Otras</li> </ul>
Sexo fetal	Conjunto de características biológicas y fisiológicas que definen al hombre y la mujer.	Presencia de órganos sexuales externos diferenciados (pene/vagina)	Cualitativa nominal dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Hombre</li> <li>2. Mujer</li> </ul>
Peso fetal	Fuerza con que la Tierra atrae una masa por acción de la gravedad	Masa medida en gramos del feto tras su nacimiento.	Cuantitativa continua	Peso en gramos
Malformaciones fetales	Anomalías estructurales o funcionales que ocurren durante la vida intrauterina detectadas durante, en el parto o posterior a este.	Presencia de anomalía estructural evidenciada posterior al nacimiento del feto.	Cualitativa nominal dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> <li>0. No</li> <li>1. Si</li> </ul>

## **7.6. Análisis estadístico**

Para el análisis de los datos se utilizó el programa estadístico SPSS versión 29. El nivel de significancia para todas las pruebas estadísticas fue de  $p$  menor o igual a 0.05.

Se utilizó estadística descriptiva para frecuencias, medias, porcentajes y distribuciones. Se realizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov con corrección de Lillieford para determinar la normalidad de las variables de estudio. Se realizó análisis bivariado para asociar la variable dependiente de las variables independientes, mediante estadístico de  $\chi^2$  cuadrada de Pearson. Adicionalmente se realizó un modelo de regresión logística para estudiar la relación entre las variables de estudio que resulten con significancia estadística del análisis bivariado.

## 7.7. Aspectos Éticos

La investigación se apegó a la Declaración del Helsinki y a las disposiciones establecidas en el reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud en Título quinto, Capítulo único, Artículo 96, 98 y 99; Título Tercero, Capítulo III, Artículo 41; y Título séptimo, Capítulo 1, Artículo 110. (Secretaría de Salud, 1987).

- Título Quinto, Capítulo Único
  - Artículo 96: La investigación para la salud comprende el desarrollo de acciones que contribuyan:
    - II: Al conocimiento de los vínculos entre las causas de enfermedad, la práctica médica y la estructura social.
    - III. A la prevención y control de los problemas de salud que se consideren prioritarios para la población.
- Título Quinto, Capítulo Unico
  - Artículo 98: En las instituciones de salud, bajo la responsabilidad de los directores o titulares respectivos y de conformidad con las disposiciones aplicables, se constituirán:
    - Un comité de investigación.
    - En el caso de que se realicen investigaciones en seres humanos, un Comité de Ética en Investigación, que cumpla con lo establecido en el artículo 41 Bis de la presente Ley.
- Título Tercero, Capítulo III
  - Artículo 41 bis: En los casos de establecimientos de atención médica que lleven a cabo actividades de investigación en seres humanos, un Comité de Ética en Investigación que será responsable de evaluar y dictaminar los protocolos de investigación en seres humanos, formulando las recomendaciones de carácter ético que correspondan, así como de elaborar lineamientos y guías éticas institucionales para la investigación en salud, debiendo dar seguimiento a sus recomendaciones.
- Título Quinto, Capítulo Unico

- Artículo 99.- La Secretaría de Salud, en coordinación con la Secretaría de Educación Pública, y con la colaboración del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y de las instituciones de educación superior, realizará y mantendrá actualizando un inventario de la investigación en el área de salud del país.
- Título Séptimo, Capítulo I
  - Artículo 110.- La promoción de la salud tiene por objeto crear, conservar y mejorar las condiciones deseables de salud para toda la población y propiciar en el individuo las actitudes, valores y conductas adecuadas para motivar su participación en beneficio de la salud individual y colectiva.

Al tratarse de un estudio observacional, y donde se recabara información obtenida mediante el expediente clínico, no será necesario la aplicación de consentimiento informado.

El manejo de la información de los participantes será confidencial, cuidando la privacidad de los pacientes.

## 8. Resultados

El análisis se realizó con 252 expedientes de mujeres gestantes conformadas en dos grupos; el grupo de casos estuvo integrado por 84 pacientes con diagnóstico de óbito fetal a partir de las 28 semanas de gestación que cumplieron con criterios de inclusión. El segundo fue grupo control integrado por 168 gestantes con nacimientos vivos.

En el cuadro 1 se describen los factores sociodemográficos en los cuales no se encontraron diferencias significativas; la media de edad fue de 25.9 años para el grupo de casos y de 25.7 años para el grupo control. El estado civil que predominó fue la unión libre en ambos grupos. La escolaridad en el grupo de casos fue secundaria en un 45.24%, seguido de preparatoria 33.33% y primaria 16.67%, con un patrón similar en el grupo control. Se observó una mayor prevalencia de obesidad en ambos grupos, con un 47.63% en el grupo de casos y de 54.38% en el grupo control, seguido de sobrepeso con 33.33% y 29.76%, respectivamente.

Tabla 1. Factores sociodemográficos						
	Casos		Controles		X <sup>2</sup>	p
	n	%	n	%		
<b>Edad (Años)</b>						
<15	0	0.00%	1	0.60%	2.70	0.746
15-25	39	46.43%	78	46.43%		
25-30	21	25.00%	45	26.79%		
30-35	15	17.86%	25	14.88%		
35-40	7	8.33%	18	10.71%		
>40	2	2.38%	1	0.60%		
<b>Estado civil</b>						
Soltera	16	19.05%	16	9.52%	4.82	0.089
Casada	14	16.67%	36	21.43%		
Unión libre	54	64.29%	116	69.05%		
<b>Escolaridad</b>						
Analfabeta	2	2.38%	0	0.00%	7.27	0.122
Primaria	14	16.67%	16	9.52%		
Secundaria	38	45.24%	91	54.17%		
Preparatoria	28	33.33%	57	33.93%		
Licenciatura	2	2.38%	4	2.38%		
<b>Peso</b>						
Normal	16	19.05%	26	15.48%	1.20	0.547
Sobrepeso	28	33.33%	50	29.76%		
Obesidad	40	47.62%	92	54.76%		

En el cuadro 2 se presentan los factores obstétricos. Se obtuvo diferencias significativas en cuadro de las cinco variables estudiadas; de las más importantes fue el control prenatal, donde en el grupo de óbitos se encontró que 76.19% de las mujeres no llevaron un adecuado control ( $p < 0.001$ ), se asociaban a partos muy pretérminos en un 29.76% ( $p < 0.001$ ) y contaban con antecedente de óbito fetal en un 13.10% ( $p < 0.001$ ); un 7% de los casos de óbito, se presentaron en embarazos gemelares ( $p 0.031$ ).

Tabla 2. Factores obstétricos						
	Casos		Controles		X <sup>2</sup>	p
	n	%	n	%		
<b>Paridad</b>						
Primigesta	39	46.43%	57	33.93%	4.010	0.135
Secundigesta	18	21.43%	39	23.21%		
Multigesta	27	32.14%	72	42.86%		
<b>Edad gestacional</b>						
Muy pretérmino	25	29.76%	1	0.60%	86.350	<0.001
Pretérmino modera	14	16.67%	7	4.17%		
Pretérmino tardío	19	22.62%	18	10.71%		
Termino	25	29.76%	139	82.74%		
Postérmino	1	1.19%	3	1.79%		
<b>Numero gesta</b>						
Único	78	92.86%	165	98.21%	4.660	0.031
Gemelar	6	7.14%	3	1.79%		
<b>Control prenatal</b>						
Si	20	23.81%	147	87.50%	101.620	<0.001
No	64	76.19%	21	12.50%		
<b>Antecedente de óbito</b>						
Si	11	13.10%	4	2.38%	11.480	<0.001
No	73	86.90%	164	97.62%		

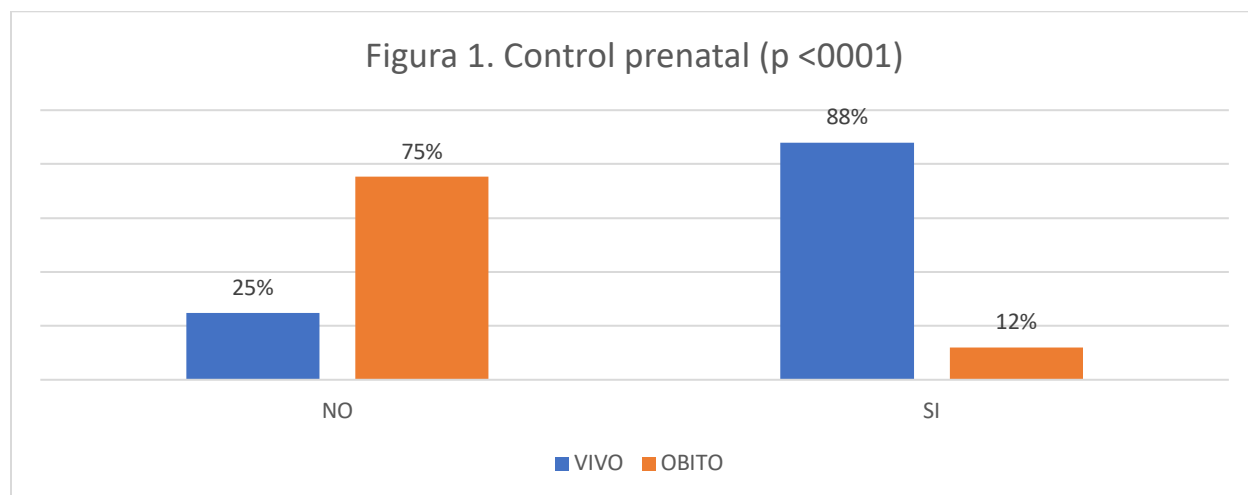


Figura 2. Edad Gestacional (p <0.001)

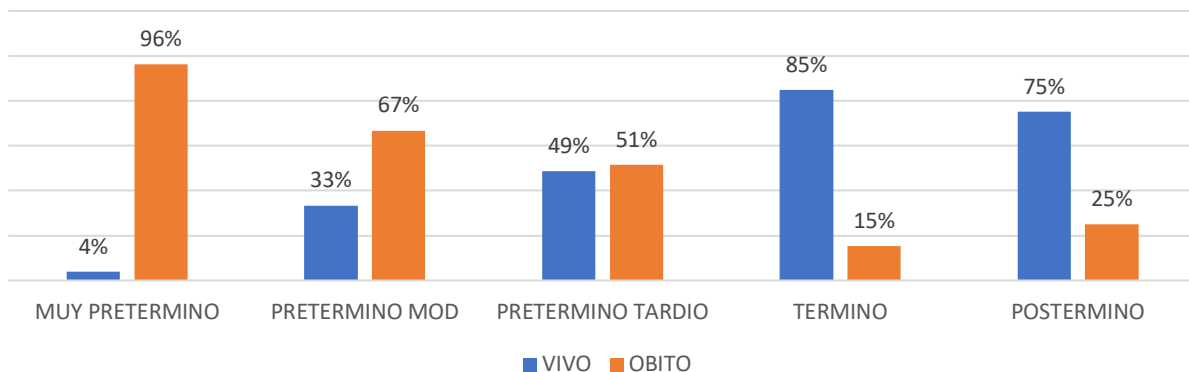


Figura 3. Antecedentes de óbito (p <0.001)

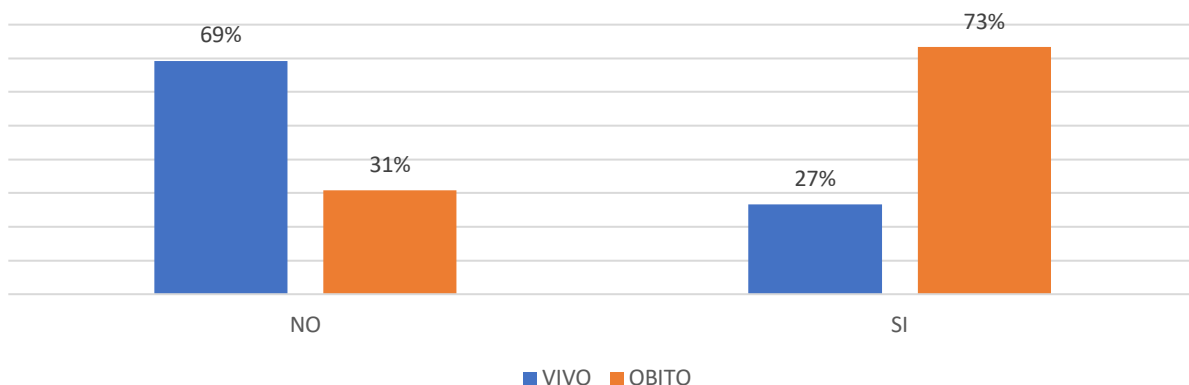
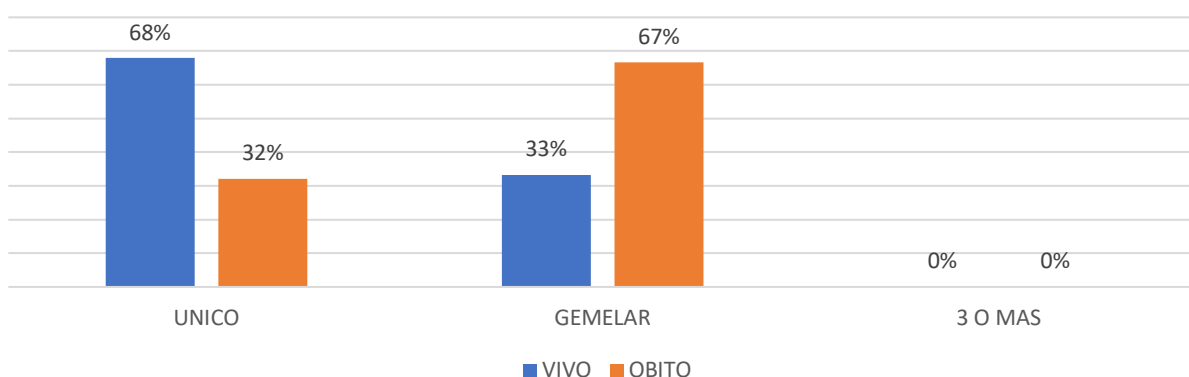


Figura 4. Embarazo múltiple (p 0.031)



De los factores médico-maternos en la tabla 3, se encontró una asociación significativa en las cuatro variables asociadas a óbito fetal, aprobándose la hipótesis alterna de este

estudio al encontrarse que mujeres con diabetes tienen mayor riesgo de presentar óbitos fetales ( $p < 0.001$ ); de las otras tres variables se asoció las infecciones maternas, encontrándose que un 7.14% de las mujeres con óbitos contaban con prueba de VDRL positivas ( $p < 0.001$ ), así como su asociación a drogas durante el embarazo ( $p = 0.005$ ) y los estados hipertensivos del embarazo ( $p = 0.046$ ).

Tabla 3. Factores maternos						
	Casos		Controles		X <sup>2</sup>	p
	n	%	n	%		
<b>Diabetes Mellitus</b>						
Pregestacional	6	7.14%	2	1.19%	15.03	<0.001
Gestacional	9	10.71%	4	2.38%		
<b>Hipertensión Arterial</b>						
Gestacional	5	5.95%	2	1.19%	9.67	0.046
Preeclampsia	5	5.95%	13	7.74%		
Preeclampsia severa	4	4.76%	4	2.38%		
Crónica	1	1.19%	12	7.14%		
<b>Toxicomanías</b>						
Tabaquismo	8	9.52%	4	2.38%	15.02	0.005
Alcoholismo	3	3.57%	0	0.00%		
Marihuana	2	2.38%	6	3.57%		
Metanfetaminas	4	4.76%	3	1.79%		
<b>Infecciones</b>						
HIV	0	0.00%	0	0.00%	12.29	<0.001
VDRL	6	7.14%	0	0.00%		
Otras	0	0.00%	0	0.00%		

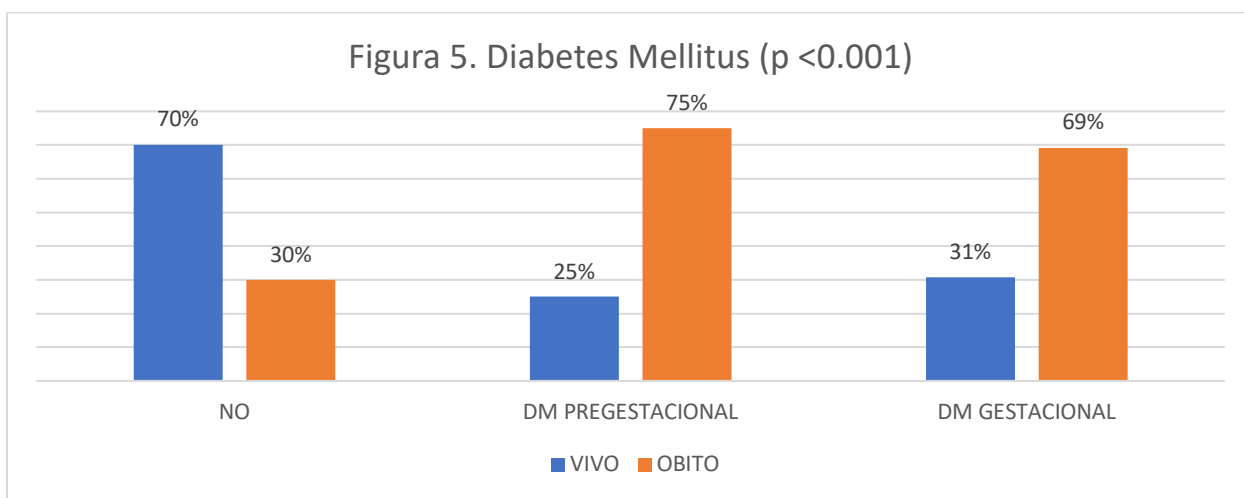


Figura 6. Infección materna (p <0.001)

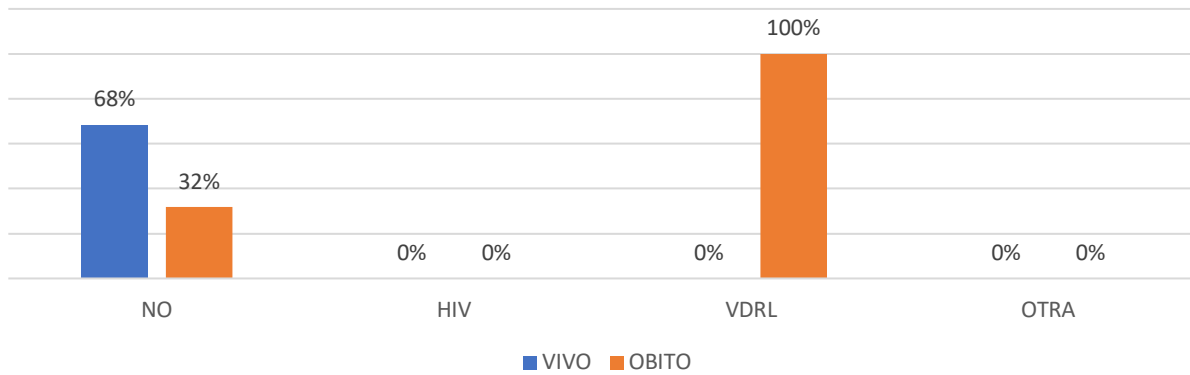


Figura 7. Toxicomanías (p 0.005)

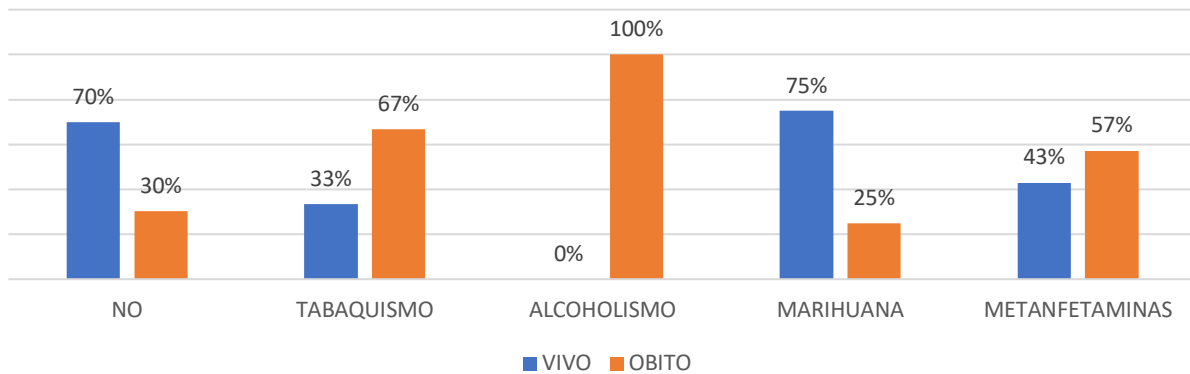
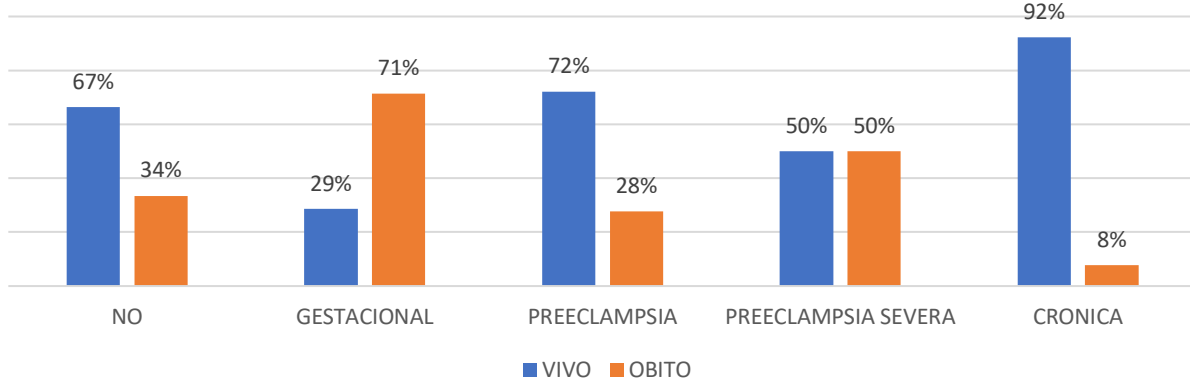


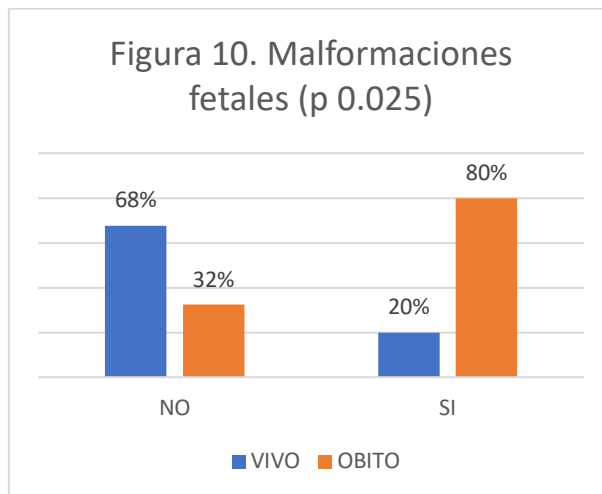
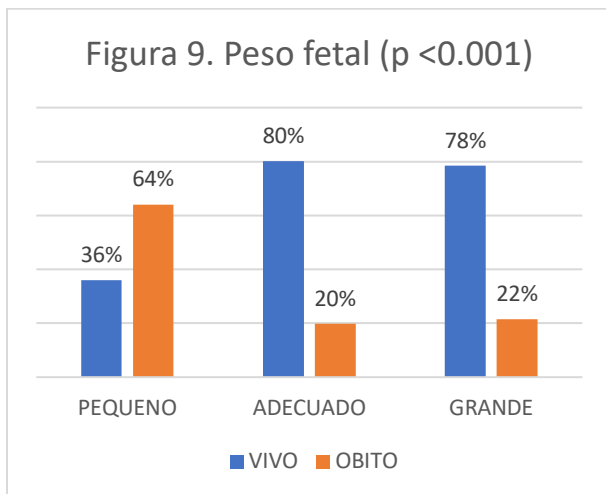
Figura 8. Estados hipertensivos (p 0.046)



En la tabla 4, de los factores fetales, se encontró una asociación significativa en el peso fetal donde poco más de la mitad de los casos de óbitos clasificaban como recién nacidos

pequeños para edad gestacional ( $p < 0.001$ ) y con la presencia de malformaciones fetales, dentro del grupo de casos se encontraron 4 recién nacidos, uno de ellos con onfalocele, otro con higroma quístico, un recién nacido con labio-paladar hendido y el otro con alteraciones de cordón, mientras que el grupo control se encontró un caso con onfalocele ( $p 0.025$ ).

Tabla 4. Factores fetales						
	Casos		Controles		X <sup>2</sup>	p
	N	%	N	%		
<b>Sexo fetal</b>						
Hombre	39	46.43%	94	55.95%	1.46	2.48
Mujer	45	53.57%	74	44.05%		
<b>Peso fetal</b>						
Pequeño	48	57.14%	27	16.07%	45.23	<0.001
Adecuado	25	29.76%	101	60.12%		
Grande	11	13.10%	40	23.81%		
<b>Malformaciones</b>						
Si	4	4.76%	1	0.60%	4.99	0.025



## 9. Discusión

Tanto la mujer como el feto se encuentran expuestos durante toda la gestación a una serie de factores reconocidos que, ante su presencia, tanto de manera independiente, como a la sumatoria de estos, pueden convertirse en causantes de muertes fetales; estos continúan siendo un reto para la prevención al no ser ninguno de estos específicos para este desenlace perinatal, por encontrarse presentes aun en nacimientos vivos. (Reinebrant,2018; Escañuela,2019; Page,2021).

La relación de la edad materna, considerada como factor de riesgo independiente, coincidió con los grupos etarios, aunque sin significancia estadística, con los reportados en el estudio del Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia con una tasa más alta de óbitos en mujeres mayores de 40 años (ACOG & SMFM,2020). En la presente investigación, la edad media en el grupo de casos fue de  $25.90 \pm 6.48$  años, edad que se encuentra dentro del grupo con la tasa más baja que abarca de los 25-29 años con un 31.8%, mientras que el grupo etario con mayor incidencia de óbitos fue en gestantes con edades mayores a los 40 años con un 66.7%.

Otro de los factores sociodemográficos, es el estado civil, reportándose que mujeres solteras tienen una tasa de incidencia de 3.2 óbitos por cada 1000 nacidos vivos (Balayla,2011); no se encontró una relación con significancia estadística, aunque al comparar la incidencia de óbitos por estado civil, el 50% de las gestantes solteras presentaron un desenlace de óbito, comparado con el 28% y el 32% en casadas y en unión libre, respectivamente.

Dentro de los factores de riesgo obstétricos más importantes, se encuentra el antecedente de una muerte perinatal; encontrándose en este estudio un riesgo dos veces (OR 2.59 [IC 95%, 1.11-6.03]) mayor de presentar un desenlace de óbito en paciente con antecedente de una muerte perinatal; dato similar al encontrado en el estudio prospectivo de Lamont con un riesgo relativo de 2.25 (95%, CI 1.86-2.72); quien contaba con una revisión sistemática y metaanálisis previo publicado en el 2015, con un riesgo ajustado de 3.38 (95%, IC 2.61-4.38). (Lamont,2021; Lamont,2015).

Continuando con los factores obstétricos, la Norma Oficial Mexicana de Atención a la Mujer durante el embarazo, parto, puerperio y del recién nacido (NOM-007-SSA2-1993) recomienda al menos un mínimo de 5 consultas durante el embarazo; y aun que existe escasa literatura que analice la relación del control prenatal con la presencia de muerte perinatal; un estudio retrospectivo con 300 pacientes, reporta un riesgo relativo de 3.81 (95%, IC 1.16-12.57) de presentar un desenlace de óbito en paciente con control prenatal inadecuado (Dayal,2022); factor encontrado en las gestantes del grupo de casos, donde se evidencia la importancia de proveer un adecuado control prenatal, con un riesgo relativo de 6.28 (95%, IC 4.09-9.65) de producto óbito en aquellas mujeres con menos de 5 consultas prenatales.

En cuanto a los embarazos pretérminos, se encontró una relación inversamente proporcional de la edad gestacional con la incidencia de óbitos fetales; donde el 96.20% de los embarazos muy pretérminos tuvieron un desenlace de muerte perinatal, así como el 66.70% de los pretérminos moderados y el 51.40% de los pretérminos tardíos; dando un riesgo relativo de 4.53 (95%, IC 3.07-6.68) de presentar un óbito fetal, al comparar los embarazos a término con todos los casos de embarazos pretérminos, valor por encima al encontrado por Malacova, quien reportó un riesgo relativo de 1.70. (Malacova,2018)

De los factores médico-maternos, se evidencio un riesgo incrementado de óbitos fetales en pacientes con antecedente de diabetes mellitus con significancia estadística, donde el 75% de las gestantes con diabetes pregestacional y el 69% con diabetes gestacional presentaron un desenlace de muerte fetal; encontrándose un riesgo 2 veces mayor de óbito al compararse con aquellas sin alteraciones en los carbohidratos (2.58 [95%, IC1.29-5.13]); datos que difieren a los encontrados en el estudio PROSPERO, que, aunque se encontró un riesgo relativo de 1.04 (95%, IC 0.90-1.21) en estudios de cohorte y de 1.57 (95%, IC 0.83-2.98) en estudios de casos y controles, ninguno de estos tuvo significancia. (Lemieux,2021).

Dentro de las infecciones maternas, según la revisión publicada en la revista de Medicina Materno-Fetal y Neonatal, reporta que la infección por *Treponema pallidum* se asocian a un riesgo incrementado de hasta dos veces de presentar óbitos fetales; siendo

responsable de 8% de las causas de óbito a nivel mundial (McClure,2020); el presente estudio encontró un riesgo relativo mayor al reportado de 3.17 (95%, IC 2.64-3.81) de presentar muerte perinatal en gestantes con prueba rápida de VDRL positiva a su ingreso.

Finalmente, y dentro de los factores fetales de riesgo, se encuentra el peso fetal; encontrándose que, en aquellos fetos con peso pequeño para su edad gestacional, el 57.1% presentaron un desenlace de óbito, con un riesgo 3 veces mayor comparado con aquellos con peso adecuado para edad gestacional de presentar un desenlace de muerte perinatal (OR 3.22 [95%, IC 2.18-4.76]); valor por debajo de los encontrados en un estudio retrospectivo con 104,362 óbitos en Estados Unidos de América que reporta un riesgo relativo de 5.43 (95%, IC 5.27-5.60) en fetos por debajo de las percentil 10. (Tanner,2023).

## 10. Conclusiones

La presente investigación tenía como objetivo determinar qué características se pueden asociar como factor de riesgo para presentar un desenlace de muerte perinatal; en este estudio, tomando en cuenta la recomendación de la OMS para estudios epidemiológicos y para la reducción de sesgo por muerte perinatales en edades límites de viabilidad, una edad gestacional de 28 semanas en adelante.

Se encontró que las gestantes usuarias de atención médica en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General Tijuana comparten características ya descritas en la literatura internacional como factores de riesgo; que sin bien no son específicas, el presentarlas aumentara el riesgo de productos óbitos con significancia estadística.

Dentro de estos, y reunidos en tres grupos, se encuentran los factores obstétricos como el embarazo pretérmino, el inadecuado control prenatal y el antecedente de un embarazo previo con desenlace de óbito.

De los factores maternas, se encontró que, aunque no es el factor con mayor asociación de muerte, como lo planteamos en nuestra hipótesis, la presentación de diabetes mellitus, tanto pregestacional como gestacional, es un factor de riesgo de muertes perinatales con significancia estadística en nuestra población.

Otra de las comorbilidades maternas encontradas, fueron el uso de tabaquismo y alcoholismo, así como el desarrollo de infecciones como sífilis

Finalmente, en los factores fetales, los pequeños para edad gestacional, también se asociaron a una mayor incidencia de muertes perinatales.

Tomando en cuenta la clasificación de las características materno-fetales, en la guía de práctica clínica, sobre el Diagnóstico y Tratamiento de Muerte Fetal con Feto Único, como factores modificables y no modificables; y ahora conociendo la información arrojada por este estudio, se crea la necesidad de sumar esfuerzos para llevar a cabo acciones específicas y sistematizadas para lograr una adecuada prevención, diagnóstico

y tratamiento oportuno de estos factores, para lograr un impacto positivo a este tipo de desenlaces perinatales, aun en etapas preconcepcionales.

## 11. Bibliografía

American College of Obstetricians and Gynecologists, & Society for Maternal-Fetal Medicine. (2020). Management of stillbirth: Obstetric care consensus no, 10: Obstetric care consensus no, 10. *Obstetrics and Gynecology*, 135(3), e110–e132. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000003719>

American College of Obstetricians and Gynecologists. (2019). Chronic Hypertension in Pregnancy: Obstetric care consensus no, 10: Obstetric care consensus no, 10. *Obstetrics and Gynecology*, 135(3), e110–e132. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000003719>

American College of Obstetricians and Gynecologists. (2020). Gestational Hypertension and Preeclampsia: ACOG Practice Bulletin: *Obstetrics & Gynecology*, 135(6), e237–e260. <https://doi.org/10.1097/aog.0000000000003891>

Balayla, J., Azoulay, L., & Abenhaim, H. A. (2011). Maternal marital status and the risk of stillbirth and infant death: a population-based cohort study on 40 million births in the United States. *Women's Health Issues: Official Publication of the Jacobs Institute of Women's Health*, 21(5), 361–365. <https://doi.org/10.1016/j.whi.2011.04.001>

Cheong-See, F., Schuit, E., Arroyo-Manzano, D., Khalil, A., Barrett, J., Joseph, K. S., Asztalos, E., Hack, K., Lewi, L., Lim, A., Liem, S., Norman, J. E., Morrison, J., Combs, C. A., Garite, T. J., Maurel, K., Serra, V., Perales, A., Rode, L., ... Global Obstetrics Network (GONet) Collaboration. (2016). Prospective risk of stillbirth and neonatal complications in twin pregnancies: systematic review and meta-analysis. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 354, i4353. <https://doi.org/10.1136/bmj.i4353>

Comunicado De Prensa Núm. 504/21 30 De Agosto De 2021 Página 1/2 Comunicación Social Características De Las Defunciones Fetales Registradas En México Durante 2020. (n.d.). Org.Mx. Retrieved March 27, 2023, from

<https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/EstSociodemo/DefuncionesFetales2020.pdf>

- Dayal, S., Fogel, J. A., & Griggs, R. C. (2022). Adequacy of prenatal care and stillbirth. *Minerva Obstetrics and Gynecology*, 74(1). <https://doi.org/10.23736/s2724-606x.21.04769-2>
- Dhalwani, N. N., Szatkowski, L., Coleman, T., Fiaschi, L., & Tata, L. J. (2019). Stillbirth among women prescribed nicotine replacement therapy in pregnancy: Analysis of a large UK pregnancy cohort. *Nicotine & Tobacco Research: Official Journal of the Society for Research on Nicotine and Tobacco*, 21(4), 409–415. <https://doi.org/10.1093/ntr/nty019>
- Di Stefano, L., Bottecchia, M., Yargawa, J., Akuze, J., Haider, M. M., Galiwango, E., Dzabeng, F., Fisker, A. B., Geremew, B. M., Cousens, S., Lawn, J. E., Blencowe, H., Waiswa, P., & the Every Newborn-INDEPTH Study Collaborative Group. (2021). Stillbirth maternity care measurement and associated factors in population-based surveys: EN-INDEPTH study. *Population Health Metrics*, 19(Suppl 1), 11. <https://doi.org/10.1186/s12963-020-00240-1>
- Escañuela Sánchez, T., Meaney, S., & O'Donoghue, K. (2019). Modifiable risk factors for stillbirth: a literature review. *Midwifery*, 79(102539), 102539. <https://doi.org/10.1016/j.midw.2019.102539>
- Flenady, V., Koopmans, L., Middleton, P., Frøen, J. F., Smith, G. C., Gibbons, K., Coory, M., Gordon, A., Ellwood, D., McIntyre, H. D., Fretts, R., & Ezzati, M. (2011). Major risk factors for stillbirth in high-income countries: a systematic review and meta-analysis. *Lancet*, 377(9774), 1331–1340. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)62233-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)62233-7)
- Gardosi, J., Madurasinghe, V., Williams, M., Malik, A., & Francis, A. (2013). Maternal and fetal risk factors for stillbirth: population based study. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 346(jan24 3), f108. <https://doi.org/10.1136/bmj.f108>

- Gutman, A., Harty, T., O'Donoghue, K., Greene, R., & Leitao, S. (2022). Perinatal mortality audits and reporting of perinatal deaths: systematic review of outcomes and barriers. *Journal of Perinatal Medicine*, 50(6), 684–712. <https://doi.org/10.1515/jpm-2021-0363>
- Hug, L., You, D., Blencowe, H., Mishra, A., Wang, Z., Fix, M. J., Wakefield, J., Moran, A. C., Gaigbe-Togbe, V., Suzuki, E., Blau, D. M., Cousens, S., Creanga, A., Croft, T., Hill, K., Joseph, K. S., Maswime, S., McClure, E. M., Pattinson, R., ... UN Inter-agency Group for Child Mortality Estimation and its Core Stillbirth Estimation Group. (2021). Global, regional, and national estimates and trends in stillbirths from 2000 to 2019: a systematic assessment. *Lancet*, 398(10302), 772–785. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01112-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01112-0)
- Kelly, K., Meaney, S., Leitao, S., & O'Donoghue, K. (2021). A review of stillbirth definitions: A rationale for change. *European Journal of Obstetrics, Gynecology, and Reproductive Biology*, 256, 235–245. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2020.11.015>
- Koivu, A., & Sairanen, M. (2020). Predicting risk of stillbirth and preterm pregnancies with machine learning. *Health Information Science and Systems*, 8(1), 14. <https://doi.org/10.1007/s13755-020-00105-9>
- Lamont, K., Scott, N., Gissler, M., Gatt, M., & Bhattacharya, S. (2021). Risk of recurrent stillbirth in subsequent pregnancies. *Obstetrics & Gynecology*, 139(1), 31–40. <https://doi.org/10.1097/aog.0000000000004626>
- Lamont, K., Scott, N., Jones, G. T., & Bhattacharya, S. (2015). Risk of recurrent stillbirth: systematic review and meta-analysis. *The BMJ*, 350(jun23 3), h3080. <https://doi.org/10.1136/bmj.h3080>
- Lemieux, P., Benham, J. L., Donovan, L., Moledina, N., Pylypjuk, C., & Yamamoto, J. M. (2021). The association between gestational diabetes and stillbirth: a systematic review and meta-analysis. *Diabetologia*, 65(1), 37–54. <https://doi.org/10.1007/s00125-021-05579-0>

- Malacova, E., Regan, A., Nassar, N., Raynes-Greenow, C., Leonard, H., Srinivasjois, R., W Shand, A., Lavin, T., & Pereira, G. (2018). Risk of stillbirth, preterm delivery, and fetal growth restriction following exposure in a previous birth: systematic review and meta-analysis. *BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, *125*(2), 183–192. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.14906>
- Martinez-Portilla, R. J., Pauta, M., Hawkins-Villarreal, A., Rial-Crestelo, M., Paz Y Miño, F., Madrigal, I., Figueras, F., & Borrell, A. (2019). Added value of chromosomal microarray analysis over conventional karyotyping in stillbirth work-up: systematic review and meta-analysis. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology: The Official Journal of the International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*, *53*(5), 590–597. <https://doi.org/10.1002/uog.20198>
- McClure, E. M., Silver, R. M., Kim, J. H., Ahmed, I., Kallapur, M., Ghanchi, N. K., Nagmoti, M. B., Dhaded, S., Aceituno, A., Tikmani, S. S., Saleem, S., Guruprasad, G., Goudar, S. S., & Goldenberg, R. L. (2020). Maternal infection and stillbirth: a review. *Journal of Maternal-fetal & Neonatal Medicine*, *35*(23), 4442–4450. <https://doi.org/10.1080/14767058.2020.1852206>
- McClure, E. M., Silver, R. M., Kim, J., Ahmed, I., Kallapur, M., Ghanchi, N., Nagmoti, M. B., Dhaded, S., Aceituno, A., Tikmani, S. S., Saleem, S., Guruprasad, G., Goudar, S. S., & Goldenberg, R. L. (2022). Maternal infection and stillbirth: a review. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine: The Official Journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstetricians*, *35*(23), 4442–4450. <https://doi.org/10.1080/14767058.2020.1852206>
- Mondal, D., Galloway, T. S., Bailey, T. C., & Mathews, F. (2014). Elevated risk of stillbirth in males: systematic review and meta-analysis of more than 30 million births. *BMC Medicine*, *12*(1), 220. <https://doi.org/10.1186/s12916-014-0220-4>
- Nkwabong, E., Megoze Tanon, A., & Nguetack Dongmo, F. (2022). Risk factors for stillbirth after 28 complete weeks of gestation. *The Journal of Maternal-Fetal &*

Neonatal Medicine: The Official Journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstetricians, 35(25), 6368–6372. <https://doi.org/10.1080/14767058.2021.1912727>

Page, J. M. (2021). Improved stillbirth risk stratification, an urgent global need. *BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 128(2), 225. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.16548>

Reinebrant, H. E., Leisher, S. H., Coory, M., Henry, S., Wojcieszek, A. M., Gardener, G., Lourie, R., Ellwood, D., Teoh, Z., Allanson, E., Blencowe, H., Draper, E. S., Erwich, J. J., Frøen, J. F., Gardosi, J., Gold, K., Gordijn, S., Gordon, A., Heazell, A. E. P., ... Flenady, V. (2018). Making stillbirths visible: a systematic review of globally reported causes of stillbirth. *BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 125(2), 212–224. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.14971>

Starikov, R., Dudley, D., & Reddy, U. M. (2015). Stillbirth in the pregnancy complicated by diabetes. *Current Diabetes Reports*, 15(3), 11. <https://doi.org/10.1007/s11892-015-0580-y>

Tanner, D., Murthy, S., Ferres, J. M. L., Ramirez, J., & Mitchell, E. A. (2023b). Risk factors for late (28+ weeks' gestation) stillbirth in the United States, 2014–2015. *PLOS ONE*, 18(8), e0289405. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0289405>

Varner, M. W., Silver, R. M., Rowland Hogue, C. J., Willinger, M., Parker, C. B., Thorsten, V. R., Goldenberg, R. L., Saade, G. R., Dudley, D. J., Coustan, D., Stoll, B., Bukowski, R., Koch, M. A., Conway, D., Pinar, H., Reddy, U. M., & Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development Stillbirth Collaborative Research Network. (2014). Association between stillbirth and illicit drug use and smoking during pregnancy. *Obstetrics and Gynecology*, 123(1), 113–125. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000000052>

Wingate, M. S., Smith, R. A., Petrini, J. R., & Barfield, W. D. (2017). Disparities in gestational age-specific fetal mortality rates in the United States, 2009-

2013. *Annals of Epidemiology*, 27(9), 570–574.  
<https://doi.org/10.1016/j.annepidem.2017.08.014>

Wood, S. L., & Tang, S. (2021). Risk of recurrent stillbirth: a cohort study. *BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 128(11), 1775–1781.  
<https://doi.org/10.1111/1471-0528.16718>

Yao, R., Goetzinger, K., & Caughey, A. (2018). 760: Obesity and stillbirth: is there a dose-response effect? *American journal of obstetrics and gynecology*, 218(1), S455.  
<https://doi.org/10.1016/j.ajog.2017.11.292>

## Anexos

### Anexo A. Acta de aprobación del Comité de Ética en Investigación.



**BAJA CALIFORNIA**  
GOBIERNO DEL ESTADO

**SALUD**  
Secretaría de Salud



ENTIDAD: INSTITUTO DE SERVICIOS DE SALUD PÚBLICA DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA (ISESALUD)  
SECCIÓN: HOSPITAL GENERAL DE TIJUANA  
SUBSECCIÓN: Comité de Ética en Investigación

**ASUNTO: Dictamen CEI**  
Tijuana, Baja California a 07 de julio de 2023

**DR. JOSÉ ALBERTO IÑIGUEZ GONZÁLEZ**  
Investigador principal

Por este conducto informamos a Usted (es) que, posterior a una revisión detallada de la documentación relacionada con el protocolo de investigación "**Características materno-fetales como factores de riesgo de pacientes con desenlace perinatal de óbito a partir de las 28 semanas de gestación atendidas en Hospital General Tijuana**", el Comité de Ética en Investigación del Hospital General Tijuana -con registro: CONBIOÉTICA-02-CEI-001-20170526-, emitió la siguiente dictaminación durante la sesión efectuada el 07 de julio de 2023.

#### DICTAMINACIÓN: APROBADO

En este sentido, se le informa que, los documentos aprobados fueron los siguientes:

1. Protocolo en extenso "**Características materno-fetales como factores de riesgo de pacientes con desenlace perinatal de óbito a partir de las 28 semanas de gestación atendidas en Hospital General Tijuana**", V.1. en español
2. Hoja de recolección de datos

Asimismo, se sugiere realizar el siguiente ajuste a la metodología: Seleccionar de forma aleatoria la mayor cantidad posible de controles.

Dada la presente aprobación, usted se compromete a notificar oportunamente en caso de realizar modificaciones o enmiendas a los documentos previamente aprobados, así como a cualquier circunstancia significativa respecto a la seguridad de los sujetos de estudio en cualquier momento de la investigación. Quedaremos en espera de presentación de informes parcial y/o final.

  
**Mtra. Lucía Ivonne Reyes Velázquez**  
Presidente  
Comité de Ética en Investigación  
Hospital General Tijuana



**HOSPITAL GENERAL DE TIJUANA, B.C.**

**07 JUL 2023**

**APROBADO**  
COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN

Av. Centenario No. 10851 Zona Rio, Tijuana, B.C. C.P. 22010 Tel. 684-00-78,79 ext. 2449  
Av. Pioneros #1005, Palacio Federal, 3er. Piso, Centro Cívico y Comercial Mexicali, B.C., C.P. 21000



**SALUD**



## Anexo B. Acta de aprobación del Comité de Investigación.



**BAJA CALIFORNIA**  
GOBIERNO DEL ESTADO

**SALUD**  
Secretaría de Salud



ENTIDAD: INSTITUTO DE SERVICIOS DE SALUD PÚBLICA DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA (ISESALUD)  
SECCIÓN: HOSPITAL GENERAL DE TIJUANA  
SUBSECCIÓN: Comité Investigación

**ASUNTO: Dictamen CI**  
Tijuana, Baja California a 08 de junio de 2023

**DR. JOSÉ ALBERTO IÑIGUEZ GONZÁLEZ**  
Investigador principal

Por este conducto informamos a Usted (es) que, posterior a una revisión detallada de la documentación relacionada con el protocolo de investigación "**Características materno-fetales como factores de riesgo de pacientes con desenlace perinatal de óbito a partir de las 28 semanas de gestación atendidas en Hospital General Tijuana**", el Comité de Investigación (CI) del Hospital General Tijuana, emitió la siguiente dictaminación durante la sesión efectuada el 06 de junio de 2023.

### DICTAMINACIÓN: APROBADO

En este sentido, se le informa que, los documentos aprobados fueron los siguientes:

1. Protocolo en extenso "**Características materno-fetales como factores de riesgo de pacientes con desenlace perinatal de óbito a partir de las 28 semanas de gestación atendidas en Hospital General Tijuana**" (Versión 1 en español)
2. Hoja de recolección de datos

Cabe mencionar que, en la sesión se emitieron las siguientes recomendaciones a su protocolo: Hacer el ajuste de diseño a casos y controles -casos de muerte materna y controles pareados para buscar diferencias en diabetes gestacional-; agregar tiempo de estudio y determinar mejor su variable.

Dicho lo anterior, se remite su proyecto al Comité de Ética en Investigación del Hospital General Tijuana, para su respectiva revisión y dictaminación. Una vez que se cuente con dictamen aprobatorio por ambos comités, podrá continuar con su investigación.

**Dr. Clemente Humberto Zúñiga Gil**  
Presidente Comité de Investigación  
Hospital General Tijuana

C.c.p. Minutario de Comité de Investigación  
C.c.p. Comité de Ética en Investigación Hospital General Tijuana

Av. Centenario No. 10851 Zona Rio, Tijuana, B.C. C.P. 22010 Tel. 684-00-78,79 ext. 2449  
Av. Pioneros #1005, Palacio Federal, 3er. Piso, Centro Cívico y Comercial Mexicali, B.C., C.P. 21000





## Anexo D: Cronograma de actividades

MES	2023												2024	
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2		
Revisión de bibliografía	X													
Elaboración de protocolo		X	X											
Gestión de cartas de autorización			X											
Presentación de protocolo				X										
Aprobación de protocolo				X										
Recolección de datos					X	X	X							
Introducción en base de datos							X	X						
Análisis de datos								X	X					
Elaboración de informe final										X				
Presentación de tesis											X	X		