



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
**UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD HOSPITAL DE GINECO-**  
**OBSTETRICIA NÚM. 3, “DR. VÍCTOR MANUEL ESPINOSA DE LOS REYES**  
**SÁNCHEZ”.**  
**CENTRO MÉDICO NACIONAL LA RAZA**

**TESIS**

**INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A MUERTE FETAL EN**  
**EMBARAZOS MAYORES DE 28 SEMANAS DE GESTACIÓN EN UN HOSPITAL**  
**DE TERCER NIVEL. DE ENERO DE 2017 A AGOSTO DE 2019.**

**R-2019-3504-041**

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

**PRESENTA:**

Dra. Carolina Marcela Ruiz Martínez

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:**

Dra. Claudia García Maxinez

**INVESTIGADOR ASOCIADO:**

Dr. Edgar Mendoza Reyes

**CIUDAD DE MÉXICO**

**ENERO 2020**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

**INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A MUERTE FETAL EN EMBARAZOS MAYORES DE 28 SEMANAS DE GESTACIÓN EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL. DE ENERO DE 2017 A AGOSTO DE 2019.**  
**R-2019-3504-041**

12/11/2019

SIREL/CIS



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



**Dictamen de Aprobación**

Comité Local de Investigación en Salud 3504,  
HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA NUM. 3, CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA

Registro COFEPRIS 17 CI 09 002 136

Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 09 CEI 009 2018072

FECHA Martes, 12 de noviembre de 2019

**Dr. CLAUDIA GARCIA MAXINEZ**

**PRESENTE**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Incidencia y factores de riesgo asociados a muerte fetal en embarazos mayores de 28 semanas de gestación en un hospital de tercer nivel. De enero de 2017 a agosto de 2019**, que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A.P.R.O.B.A.D.O.**

Número de Registro Institucional

R-2019-3504-041

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

ATENTAMENTE

  
**Rosa María Arce Herrera**  
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3504

[Imprimir](#)

**INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A MUERTE FETAL EN  
EMBARAZOS MAYORES DE 28 SEMANAS DE GESTACIÓN EN UN HOSPITAL  
DE TERCER NIVEL. DE ENERO DE 2017 A AGOSTO DE 2019.**

**R-2019-3504-041**

**FIRMAS DE AUTORIZACIÓN**

---

**Dr. Juan Carlos Hinojosa Cruz**  
Director de educación e investigación en salud.  
UMAE hospital de Gineco- Obstetricia No. 3 CMN La Raza

---

**Dra. Verónica Quintana Romero**  
Jefa de la división de Educación en Salud  
UMAE Hospital de Gineco-Obstetricia No. 3 CMN La Raza

---

**Dr. Juan Antonio García Bello**  
Jefe de la división de Investigación en Salud  
UMAE Hospital de Gineco-Obstetricia No. 3 CMN La Raza

---

**Dra. Claudia García Maxinez**  
Investigador Responsable  
Médico Adscrito al Servicio de Tococirugía  
UMAE Hospital de Gineco-Obstetricia No. 3 La Raza.



**Dedicatorias:**

A mi madre Carolina Martínez, por todo tu amor y dedicación. Por tu apoyo incondicional, por estar siempre presente en todo momento y ante cualquier adversidad. Sin ti, ninguno de mis logros sería posible. Eres el mejor ejemplo de perseverancia, de lucha y de amor que tengo.

A mi abuela Hilaria Martínez Medina, mi ángel que desde el cielo cuida mis pasos, a ti, mi segunda madre, siempre tengo presente y sé que he llegado hasta aquí gracias a tus cuidados y a todo el amor que me diste.

**Agradecimientos:**

Agradezco a Dios por darme salud, fuerza y perseverancia en toda mi vida, por rodearme de personas buenas y por darme la mano cuando lo necesito.

Quiero expresar mi agradecimiento a la Dra. Claudia García Maxinez, mi asesora de tesis, por su brindarme su apoyo y su mejor disposición para ayudarme a realizar este proyecto.

Agradezco también a mi amada Universidad Nacional Autónoma de México, por darme la oportunidad de seguir superándome.

Y por último a la Unidad Médica De Alta Especialidad Hospital De Gineco-Obstetricia Núm. 3, “Dr. Víctor Manuel Espinosa De Los Reyes Sánchez”. Centro Médico Nacional La Raza” por haberme visto nacer, crecer y volverme especialista.

## INVESTIGADOR RESPONSABLE

NOMBRE: Dra. Claudia García Maxinez

---

ÁREA DE: Servicio de Tococirugía de la Unidad Médica De Alta

ADSCRIPCIÓN: Especialidad De Ginecología Y Obstetricia No. 3 Del Centro Médico Nacional "La Raza"

---

DOMICILIO: Calz. Vallejo esquina Antonio Valeriano S/N Colonia La Raza, Alcaldía Azcapotzalco, Ciudad de México. C.P. 02990.

---

TELÉFONO CELULAR: 57245900 Extensión 23658

---

CORREO ELECTRÓNICO: Claudia.garciamax@imss.gob.mx

---

MATRÍCULA IMSS 11589531

---

## INVESTIGADORES ASOCIADOS

NOMBRE: Dr. Edgar Mendoza Reyes

---

ÁREA DE: Servicio De Perinatología de la Unidad Médica De Alta

ADSCRIPCIÓN: Especialidad De Ginecología Y Obstetricia No. 3 Del Centro Médico Nacional "La Raza"

---

DOMICILIO: Calz Vallejo Esquina Antonio Valeriano S/N, Colonia La Raza, Alcaldía Azcapotzalco, Ciudad De México, C.P. 02990

---

TELÉFONO CELULAR: 044 55 13 43 37 99

---

CORREO ELECTRÓNICO: Edgarmendozare@imss.gob.mx

---

MATRÍCULA IMSS 11494794

---

NOMBRE:	Carolina Marcela Ruiz Martínez
ÁREA ADSCRIPCIÓN:	DE Residente de cuarto año de la especialidad de Ginecología y Obstetricia UMAE HGO No.3 CMN "La Raza" IMSS Ciudad de México.
DOMICILIO:	Calz. Vallejo, Esquina Antonio Valeriano S/N, Colonia La Raza, Alcaldía Azcapotzalco, Ciudad De México, C.P. 02990
TELÉFONO CELULAR:	044 55 78437262
CORREO ELECTRÓNICO:	cmarcelaruiz24@gmail.com
MATRÍCULA IMSS	97360052

#### **UNIDADES Y DEPARTAMENTOS PARTICIPANTES**

Unidad:	UMAE Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 3 CMN "La Raza" IMSS. Ciudad de México
Delegación:	Norte DF
Dirección:	Calz. Vallejo esquina Antonio Valeriano SN. Colonia La Raza Delegación Azcapotzalco, Ciudad de México. CP. 02990.
Ciudad:	Ciudad de México
Teléfono	55-57-24-59-00



## ÍNDICE

RESUMEN .....	9
MARCO TEÓRICO.....	10-19
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	20
JUSTIFICACION .....	20
OBJETIVO.....	21
HIPÓTESIS .....	21
MÉTODOS .....	22
Diseño De Estudio .....	22
Universo De Trabajo .....	22
Criterios De Inclusión.....	23
Criterios De Exclusión .....	23
Variables De Interés .....	24-33
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO.....	34
ASPECTOS ESTADÍSTICOS.....	34
RECURSOS Y FACTIBILIDAD.....	35
ASPECTOS ETICOS .....	36
RESULTADOS.....	37-58
DISCUSIÓN .....	59-62
CONCLUSIONES.....	63
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	65-70
ANEXOS .....	71
Anexo 1. Hoja De Consentimiento Informado.....	71
Anexo 2. Instrumento De Recolección De Datos.....	72-73
Anexo 3. Cronograma.....	74

## RESUMEN

### INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A MUERTE FETAL EN EMBARAZOS MAYORES DE 28 SEMANAS DE GESTACIÓN EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL. DE ENERO DE 2017 A AGOSTO DE 2019.

**Antecedentes:** La muerte fetal tardía se define como la muerte del feto previa a la extracción de la madre; mayor de 28 semanas de gestación (SDG) y con peso mayor a 1,000 g. La tasa de muerte fetal mundial, es de 15/1000 nacidos vivos. En el Hospital de Ginecología y Obstetricia No 3, durante el 2018 acaecieron 40 casos. Se espera, que en nuestro hospital la incidencia de esta complicación sea mayor a la reportada a nivel mundial. Es necesario conocer la incidencia y los factores de riesgo asociados a esta complicación con el fin de disminuir la incidencia.

**Objetivo:** Medir la incidencia de muerte fetal y la frecuencia de los factores de riesgo asociados a ella, en embarazos mayores de 28 SDG en un hospital de tercer nivel de enero de 2017 a agosto de 2019.

**Material y métodos:** Estudio transversal, observacional, retrospectivo y descriptivo de los expedientes de pacientes que cursaron con muerte fetal, en embarazos únicos, mayores a 28 SDG. Se evaluaron la edad materna, las semanas de gestación al momento de la pérdida fetal, antecedentes crónicos maternos, complicaciones maternas durante el embarazo, endocrinopatías, enfermedades autoinmunes, hipertensivas, control prenatal en esta unidad, y si la muerte fetal se presentó durante la estancia hospitalaria o durante el parto. Se utilizaron medidas de tendencia central y dispersión, frecuencias y proporciones.

**Resultados:** Se analizaron 90 registros. La mediana de edad materna fue de 35.5 años (16 a 45), con media  $29.9 \pm 7.1$  años (16-45), siendo la edad más frecuente 20-29 años. La edad gestacional promedio de la muerte fetal fue  $34.1 \pm 3.5$  SDG. De los antecedentes maternos, el que se presentó con mayor frecuencia fue la obesidad, en 48 pacientes (53.4%).

**Conclusiones:** La incidencia de muerte fetal en embarazos mayores a 28 semanas de gestación fue mayor a la reportada en la literatura. La edad materna más frecuente fue de 20 a 29 años. La patología materna más frecuente fue la obesidad.

**Palabras clave:** Embarazo, muerte fetal, factores de riesgo asociados.

## MARCO TEÓRICO

### Definiciones y Generalidades.

Se define como muerte fetal, aquella que tiene lugar antes de la expulsión o extracción completa, de un producto de la concepción del cuerpo de su madre. Independientemente de la duración del embarazo. De forma cronológica, se debe diferenciar:

Muerte Fetal Temprana: Comprende fetos de menos de 22 semanas de gestación y/o de menos de 500 gramos de peso. Se refiere, por lo tanto, a los abortos.

Muerte Fetal Intermedia: Comprende a los fetos, de entre 22 y 28 semanas de gestación, con peso de entre 500 y 999 gramos.

Muerte Fetal Tardía: Incluye muertes fetales, a partir de los 1000 gramos de peso y/o mayores a las 28 semanas de gestación completas (1).

La terminología relativa a las muertes prenatales, ha cambiado a lo largo del tiempo y varía en función del contexto. Para efectos de hacer una comparación internacional, la Organización Mundial de la Salud (OMS), recomienda notificar muertes fetales tardías. Siendo estas las muertes que se presentan durante el tercer trimestre; con un peso al nacer, igual o superior a 1000 gramos y al menos 28 semanas de gestación (2)

En el año 2000 se crearon los Objetivos de Desarrollo del Milenio, con los cuales se puso énfasis en la reducción de la muerte materna, y de la mortalidad en niños mayores de 5 años. Con la creación de estos objetivos, se logró disminuir la mortalidad de ambos puntos. Sin embargo, en estos objetivos, no se incluyeron a los mortinatos. En consecuencia, la atención global a este problema es baja; existiendo un sub registro a nivel mundial (3).

A nivel mundial, la tasa de muerte fetal ha disminuido de aproximadamente 35/1000 nacidos vivos en 1980 a aproximadamente 15/1000 nacidos vivos en 2015. La ocurrencia de este fenómeno, depende de diversos factores, entre los que pueden considerarse los siguientes: la capacidad de la atención médica disponible de cada país, la calidad y cantidad de controles prenatales, y las características socioculturales de la población. El 98% de las muertes fetales, acontecen en países de bajos y medianos ingresos, y las cifras varían de 2 por cada 1000 nacimientos totales en Finlandia a más de 40 por cada 1000 nacimientos totales en Nigeria y Pakistán. (4).

En los Estados Unidos en el 2013, la tasa de mortalidad fetal (un fallecimiento fetal  $\geq 20$  semanas) fue de 5,96 por cada 1000 nacidos vivos. Aproximadamente el 50 % de las muertes fetales ocurrieron entre las 20 y 27 semanas (principalmente entre las 20 y las 23 semanas de gestación) y el otro 50 % ocurrió de las 28 semanas de gestación en adelante. (5).

En México la tasa de mortalidad fetal nacional descendió de un 9,2 a un 7,2 por cada 1 000 nacimientos entre el año 2000 y 2013 (es decir, -1,9% anual). La prevalencia de muertes fetales varió hasta 3,9 veces entre los estados. Según este estudio, las muertes fetales se relacionaron con los siguientes factores: Residencia en la Ciudad de México (razón de momios RM: 1,71; intervalo de confianza, IC, del 95%: 1,68–1,73); madres menores de 15 años (RM: 1,64; IC del 95%: 1,55–1,72) o mayores de 34 años (RM: 1,68; IC del 95%: 1,66–1,70); y fetos de sexo masculino (RM: 1,20; IC del 95%: 1,19–1,21). En términos generales, el 51% (7 348/14 344) de muertes fetales tuvieron lugar durante el parto (6).

Existe muy poca literatura que reporte la incidencia de muertes fetales dentro de hospitales. Un artículo de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia, reporta la experiencia de muertes fetales en el Hospital Clínico de la Universidad de Chile, en un periodo de 10 años, con un total de 138 casos (7). Lo anterior llama la atención, si se considera que, tan solo en el año 2017, en el Hospital de Ginecología del Centro Médico Nacional, “La Raza”; se presentaron 44 casos. Lo cual equivale, al 31 % de los casos presentados en 10 años, en el Hospital Clínico de la Universidad de Chile.

En México, en el Hospital de Ginecología y Obstetricia del Instituto Materno Infantil del Estado de México (IMIEM). Se realizó un estudio de las muertes fetales tardías atendidas entre enero del 2009 a diciembre del 2010. En este periodo se presentaron 72 casos de muerte fetal tardía; de los cuales 44 casos en el año 2009 (8). Al tratarse de un hospital de tercer nivel reportan la misma cantidad de casos que se presentan el Hospital de Ginecología del Centro Médico Nacional, “La Raza” durante el año 2017.

### **Factores de riesgo**

Los factores de riesgo relacionados a la Muerte Fetal, se clasifican en: factores de riesgo maternos, factores de riesgo fetales, y otros (9). En cuanto a los factores de riesgo materno, se dividen en modificables y no modificables. Dentro de los factores de riesgo no modificables se encuentran los siguientes:

- Antecedente de pérdida fetal.
- Enfermedades sistémicas (hipertensión arterial crónica, diabetes, enfermedades renales, enfermedades de la tiroides, entre otras).

- Edad materna de riesgo (mayor a 35 años).

Dentro de los factores de riesgo maternos modificables podemos mencionar el consumo de tabaco y de alcohol durante el embarazo.

### **Paridad**

Las tasas de Muerte Fetal son más bajas para las mujeres con un embarazo anterior (4,87 por 1000 nacimientos). En comparación con las mujeres que tuvieron un embarazo anterior, las tasas de muerte fetal fueron 21% más altas para las mujeres nulíparas (5,88 por 1000 nacimientos), 18% más altas para las mujeres con dos embarazos previos, 47% más altas para las mujeres con tres embarazos previos y 134% más altas para las mujeres embarazadas con cuatro o más embarazos previos (10).

### **Antecedente de Muerte Fetal**

En un estudio del Reino Unido, 364 mujeres que tuvieron una muerte fetal en su primer embarazo fueron comparadas con 33,715 mujeres que tuvieron un nacimiento vivo en su primer embarazo. Las mujeres con muerte fetal previa, tuvieron un riesgo significativamente mayor de presentar nuevamente muerte fetal. Hubo un número significativamente mayor de muertes fetales, en el grupo de mujeres con una muerte fetal previa (1,4% en comparación con el 0,5%) (11).

En otro estudio, que contienen los datos de nacimientos en Missouri de 1978 a 1997; se estudió el riesgo de recurrencia de muerte fetal en mujeres con riesgo relativamente bajo. De los 947 casos de muerte fetal en el segundo embarazo, 20 ocurrieron en mujeres con antecedentes de muerte fetal (tasa de muerte fetal, 19.0 por 1000 nacimientos) llegando a la conclusión de que los antecedentes de muerte fetal confirieron 10 veces más riesgo de muerte fetal posterior entre 20 y 28 semanas (IC del 95%, 6.1 a 17.2) y un riesgo 2.5 veces mayor de muerte fetal a más de 29 semanas (IC 95%, 1,0 a 6,0). También hubo un riesgo 12 veces mayor de muertes fetales intraparto (IC del 95%, 4.5 a 33.3) en comparación con un riesgo cuatro veces mayor de muertes fetales antes del parto (IC 95%, 2.3 a 7.7) (12).

### **Edad materna**

Existe una relación entre la edad materna y las muertes fetales, con las tasas más altas de muertes fetales en adolescentes y mujeres mayores de 35 años. La

interacción de la muerte fetal, la edad materna y la edad gestacional se demostró en un estudio poblacional de 2006 en los Estados Unidos de casi 5,5 millones de nacimientos en el cual se realizó la comparación con las mujeres menores de 35 años y se observó que el riesgo relativo de muerte fetal fue de 1.32 (intervalo de confianza del 95% 1.22, 1.43) para las mujeres de 35 a 39 años y 1.88 (intervalo de confianza del 95% 1.64, 2.16) para las mujeres de 40 años o más en embarazos de 37 a 41 semanas (13).

En un estudio canadiense en el cual se analizaron todos los nacimientos del Hospital Royal Victoria en Montreal del año 1960 al 1993; se concluyó que la edad materna es un factor de riesgo para presentar muerte fetal. En dicho estudio se detectó que las mujeres de 35 años o más continuaron teniendo una tasa de muerte fetal significativamente más alta que sus contrapartes más jóvenes (odds ratio de 1.9 para mujeres de 35 a 39 años en comparación con mujeres <30 años de edad; con intervalo de confianza del 95 %.) (14).

## **Obesidad**

La obesidad antes del embarazo, se asocia con un aumento de la mortalidad perinatal, especialmente en la gestación tardía. Esto se ha demostrado en varias series de estudios grandes, incluido un metaanálisis de 38 estudios que incluyó a más de 3 millones de mujeres (15).

La obesidad previa al embarazo, (índice de masa corporal, IMC,  $\geq 30$  kg / m<sup>2</sup>) conlleva importantes implicaciones para la salud. En un estudio de cohortes, se investigó la asociación entre el IMC previo al embarazo, y el riesgo de muerte fetal e infantil en embarazos no afectados por anomalías congénitas o diabetes pregestacional. Teniendo como resultado que las mujeres obesas, tienen un riesgo significativamente mayor de muerte fetal [a OR = 2.32 (intervalo de confianza del 95%: 1.64-3.28), P <0.001] (16).

## **Diabetes**

Las mujeres con diabetes tienen un mayor riesgo de muerte fetal, especialmente a corto plazo. Como ejemplo, un análisis multi estatal, de los Estados Unidos, en el cual se estudiaron las muertes fetales en un periodo de 2005-2011; informó que la tasa de muerte fetal entre las mujeres con diabetes; fue de 300 / 100,000 nacimientos, lo cual, fue más del doble que la tasa de muerte fetal en la población obstétrica general de 130 / 100,000 nacimientos (17).

El control glucémico deficiente, se asocia con un aumento de la mortalidad perinatal. La mayoría de las veces relacionado a anomalías congénitas, parto

pretérmino, y muerte fetal repentina e inexplicable. Un estudio poblacional reciente, de más de 1 millón de nacimientos en Ontario, Canadá; reveló una odds ratio (OR) de 2.3 para la muerte fetal entre las mujeres con diabetes pregestacional, en comparación con las personas sin diabetes. (18).

## **Hipertensión**

La hipertensión, tratada con medicamentos antihipertensivos, o sin ellos; se asocia con un resultado adverso del embarazo. En el 2014 se llevó a cabo una revisión sistemática, de los resultados de estudios realizados a mujeres embarazadas, que padecían hipertensión crónica. En esta investigación, también se consideraron los casos con preeclampsia sobre agregada. Los resultados concluyeron que, en comparación con la población obstétrica general de los Estados Unidos, existe una incidencia y la tasa de riesgo de muerte fetal del 4.6 por ciento (IC 95% 3.0-7.1); RR 4.2 (IC 95% 2.7-6.5). La enfermedad hipertensiva del embarazo se asoció con aproximadamente el 20% de los nacimientos de fetos intraparto, el 10% de los nacidos antes del parto, y el 6% de las muertes neonatales (19).

## **Preeclampsia**

La preeclampsia es un trastorno multisistémico y progresivo, que se caracteriza por la aparición de hipertensión y proteinuria. O hipertensión y disfunción de un órgano, con o sin proteinuria, en la última mitad del embarazo. En un estudio del Hospital General Universitario de Cuba, se analizaron los daños maternos y fetales, asociados a preeclampsia con datos de severidad, encontraron una mortalidad fetal de 4.6 x 1000 nacimientos (20).

## **Eclampsia**

La eclampsia, se refiere a la aparición de convulsiones tónico-clónicas generalizadas, y de inicio reciente, o coma en una mujer con preeclampsia. Es la manifestación convulsiva de la preeclampsia, y una de varias manifestaciones clínicas en el extremo severo del espectro de preeclampsia. A pesar de los avances en la detección y el tratamiento, la preeclampsia / eclampsia, sigue siendo una causa común de morbilidad y muerte materna y fetal. Un estudio de cohorte basado en la población de Canadá, informó una tasa de mortalidad fetal de 10.8 por 1000 nacimientos en pacientes con eclampsia (21).

## **Enfermedad renal**

Las muertes fetales son más comunes en mujeres con enfermedad renal y fueron antecedidas por la proteinuria, y el grado de disfunción renal. En general, la pérdida de embarazo es más común en los pacientes con enfermedad renal que en la población sana (14/43 versus 3/43,  $p = 0,003$ ) (22).

La asociación de la enfermedad renal con la muerte fetal, depende de la gravedad de la insuficiencia renal, y de la presencia de hipertensión. Existe una relación lineal positiva entre los niveles de creatinina materna y las tasas de muerte fetal. La tasa general de muerte fetal en mujeres con enfermedad renal leve (creatinina  $<1,4$  mg / dL) y moderada (1,4 a 2,4 mg / dL) es del 9%, mientras que la mortalidad fetal es del 36% en mujeres con enfermedad renal grave ( $> 2,4$  mg / dL) (23).

## **Hipotiroidismo**

Diversos estudios sugieren que el sufrimiento fetal, y la muerte fetal; pueden ocurrir con más frecuencia en mujeres con hipotiroidismo. Mayormente, si se encuentran en descontrol. En un estudio, en el cual se analizaron 9,403 mujeres con embarazos con feto único, las mediciones de TSH fueron de 6 mU / l, o más en 209 (2,2%). La tasa de muerte fetal fue significativamente mayor en esos embarazos (3,8%) que en las mujeres con TSH inferior a 6 mU / l (0,9%, odds ratio 4,4, intervalo de confianza del 95%: 1,9 a 9,5) (24).

## **Hipertiroidismo**

La enfermedad de Graves, la causa más común de hipertiroidismo, da como resultado tirotoxicosis fetal o neonatal, en aproximadamente el 1% de los casos, debido al paso trasplacentario de inmunoglobulinas estimulantes de la tiroides, y se asocia con un aumento de la tasa de muerte fetal del 7% (25).

## **Lupus Eritematoso Sistémico**

El lupus eritematoso sistémico (LES), tiene una prevalencia general de menos del 1%, con una tasa de muerte fetal de 40 a 150 por 1000. El pronóstico fetal parece depender principalmente de la actividad de la enfermedad materna, y aumenta con la enfermedad renal activa. Otra causa de muerte fetal, es el lupus eritematoso neonatal con bloqueo atrio ventricular (AV) congénito. Esto ocurre en el 1% a 5% de los bebés, nacidos de mujeres con auto anticuerpos contra SSA / Ro y SSB /



La; como resultado de su paso trasplacentario, que puede causar la destrucción permanente del sistema de conducción AV y la cicatrización del endocardio (26).

### **Colestasis Intrahepática Del Embarazo**

La colestasis intrahepática del embarazo, es la forma más común de enfermedad hepática no infecciosa que se presenta durante el embarazo. Las principales complicaciones de la colestasis son: el aumento de los riesgos de muerte intrauterina, líquido amniótico teñido de meconio, parto prematuro (espontáneo y iatrogénico), y síndrome de dificultad respiratoria neonatal. El riesgo de muerte fetal, es el problema más preocupante. Después de excluir otras posibles causas atribuibles a la muerte fetal como lo son: Preeclampsia, diabetes, restricción del crecimiento intrauterino y anomalías fetales, se informa que la incidencia de muerte fetal después de las 37 semanas de gestación atribuida a la colestasis, es del 1,2 %, sin embargo, esta cifra es imprecisa, debido a la selección de casos, las variaciones en las intervenciones, y el sesgo de notificación. En una serie que incluyó 20 muertes fetales intrauterinas, asociadas con la colestasis, la edad gestacional media, en el momento de la muerte fetal; fue de 38 semanas. Y sólo dos muertes fetales, ocurrieron antes de las 37 semanas (27).

### **Síndrome de anticuerpos antifosfolípidos**

El síndrome de anticuerpos antifosfolípidos (APS), es un trastorno autoinmune, caracterizado por la presencia de anticuerpos antifosfolípidos, trombosis y complicaciones obstétricas. Entre las complicaciones obstétricas, se puede presentar la pérdida fetal. En un gran análisis retrospectivo realizado por Antiphospholipid Syndrome Alliance For Clinical Trials and International Networking; que es una red de investigación internacional dedicada a realizar ensayos clínicos bien diseñados en pacientes con anticuerpos antifosfolípidos persistentes. Se incluyeron pacientes sin enfermedades autoinmunes conocidas, los anticuerpos antifosfolípidos (aPL), estuvieron presentes en aproximadamente el 9 % de los pacientes con pérdidas de embarazo. El 14 % con accidente cerebrovascular, el 11 por ciento con infarto de miocardio (IM), y el 10 por ciento, con vena profunda trombosis (TVP). Las estimaciones en los Estados Unidos, sugieren que los anticuerpos antifosfolípidos, se asocian con aproximadamente 50,000 pérdidas de embarazos, 110,000 accidentes cerebrovasculares, y 100,000 MI y 30,000 TVP anuales (28).

## **Tabaquismo**

Un metaanálisis que incluyó 57 estudios, encontró que el tabaquismo materno activo se asociaba con un mayor riesgo de muerte fetal (riesgo relativo resumido 1.46, IC 95% 1.38-1.54) (29). La red de Investigación colaborativa de muertes fetales, (Stillbirth Collaborative Research Network); realizó un estudio de casos y controles desde marzo de 2006 hasta marzo del 2008. En donde se intentó incluir todas las muertes fetales. En dicho estudio se analizaron muestras de cordón umbilical y suero materno. En este estudio se demostró que existe una relación lineal entre el número de cigarrillos fumados, y el riesgo de muerte fetal. Las mujeres que informaron fumar de 1 a 9 cigarrillos por día tuvieron un OR de 1.77 para la muerte fetal (IC 95% 1.13, 2.80); y aquellos que fumaban  $\geq 10$  cigarrillos por día tenían un OR para la muerte fetal de 2.17 (IC 95% 1.25, 3.78). Así mismo las mujeres que negaron fumar, pero tenían niveles elevados de nicotina tuvieron mayores probabilidades de muerte fetal utilizando el punto de corte de 3 ng / ml; OR 2.61; IC 95% 1.39, 4.88 (30).

## **Alcoholismo:**

Las consecuencias más graves de la exposición prenatal al alcohol, son la muerte fetal, y el trastorno del espectro fetal del alcohol (FASD). En un gran estudio epidemiológico realizado en Dinamarca, en donde se incluyeron 24,768 embarazos únicos (116 muertes fetales, 119 muertes infantiles). La razón de riesgo de muerte fetal entre las mujeres que consumieron  $\geq 5$  bebidas / semana durante el embarazo fue de 2.96 (intervalo de confianza del 95%: 1.37, 6.41) en comparación con las mujeres que consumieron  $<1$  bebida / semana. En general se observó una mayor tasa de muerte fetal, en todas las categorías de ingesta de alcohol. En este estudio, la tasa de muerte por disfunción feto-placentaria, aumentó de 1.37 por 1000 nacimientos, para mujeres que consumían menos de una bebida por semana. Y al 8.83 por 1000 nacimientos, para mujeres que consumían más o igual a cinco bebidas por semana (31).

## **Factores de riesgo fetales:**

- Malformaciones congénitas
- Ruptura prematura de membranas
- Oligohidramnios
- Restricción del crecimiento intrauterino
- Posmadurez

## **Malformaciones congénitas**

En un estudio se utilizaron 13 registros de la Red Europea De Vigilancia De Anomalías Congénitas (EUROCAT), apostando datos desde 1998 hasta 2011. En este estudio se encontraron un total de 73 337 casos, de los cuales, la mortalidad perinatal asociada con anomalía congénita fue de 1.27 por 1000 nacimientos (intervalo de confianza del 95%, 1.23-1.31). Y la tasa promedio de muerte fetal fue de 2.68% (rango 0% -51.2%).

Las anomalías aisladas con las tasas más altas de muerte fetal, anencefalia 51 %, encefalocele 15 %, anencefalia / holoprosencefalia 12 %, hidrocefalia 9 %, corazón izquierdo o derecho hipoplásico 9 % entre otras (32).

## **Ruptura prematura de membranas**

En los embarazos con ruptura prematura de membranas, los riesgos para el feto, son principalmente los relacionados con la infección intrauterina, la compresión del cordón umbilical, y el desprendimiento de la placenta. La muerte fetal, se produce en el 1%, al 2% de los casos de ruptura prematura de membranas que son sujetos a manejo conservador (33).

## **Oligohidramnios**

Parece haber una relación inversa, entre el volumen de líquido amniótico en el tercer trimestre, y la incidencia de resultados adversos del embarazo. Los resultados adversos están relacionados con la compresión del cordón umbilical, la insuficiencia uteroplacentaria y la aspiración de meconio.

En particular, la insuficiencia uteroplacentaria, y la compresión del cordón, se asocian con anomalías de la frecuencia cardíaca fetal, que dan lugar a un parto por cesárea, puntuaciones de Apgar bajas, e incluso la muerte del feto.

En un estudio que incluyó más de 28,000 embarazos, que se sometieron a un examen de ultrasonido entre las 24 y 34 semanas de gestación, las malformaciones mayores fueron más comunes en los embarazos con oligohidramnios (AFI  $\leq 5$  cm) y AFI límite (5 a 8 cm) que en aquellos con líquido normal. Entre los fetos no anómalos, las complicaciones que ocurrieron con mayor frecuencia en los embarazos con oligohidramnios y AFI límite incluyeron el parto prematuro: 62, 37 y 8 %, respectivamente; parto por cesárea por estado fetal no tranquilizador: 9, 9 y 4 %, respectivamente; y peso al nacer por debajo del tercer percentil: 37, 21 y 4 % respectivamente (34).

## **Restricción del crecimiento**

La muerte de un feto con crecimiento restringido, es la segunda etiología más común de la muerte fetal. La disfunción placentaria, es la causa presunta, tanto de la restricción del crecimiento como de la muerte. El riesgo estimado de muerte fetal, para los fetos con crecimiento restringido, es de tres a siete veces mayor; que el del feto normalmente desarrollado.

El 52% de las muertes fetales inexplicables, tuvieron un crecimiento restringido, con una edad gestacional promedio de muerte, de 35.1 semanas. El crecimiento subóptimo, fue el determinante fetal más importante, para la muerte intrauterina súbita sin explicación (odds ratio 7.0, intervalo de confianza del 95% 3.3-15.1) (35).

## **Embarazo postérmino**

De acuerdo a las guías de práctica clínica, del Colegio Francés de Ginecólogos y Obstetras, sobre embarazos postérmino. Los autores encontraron un aumento significativo, en el cociente de probabilidades para la muerte fetal a más de 41 semanas de gestación. Lo que sugiere; que la mortalidad perinatal aumenta regularmente, de 0.7 a 5.8 / 1000 en embarazos de 37 a 43 semanas de gestación (36).

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La muerte fetal, es una complicación obstétrica, que se presenta predominantemente en el tercer trimestre. Las pacientes tratadas en un hospital de tercer nivel, cursan con múltiples patologías, que se consideran factores de riesgo importantes para presentar muerte fetal. Por esta razón, se debe detectar a tiempo, a las pacientes con alto riesgo de presentar muerte fetal, con el fin de percibir las alteraciones tempranas, iniciar la terapéutica apropiada, y dar seguimiento clínico estricto, con el objetivo de disminuir la incidencia de muerte fetal.

## **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuál es la incidencia de muerte fetal y la frecuencia de los factores de riesgo asociados a ella, en embarazos mayores de 28 semanas de gestación en nuestro Hospital?

## **JUSTIFICACIÓN:**

El conocer la incidencia muerte fetal, en embarazos mayores de 28 semanas de gestación, en un hospital de tercer nivel; permitirá evaluar cuáles son los factores de riesgo más importantes asociados a la presentación de esta entidad, y por ende, tener mayor evidencia disponible, con el fin de mejorar la atención médica, e implementar medidas para disminuir la incidencia de esta complicación.

## **OBJETIVO GENERAL**

Medir la incidencia de muerte fetal y la frecuencia de los factores de riesgo asociados a ella, en embarazos mayores de 28 semanas de gestación en nuestro Hospital. De enero de 2017 al mes de agosto de 2019.

### **Objetivos específicos**

Medir la incidencia de muerte fetal en embarazos mayores de 28 semanas de gestación en nuestro Hospital. De enero de 2017 al mes de agosto de 2019.

Medir la frecuencia de los factores de riesgo asociados a muerte fetal en embarazos mayores de 28 semanas de gestación en nuestro Hospital. De enero de 2017 al mes de agosto de 2019.

## **HIPÓTESIS**

Hipótesis de trabajo:

La incidencia de muerte fetal y la frecuencia de los factores de riesgo asociados a ella, en embarazos mayores de 28 semanas de gestación en nuestro Hospital. De enero de 2017 al mes de agosto de 2019 es mayor a la reportada en la literatura.

Hipótesis nula:

La incidencia de muerte fetal y la frecuencia de los factores de riesgo asociados a ella, en embarazos mayores de 28 semanas de gestación en nuestro Hospital. De enero de 2017 al mes de agosto de 2019 es mayor a la reportada en la literatura.

## **MATERIAL Y MÉTODOS:**

### **Diseño:**

- 1) Por la dirección del análisis: transversal
- 2) Por la maniobra del investigador: observacional
- 3) Por la captación de la información: retrospectivo
- 4) Por la interpretación de los datos: descriptivo

### **Lugar del estudio**

Este estudio se llevó a cabo en la Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Ginecología y Obstetricia No 3 “Dr. Víctor Manuel Espinosa de los Reyes Sánchez”, en el Centro Médico Nacional “La Raza”.

### **Universo de trabajo**

Expedientes de pacientes que cursaron con muerte fetal, en embarazos mayores a 28 semanas de gestación. Atendidas en la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Ginecología y Obstetricia No 3 “Dr. Víctor Manuel Espinosa de los Reyes Sánchez”, en el Centro Médico Nacional “La Raza”, en el periodo de enero del 2017, a agosto 2019.

## **Criterios de selección:**

### Criterios de inclusión:

Expediente completo de pacientes con diagnóstico de muerte fetal mayor de 28 semanas de gestación, atendidas en la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Ginecología y Obstetricia No 3 “Dr. Víctor Manuel Espinosa de los Reyes Sánchez”, en el Centro Médico Nacional “La Raza”. En el periodo de enero de 2017, a agosto 2019

### Criterios de exclusión:

- ✓ Pacientes que tuvieron resolución obstétrica del embarazo, fuera del Hospital de Ginecología y Obstetricia No 3 “Dr. Víctor Manuel Espinosa de los Reyes Sánchez”.
- ✓ Mujeres que se les diagnosticó muerte fetal secundaria a trauma externo.
- ✓ Embarazos múltiples.

### Criterios de eliminación:

No existen para este estudio.

### Tamaño de la muestra:

Se incluyeron los registros clínicos de todas las pacientes que cumplieron con los criterios de selección en el periodo de tiempo referido.

Técnica muestral: No aplica.



## VARIABLES DE INTERÉS

Variable	Definición Conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Unidad de Medición / Posibles valores
<b>Muerte Fetal</b>	La muerte previa a la expulsión o extracción completa del producto de la concepción. Se puede dividir en muerte fetal temprana (20 a 27 semanas) y muerte fetal tardía (mayor a 28 semanas de gestación (37).	Ausencia de la vitalidad, que ocurre antes de la extracción completa del producto, posterior a las 28 semanas de gestación.  Los datos fueron tomados de la nota de atención del parto, ya sea vaginal o abdominal.	Cualitativa	Nominal	1= sí 2= no
<b>Edad materna</b>	Tiempo transcurrido en años desde el nacimiento hasta la fecha de terminación del embarazo (38).	Número de años, cumplidos. Según lo reportado en la nota médica inicial de admisión del expediente clínico	Cuantitativa	Discreta	Años
<b>Primer embarazo</b>	Mujer embarazada por primera vez (39).	Primer embarazo de la paciente. Este dato fue	Cualitativa	Nominal Dicotómica	1= Sí 2= No

		tomado de la nota de ingreso.			
<b>Edad gestacional al nacimiento</b>	Duración del embarazo, calculada desde el primer día de la última menstruación confiable y o confirmada por ecografía durante el primer trimestre hasta el nacimiento, expresada en semana (40).	Semanas reportadas desde el primer día de la fecha de última menstruación, hasta el nacimiento.  Dato reportado en la nota de atención del parto.	Cuantitativa	Continua	Semanas
<b>Antecedente de óbito</b>	Antecedente de muerte fetal. En embarazos previos (41).	Antecedente de muerte fetal, en embarazos previos.  Datos tomados de la nota de ingreso.	Cualitativa	Nominal dicotómica	1= Sí 2= No
<b>Hipertensión arterial</b>	Trastorno sistémico de la presión arterial (42).	Presión arterial sistémica mayor a 140 / 90 mmHg, Se considera como hipertensión crónica a aquella que se	Cualitativa	Nominal politómica	0: No presenta 1: Hipertensión arterial crónica 2: Preeclampsia

		<p>diagnostica antes de las 20 semanas de gestación. En caso de que se presente después de las 20 semanas y se acompañe de proteinuria se denominará preeclampsia. Si se agregan crisis convulsivas sin alguna explicación satisfactoria se denominará Eclampsia.</p> <p>Datos tomados de la nota de ingreso.</p>			<p>sia</p> <p>3: Eclampsia</p>
<b>Enfermedad renal crónica</b>	La presencia de daño renal por más de tres meses. Se define como, la alteración funcional, o estructural de los riñones (43).	Velocidad de filtración glomerular menor de 60 ml /min. Según lo referido en la nota de ingreso.	Cualitativa	Nominal Dicotómica	1= Sí 2= No
<b>Endocrinopatías</b>	Enfermedades que involucran al sistema endocrino (44).	Alteración de niveles de TSH, T3 o T4. Pueden identificarse	Cualitativa	Nominal Politómica	0= No presenta 1= Hipotiroidis

		<p>datos de hipotiroidismo con TSH elevada y T3 o T4 disminuidas. O cuadros de hipertiroidismo caracterizado por Bocio con síntomas y signos de hipertiroidismo , con o sin, manifestaciones tiroideas. T4 o T3 libre o total elevadas.</p> <p>La diabetes mellitus se caracteriza por hiperglucemia, la cual resulta en defectos en de la secreción de insulina, en la acción de la insulina o en ambas.</p> <p>Datos tomados de la nota de ingreso.</p>			<p>mo</p> <p>2=hipertiroidismo</p> <p>3= Diabetes Mellitus</p>
<b>Enfermedades autoinmunes</b>	Condición patológica causada por una respuesta autoinmune adaptativa	El lupus se caracteriza por la identificación de datos clínicos, más	Cualitativa	Nominal Dicotómica	<p>0= No presenta</p> <p>1= Lupus eritematoso</p>

	específica (45).	<p>la presencia de anticuerpos antinucleares.</p> <p>El síndrome de anticuerpos antifosfolípidos se caracteriza por la presencia de anticuerpos antifosfolípidos</p> <p>Datos tomados de la nota de ingreso.</p>			2= Síndrome de anticuerpos anti fosfolípidos
<b>Colestasis intrahepática del embarazo</b>	Es una forma reversible de colestasis específica del embarazo, que se resuelve espontáneamente e después del parto (46).	<p>Caracterizada por: prurito, ictericia, coluria, náuseas, vómito, y elevación de los ácidos biliares.</p> <p>Según lo referido en la nota de ingreso.</p>	Cualitativa	Nominal Dicotómica	1= Sí 2= No
<b>Obesidad</b>	Índice de masa corporal mayor a 30 kg/m <sup>2</sup> (47).	<p>Índice de masa corporal mayor a 30 kg/m<sup>2</sup></p> <p>Según lo referido en la</p>	Cualitativa	Nominal Dicotómica	1= Sí 2= No

		historia clínica.			
<b>Tabaquismo</b>	Práctica de fumar o consumir tabaco en sus diferentes formas (48).	Identificación por parte del sujeto. Referido en la historia clínica.	Cualitativa	Nominal Dicotómica	1= Sí 2= No
<b>Alcoholismo</b>	Consumo de bebidas alcohólicas (49).	Consumo de 5 o más bebidas alcohólicas a la semana. Según lo referido en la historia clínica.	Cualitativa	Nominal Dicotómica	1= Sí 2= No
<b>Ruptura prematura de membranas</b>	Ruptura de las membranas amnióticas, antes de las 37 semanas de gestación (50).	Ruptura de las membranas amnióticas, antes de las 37 semanas de gestación. Según lo referido en la nota de ingreso.	Cualitativa	Nominal Dicotómica	1= Sí 2= No
<b>Oligohidramnios</b>	El oligohidramnios se ha definido como un valor de ILA menor a 5 cm (51).	El índice de líquido amniótico (ILA), es el método semicuantitativo, comúnmente más usado para calcular el volumen de líquido	Cualitativa	Nominal Dicotómica	1= Sí 2= No

		<p>amniótico. El cual suma las mediciones de los bolsillos mayores en los cuatro cuadrantes en que se divide el abdomen materno.</p> <p>Según lo referido en nota de ingreso.</p>			
<b>Restricción del crecimiento intrauterino</b>	<p>Limitación potencial del crecimiento fetal. Definida como el peso fetal estimado por debajo del percentil 10 (52).</p>	<p>La estimación ecográfica del peso fetal, que se encuentre por debajo del percentil 10.</p> <p>Según lo referido en nota de ingreso.</p>	Cualitativa	<p>Nominal</p> <p>Dicotómica</p>	<p>1= Sí</p> <p>2= No</p>
<b>Posmadurez</b>	<p>Embarazo de más de 42 semanas de gestación (53).</p>	<p>Embarazo de más de 42 semanas de gestación. Calculado por fecha de última menstruación, por ultrasonido del primer trimestre, o</p>	Cualitativa	<p>Nominal</p> <p>Dicotómica</p>	<p>1= Sí</p> <p>2= No</p>

		referido por la escala de Capurro, por el servicio de pediatría. Tomado de la nota de atención del parto o cesárea.			
<b>Control prenatal</b>	Conjunto de acciones y procedimientos sistemáticos y periódicos, destinados a la prevención, diagnóstico, y tratamiento de los factores que puedan condicionar; morbimortalidad materna y perinatal. (54).	Acudir a por lo menos 1 consulta prenatal en esta unidad.  Tomado de la historia clínica.	Cualitativa	Nominal  Dicotómica	1= Sí  2= No
<b>Muerte fetal durante hospitalización</b>	Presentar muerte fetal durante su estancia hospitalaria (55).	Presentar muerte fetal al encontrarse hospitalizada.  Tomado de la nota de ingreso.	Cualitativa	Nominal  Dicotómica	1= Sí  2= No
<b>Muerte fetal durante el parto</b>	Presentar muerte fetal durante el trabajo de parto (56).	Presentar muerte fetal durante el trabajo de parto.	Cualitativa	Nominal  Dicotómica	



		Tomado de la nota de atención del parto.			
<b>Malformaciones congénitas.</b>	Las malformaciones son defectos de órganos o partes del cuerpo debido a un proceso de desarrollo intrínsecamente anormal. En este proceso, una estructura no se forma, se forma parcialmente o se forma de manera anormal (57).	Presentar ultrasonido con reporte de malformaciones congénitas o reporte de malformaciones congénitas al nacimiento.  Tomado de la nota de atención del parto.	Cualitativa	Nominal  Dicotómica	1= Sí  2 = No



## **BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO**

La doctora Claudia García Maxinez, Investigadora principal y la doctora Carolina Marcela Ruiz Martínez, acudieron a la Jefatura de Trabajo Social, del Hospital de Ginecología y Obstetricia UMAE No. 3, “Dr. Víctor Manuel Espinosa De Los Reyes Sánchez” del Centro Médico Nacional “La Raza”. En donde solicitaron los Registros de Certificados de Muerte Fetal; en embarazos mayores a 28 semanas de gestación.

Una vez realizado el listado la Dra. Claudia García Maxinez y la doctora Carolina Marcela Ruiz Martínez solicitaron al servicio de Información Médica y Archivo Clínico la disposición de los expedientes clínicos del listado anterior.

El Investigador no asociado al IMSS, la doctora Carolina Marcela Ruiz Martínez, residente de cuarto año de Ginecología y Obstetricia se encargó de recabar la información de los expedientes y del llenado del Instrumento de Recolección de Datos. Dichos datos los transcribió a una hoja de Excel.

La Dra. Claudia García Maxinez, el Dr. Edgar Mendoza Reyes y la doctora Carolina Marcela Ruiz Martínez ingresaron los datos a SPSS, llevando a cabo el análisis estadístico

## **ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Se usaron frecuencias simples, porcentajes, medidas de tendencia central, y de dispersión con el Software de análisis estadístico SPSS versión 20.

## **TAMAÑO DE MUESTRA**

Se estudió a todas las pacientes que cumplieron los criterios de selección atendidas en el periodo de tiempo propuesto.

## **RECURSOS Y FACTIBILIDAD:**

### **Recursos financieros**

Se utilizaron los propios de la institución (nuestros pacientes). Durante el año 2018, se atendieron en este hospital, 40 pacientes que presentaron muerte fetal, después de las 28 semanas de gestación, así como 4700 nacidos vivos. Existe acceso a los registros clínicos. Así mismo, se utilizaron recursos propios del investigador. Por lo que no se solicitó apoyo de recursos financieros específicos.

### **Experiencia del grupo:**

#### **Investigador responsable:**

Dra. Claudia García Maxinez es médico especialista en Ginecología y obstetricia con 20 años de experiencia clínica.

#### **Investigador asociado (Adscrito al IMSS)**

El Dr. Edgar Mendoza Reyes, es Médico Especialista en Ginecología y Obstetricia, jefe del Servicio de Perinatología, en la Unidad Médica de Alta Especialidad No 3, "Dr. Víctor Manuel Espinosa De Los Reyes Sánchez", con 20 años de experiencia clínica, 10 tesis dirigidas y 5 publicaciones. Así como revisiones de Guías de Práctica Clínica.

#### **Investigador asociado No adscrito al IMSS:**

Dra. Carolina Marcela Ruiz Martínez. Es Médica Cirujana, de la Universidad Nacional Autónoma de México. Actualmente es Residente de Cuarto Año, de la Especialidad de Ginecología y Obstetricia, por la Universidad Nacional Autónoma de México. Adscrita a la UMAE, Hospital de Ginecología y Obstetricia # 3, "Dr. Víctor Manuel Espinosa De Los Reyes Sánchez", Centro Médico Nacional "La Raza", Ciudad de México, IMSS.

## ASPECTOS ÉTICOS

- (a) Riesgo. De acuerdo al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación el riesgo de esta investigación fue considerado como sin riesgo y se realizó en una población vulnerable como lo es la mujer embarazada.
- (b) Normas éticas. Los procedimientos se apegan a las normas éticas, al reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud y a la declaración de Helsinki y sus enmiendas.
- (c) Carta de consentimiento informado. Dado que se trató de un estudio retrospectivo con revisión de registros clínicos en el cual la confidencialidad de las participantes se resguardará de manera estricta y a que hacer acudir a las participantes a firmar consentimiento informado imposibilitaría la realización del proyecto, se autorizó por los Comités de Ética en Investigación y de Investigación en Salud que se llevara a cabo sin consentimiento informado.
- (d) Contribuciones y beneficios. Las pacientes no obtendrán algún beneficio, sin embargo, se espera que los resultados nos permitan conocer mejor la enfermedad, dado que se trata de un estudio sin riesgo en el que sólo se van a revisar de manera retrospectiva registros clínicos con resguardo de la confidencialidad, el balance riesgo-beneficio fue adecuado.
- (e) Confidencialidad. En todo momento se preservará la confidencialidad de la información de las participantes, ni las bases de datos ni las hojas de colección contendrán información que pudiera ayudar a identificarlas, dicha información será conservada en registro aparte por el investigador principal bajo llave, de igual forma al difundir los resultados de ninguna manera se expondrá información que pudiera ayudar a identificar a las participantes
- (f) Selección. La muestra fue conformada por TODAS los pacientes que cumplieron los criterios de selección.
- (g) Forma de otorgar los beneficios a las participantes: No aplica.

## RESULTADOS

Se realizó un estudio transversal, observacional, retrospectivo y descriptivo en la Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Ginecología y Obstetricia No 3 “Dr. Víctor Manuel Espinosa de los Reyes Sánchez”, en el Centro Médico Nacional “La Raza”. Con expedientes de pacientes que cursaron con muerte fetal, en embarazos mayores a 28 semanas de gestación atendidas en el periodo de enero del 2017, a agosto 2019. De un total de 100 casos de muerte fetal en embarazos mayores de 28 semanas, 10 de estos no se analizaron por tratarse de embarazos múltiples por lo que fueron excluidas del estudio; quedando un total de 90 expedientes.

### 1. Pacientes con muerte fetal en embarazos mayores a 28 semanas por año.

Se analizaron un total de 90 (100%) de pacientes de las cuales se dividieron por año de estudio encontrando en el 2017 un total de 31(34.4%) pacientes, en el 2018 fueron 35 (39%) y en el 2019 fueron 24(26.6%) Tabla 1.

<b>TABLA 1. PACIENTES ESTUDIADAS POR AÑO</b>	
N	90
2017	31 (34.4%)
2018	35 (39%)
2019	24 (26.6%)
TOTAL	90 (100%)

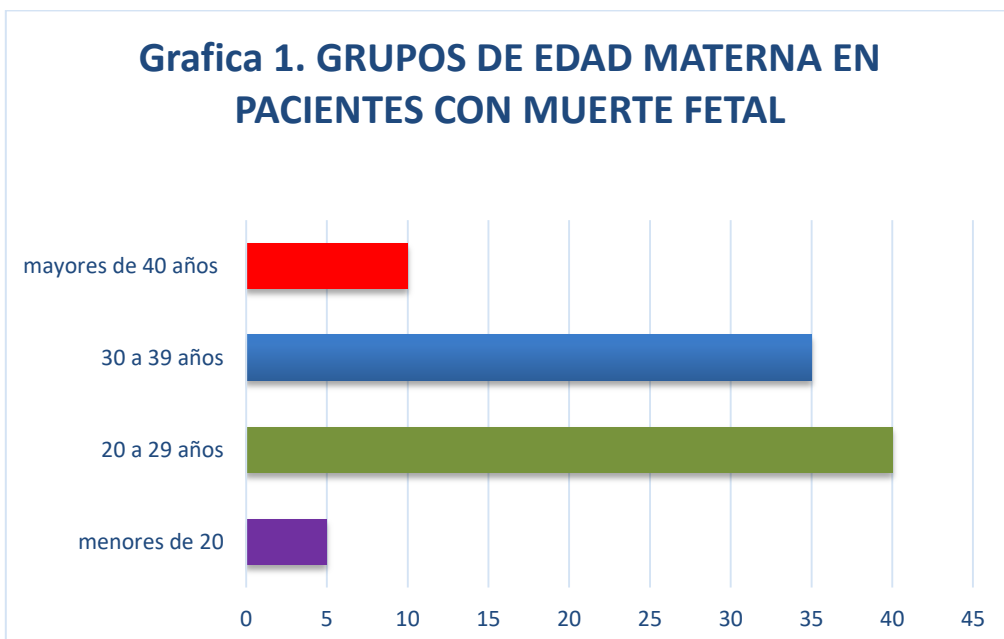
### 2. Edad materna.

De las 90 pacientes se encontró una edad media 29.9 años, una mediana de 35.5 y moda de 33 años; una edad mínima de 16 años y una edad máxima de 45 años con una  $DS \pm 7.088$ . Tabla 2.

<b>TABLA 2. FRECUENCIA DE EDAD</b>	
N	90
Media	29.9
Mediana	35.5
Moda	33
Desviación estándar	7.088
Mínimo	16
Máximo	45

Para su estudio la edad se dividió en grupos; el primer grupo fueron las pacientes menores a 20 años, en el segundo grupo de 20 a 29 años, en el tercer grupo de 30 a 39 años y finalmente en el cuarto grupo todas las pacientes mayores de 40 años.

Encontrando la siguiente distribución: en el grupo 1 de edad (menores de 20 años) de las 90 pacientes, 5 (5.55%) pertenecieron a este grupo. En el segundo grupo de 20 a 29 años fueron 44 (44.44%) pacientes, en el tercer grupo de 30 a 39 años se encontraron un total de 35 (38.88%) pacientes, y en el último grupo o mayores de cuarenta fueron 10 (11.11%) pacientes. Grafica 1.



### 3. Edad gestacional de presentación de la muerte fetal.

Respecto a la edad gestacional de presentación del óbito se encontró: una edad mínima de 28 semanas, una edad máxima de 43.3 semanas de gestación, una media de edad de  $34.1 \pm 3.5$  semanas de gestación, una mediana de 32.6 semanas de gestación; una moda de 29 semanas de gestación. Tabla 3

<b>TABLA 3. SEMANAS DE GESTACIÓN EN EL DIAGNÓSTICO DE MUERTE FETAL</b>	
N	90
Media	34.1
Mediana	32.6
Moda	29
Desviación estándar	3.513
Mínimo	28
Máximo	43.3

### 4. Antecedentes crónicos maternos.

Dentro de los antecedentes crónicos de la madre, se encuentran: la enfermedad renal crónica, encontrando del total 90(100%) pacientes en los 3 años de estudio; un total de en 1 (1.1%) paciente con dicha enfermedad; y 89 (98.9%) de las pacientes no la presentaron.

En la variable de obesidad del total de pacientes 90(100%) se encontró positiva en 48 (53.4%) de las pacientes y negativa en 42 (46.6%) del total de pacientes, en los tres años de estudio.

Del total de pacientes 90 (100%) se encontró tabaquismo positivo en 5 (5.6%) de las pacientes y negativo en 85 (94.4%) de las pacientes en los tres años de estudio.

En la variable de alcoholismo, se encontró negativo en el total de pacientes 90 (100%) en los tres años estudiados.



Respecto a si era el primer embarazo de la paciente del total de pacientes estudiadas 90(100%); fue positiva en 32 (35.6%) de las pacientes, y negativa en 58 (64.4%) de las pacientes estudiadas.

Y solo 2 (2.2%) de las pacientes tenía antecedente de óbito previo; el resto 88 (97.8%) fue negativo. Tablas 4.

**TABLA 4. ANTECEDENTES CRÓNICOS MATERNOS**

VARIABLE	POSITIVA (%)	NEGATIVA (%)
INSUFICIENCIA RENAL CRONICA	1 (1.1)	89 (98.9)
OBESIDAD	48 (53.4)	42 (46.6)
TABAQUISMO	5 (5.6)	85 (94.4)
ALCOHOLISMO	0	90 (100)
PRIMER EMBARAZO	32 (35.6)	58 (64.4)
ANTECEDENTE DE OBITO	2 (2.2)	88 (97.8)

### 5. Complicaciones del embarazo.

Dentro de las complicaciones del embarazo se encontraron las siguientes variables; la presencia de ruptura prematura de membranas, del total de pacientes 90 (100%) se presentó en 3 (3.3 %) de las pacientes, y fue negativa en 87 (96.7%) de las pacientes evaluadas del 2017 al 2019.

También se evaluó la presencia de oligohidramnios la cual fue positiva en 11 (12.2%) de las pacientes y negativa en 79 (87.8%) del total de las pacientes estudiadas.

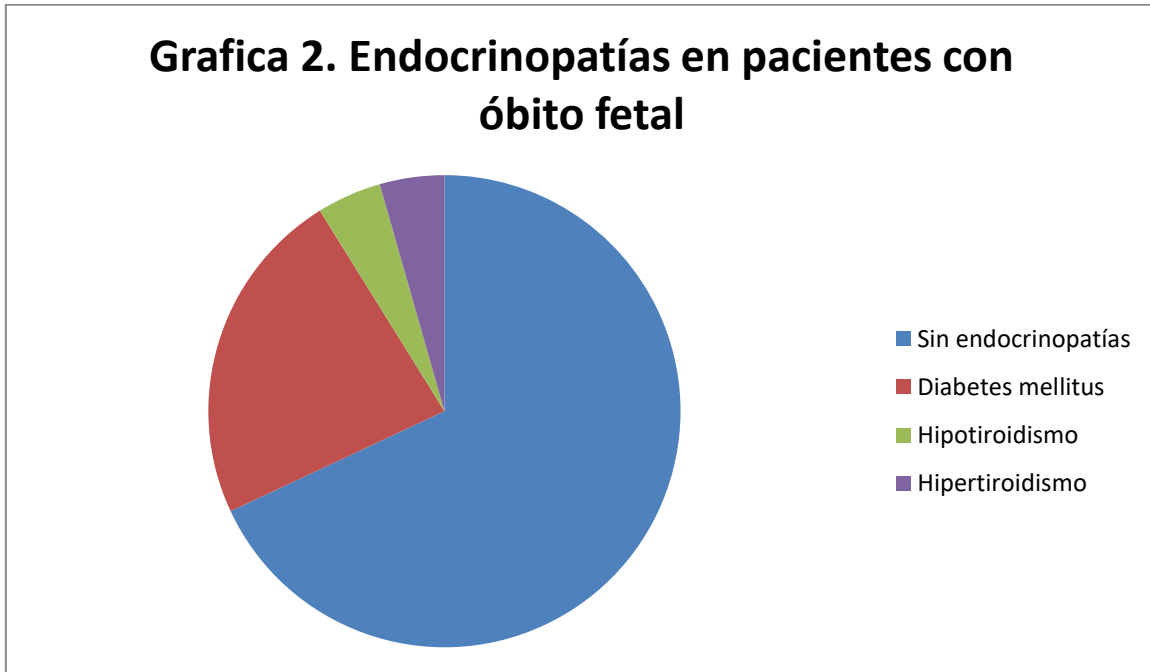
Se detectó la presencia de restricción del crecimiento intrauterino en 14 (15.6%) de las pacientes y fue negativa en 76 (84.4%) de las pacientes evaluadas en los 3 años de estudio.

Otra variable evaluada fue la presencia de colestasis en el embarazo siendo esta negativa en 90 (100%) en ninguna de las pacientes.

También se evaluó la presencia de malformaciones fetales, encontrando un total de 13 pacientes (14.4%) y fue negativa en 77 pacientes (85.6%) del total de pacientes estudiadas.

## 6. Endocrinopatías

Dentro de las endocrinopatías se encontró: sin endocrinopatías a 61 (67.7%) de las pacientes; con hipotiroidismo fueron 4 (4.4%); y con diabetes mellitus 21 pacientes (23%), pacientes con hipertiroidismo 4 (4.4%) en las pacientes estudiadas. Grafica 2

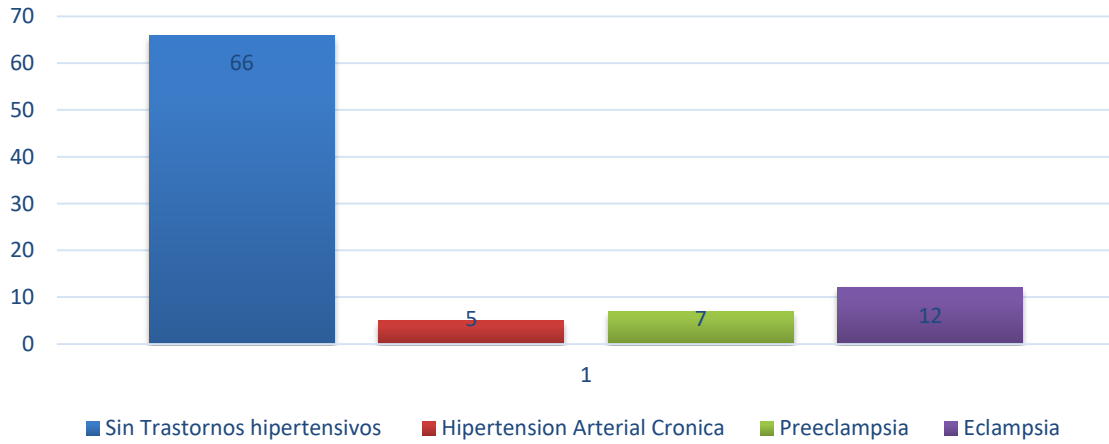


## 7. Enfermedades hipertensivas

Respecto a la presencia de hipertensión arterial, se encontró; del total de pacientes 90 (100%), no se presenta ningún trastorno antihipertensivo en 66 (73.3%) de las pacientes; presentaron hipertensión arterial crónica 5 (5.6%) de las pacientes, preeclampsia 7 (7.8%) de las pacientes y eclampsia 12 (13.3%) de las pacientes estudiadas durante los 3 años de evaluación. Cabe destacar que solo 3 pacientes (3.33%) de las pacientes presentaron hipertensión arterial y eclampsia. Grafica 3.

**Grafica 3. Presencia de Trastornos Hipertensivos en pacientes con muerte fetal**

**N:90**



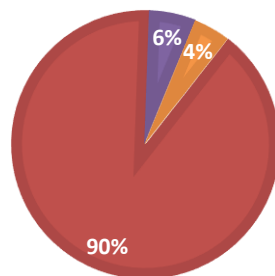
**8. Enfermedades autoinmunes.**

Respecto a las enfermedades autoinmunes evaluadas se encontró en el total de pacientes 90 (100%) presencia de Lupus Eritematoso Sistémico (LES) en un total de 5 (6%), pacientes; con Síndrome Antifosfolípidos fueron 4 (4%) pacientes y sin enfermedades autoinmunes un total de 81 (90%) de las pacientes estudiadas en los tres años. Grafica 4.

**GRAFICA 4. PRESENCIA DE ENFERMEDADES AUTOINMUNES EN PACIENTES CON MUERTE FETAL DEL 2017 AL 2019**

**N:90**

■ sin enfermedad autoinmune ■ LES ■ Sindrome antifostolipidos



## 9. Control prenatal

Respecto al control prenatal en la unidad solo 23 (25.6%) de las pacientes sí llevo control prenatal en la unidad, el resto 67 (74.4%) no lo presento.

## 10. Muerte fetal durante la estancia hospitalaria

Finalmente se evaluó la presencia de muerte durante la estancia hospitalaria y el parto encontrando: del total de pacientes evaluadas en los tres años 90 (100%) presentaron muerte durante su estancia hospitalaria 56 (62.2%) de los pacientes y 34 (37.8%) no la presento durante su estancia intrahospitalaria.

Del total de pacientes; presentaron muerte fetal intraparto solo 9 (10%) del total de pacientes estudiadas. Tabla 5

**TABLA 5. DIAGNÓSTICO DE MUERTE FETAL**

VARIABLE	POSITIVA (%)	NEGATIVA (%)
MUERTE FETAL INTRAHOSPITALARIA	56 (62.2)	34 (37.8)
MUERTE FETAL INTRAPARTO	9 (10)	81 (90)
ANTECEDENTE DE CONTROL PRENATAL EN LA UNIDA	23 (25.6)	67 (74.4)

## 11. Edad materna en pacientes con muerte fetal en embarazos mayores a 28 semanas durante el 2017.

Para el mejor estudio de las variables, se decidió dividir por años como sigue; en el 2017 se encontraron un total de 31 pacientes (100%) con una edad media de 28.97 años, una mediana de 28 años, una moda de 33 años; una edad mínima de 18 años, una edad máxima de 44 años, con una DS  $\pm$  7.213. Tabla 6.

<b>TABLA 6. FRECUENCIA DE EDAD EN 2017</b>	
N	31
Media	28.97
Mediana	28.00
Moda	33
Desviación estándar	7.213
Mínimo	18
Máximo	44

En la distribución por grupo de edad se encontró: en el grupo 1 de edad (menores de 20 años) fueron de las 31 pacientes un total de 3 (9.6%); en el segundo grupo de 20 a 29 años fueron 13 (42%) pacientes, en el tercer grupo de 30 a 39 años se encontraron un total de 13 (42%) de pacientes, y en el último grupo o mayores de cuarenta fueron 2(6.4%) pacientes. Grafica 5



## 12. Edad gestacional de presentación de la muerte fetal durante el 2017.

Respecto a las semanas de gestación se encontró de las 31 pacientes estudiadas del 2017 una edad gestacional media de 33.4 semanas, una mediana de 33.2 semanas; una moda de 29 semanas; se encontró una edad gestacional mínima de 28 semanas, una edad gestacional máxima de 40 semanas, con una DS  $\pm$  3. 571. Tabla 7.

<b>TABLA 7. SEMANAS DE GESTACIÓN EN PACIENTES ESTUDIADAS EN 2017</b>	
N	31
Media	33.49
Mediana	33.20
Moda	29
Desviación estándar	3.571
Mínimo	28
Máximo	40

## 13. Antecedentes crónicos maternos durante el 2017

Dentro de los antecedentes crónicos de la madre, se encontró un total de pacientes 31 (100%) en el 2017. Con insuficiencia renal crónica de 31 (100%) solo 1 (3.2%) fue positivo, el resto 30 (96.8%) fue negativo.

En la variable de obesidad, se encontró positiva en 18 (58.1%) de las pacientes y negativa en 13 (41.9%) de las pacientes.

El tabaquismo fue negativo en el 31 (100%) de las pacientes. Al igual que la variable de alcoholismo fue negativa en el 31 (100%) de las pacientes.

Respecto al si era el primer embarazo de la paciente; esta variable fue positiva en 16 (51.6%) de los casos, y negativa en 15 (48.4%) de las pacientes.

Y solo 1 (3.2%) de las pacientes tenían antecedente de óbito previo; el resto 30 (96.8%) fue negativo. Tabla 8.

**TABLA 8. ANTECEDENTES CRÓNICOS MATERNOS EN PACIENTES DEL 2017**

VARIABLE	POSITIVA (%)	NEGATIVA (%)
INSUFICIENCIA RENAL CRONICA	1 (3.2)	30 (96.8)
OBESIDAD	18 (58.1)	13 (41.9)
TABAQUISMO	0	31 (100)
ALCOHOLISMO	0	31 (100)
PRIMER EMBARAZO	16 (51,6)	15 (48.4)
ANTECEDENTE DE OBITO	1 (3.2)	30 (96.8)

#### **14. Complicaciones del embarazo durante 2017**

Dentro de las complicaciones del embarazo se encontró ruptura prematura de membranas en 2 pacientes (6.5%) del total de pacientes 31 (100%) pacientes, fue negativa en 29 (93.5%), otra variable evaluada fue la presencia de oligohidramnios la cual fue positiva 6 (19.9%) de las pacientes y negativa en 25 (80.6%) del total de las pacientes.

Se detectó la presencia de restricción del crecimiento intrauterino en 7 (22.6%) de las pacientes y fue negativa en 24 (77.4%) de las pacientes; otra variable evaluada fue la presencia de colestasis en el embarazo siendo esta negativa en el 31 (100%) de las pacientes.

Se detectó la presencia de 5 casos de malformaciones congénitas (16.1%) y en 26 pacientes fue negativa (83.9%).

#### **15. Endocrinopatías durante el 2017**

Dentro de las endocrinopatías se encontró: sin endocrinopatías 23 (74.2%) de las pacientes; con diabetes mellitus 8 (25.8%) pacientes, no hubo casos de hipotiroidismo ni hipertiroidismo.

### **16. Enfermedades hipertensivas durante el 2017**

Respecto a la variable de hipertensión arterial, se encontró que no presentaron ningún trastorno antihipertensivo 27 (87.1%) de las pacientes; presentaron hipertensión arterial crónica 1 (3.2%) de las pacientes, preeclampsia 3 (9.7%) de las pacientes y no hubo casos de eclampsia registrados en el 2017.

### **17. Enfermedades autoinmunes durante el 2017**

Las enfermedades autoinmunes evaluadas fueron lupus eritematoso sistémico el cual se presentó en 1 (3.2%) de las pacientes el resto 30 (96.8%) fue negativo.

### **18. Control prenatal durante el 2017**

Respecto al control prenatal en la unidad solo 23 (74.2%) de las pacientes sí llevaron control prenatal en la unidad, el resto 8 (25.8%) no lo presentaron.

### **19. Muerte fetal durante la estancia hospitalaria en el 2017.**

Finalmente se evaluó la presencia de muerte durante la estancia hospitalaria y el parto encontrando: presentaron muerte durante su estancia hospitalaria 11 (35.5%) de los pacientes, y durante el parto fueron 1 (3.2%) de los pacientes.  
Tabla 9

**TABLA 9. DIAGNÓSTICO DE MUERTE FETAL**

VARIABLE	POSITIVA (%)	NEGATIVA (%)
MUERTE FETAL INTRAHOSPITALARIA	11 (35.5)	10 (64.5)
MUERTE FETAL INTRAPARTO	1 (3.0)	30 (97)
ANTECEDENTE DE CONTROL PRENATAL EN LA UNIDA	23 (74.2)	8 (25.8)

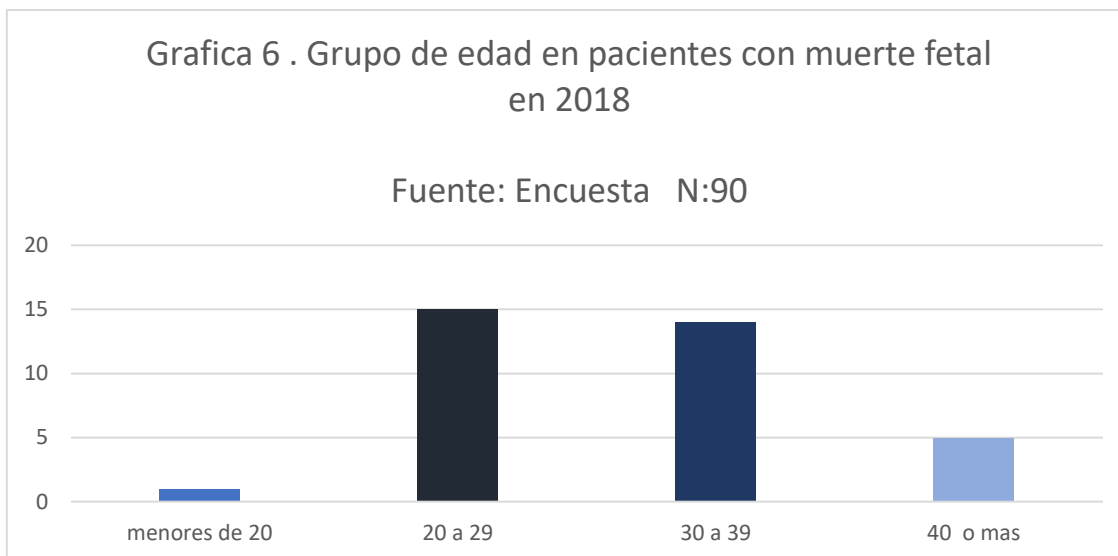


**20. Edad materna en pacientes con muerte fetal en embarazos mayores a 28 semanas durante el 2018.**

De los datos encontrados en el 2018 un total de 35 pacientes (100%) con una edad media de 30.57 años, una mediana de 30 años, una moda de 30 años; una edad mínima de 16 años, una edad máxima de 43 años, con una DS  $\pm$  6.617 Tabla 10.

<b>TABLA 10. FRECUENCIA DE EDAD EN 2018</b>	
N	35
Media	30.57
Mediana	30.00
Moda	30
Desviación estándar	6.617
Mínimo	16
Máximo	43

La edad también se dividió por grupo de edad encontrando en el grupo menores de 20 años solo 1 (2.9%); en el grupo de 20 a 29 años fueron 15 (42.9%) pacientes; en el grupo de 30 a 39 años se encontraron 14 (40%) pacientes; y en el grupo de 40 años o más fueron 5 (14.2%). Grafica 6



### 21. Edad gestacional de presentación de la muerte fetal durante el 2018

Respecto a las semanas de gestación se encontró de las 31 pacientes estudiadas del 2018 una edad gestacional media de 34.77 semanas, una mediana de 35.60 semanas; una moda de 35 semanas; se encontró una edad gestacional mínima de 28 semanas, una edad gestacional máxima de 43 semanas, con una DS  $\pm$  3.374. Tabla 11.

<b>TABLA 11. SEMANAS DE GESTACIÓN EN PACIENTES ESTUDIADAS EN 2018</b>	
N	35
Media	34.77
Mediana	35.60
Moda	35
Desviación estándar	3.374
Mínimo	28
Máximo	43

## 22. Antecedentes crónicos maternos durante el 2018

Dentro de los antecedentes crónicos de la madre, del total de las pacientes 35 (100%) en el 2018, con insuficiencia renal crónica no se encontró ninguna paciente.

En la variable de obesidad se encontró positiva en 15 (41.7%) de las pacientes y negativa en 20 (55.6%) de las pacientes.

El tabaquismo de 35 (100%) de las pacientes, fue positivo en 2 (5.6%) de las pacientes y negativo en 33(91.7%) de las pacientes. Al igual que la variable de alcoholismo fue negativa en el 35 (100%) de las pacientes.

Respecto al a si era el primer embarazo de la paciente; esta variable fue positiva en 7 (19.4%) de los casos, y negativa en 28 (77.8%) de las pacientes.

Y solo 1 (2.8%) de las pacientes tenía antecedente de óbito previo; el resto 34 (97.2%) fue negativo. Tablas 12.

**TABLA 12. ANTECEDENTES CRÓNICOS MATERNOS EN PACIENTES DEL AÑO 2018**

VARIABLE	POSITIVA (%)	NEGATIVA (%)
INSUFICIENCIA RENAL CRONICA	0	35 (100)
OBESIDAD	15 (41.7)	20 (55.6)
TABAQUISMO	0	35 (100)
ALCOHOLISMO	0	35 (100)
PRIMER EMBARAZO	7 (19.4)	28 (77.8)
ANTECEDENTE DE OBITO	1 (2.8)	34 (97.2)

## 23. Complicaciones del embarazo durante el 2018.

Dentro de las complicaciones del embarazo no se presentó ruptura prematura de membranas del total de pacientes 35 (100%).

Se evaluó también la presencia de oligohidramnios la cual fue positiva 2 (5.7%) de las pacientes y negativa en 33 (94.3%) del total de las pacientes.

Se detectó la presencia de restricción del crecimiento intrauterino en 7 (14.2%) de las pacientes y fue negativa en 30 (85.8%) de las pacientes; otra variable evaluada fue la presencia de colestasis en el embarazo siendo esta negativa en el 35 (100%) de las pacientes.

Se detectó la presencia de malformaciones congénitas en 3 pacientes (8.5%) y fue negativa en 32 pacientes (91.5%).

#### **24. Endocrinopatías durante el 2018**

Dentro de las endocrinopatías se encontró: sin endocrinopatías a 22 (62.9%) de las pacientes; con hipotiroidismo 4 (11.4%), con hipertiroidismo no se encontraron pacientes, y con diabetes mellitus 9 (25.7%) del total de pacientes en el años 2018.

#### **25. Enfermedades hipertensivas durante el 2018**

Respecto a la variable de hipertensión arterial, se encontró que no presenta ningún trastorno antihipertensivo en 27 (77.2%) de las pacientes. Presentaron hipertensión arterial crónica 4 (11.4%) de las pacientes y preeclampsia 4 (11.4%) de las pacientes y no hubo casos de eclampsia registrados en el 2018.

#### **26. Enfermedades autoinmunes en el 2018**

Las enfermedades autoinmunes evaluadas fueron lupus eritematoso sistémico el cual se presentó en 4 (11.4%) de las pacientes; el síndrome antifosfolípido se presentó en 4 (11,4%) el resto 27 (77.2%) fue negativo.

#### **27. Control prenatal durante el 2018.**

Respecto al control prenatal en la unidad el 100% de las pacientes evaluadas en el 2018 no presentaron control en la unidad.

#### **28. Muerte fetal durante la estancia hospitalaria en el 2018.**

Finalmente se evaluó la presencia de muerte durante la estancia hospitalaria y el parto encontrando: presentaron muerte durante su estancia hospitalaria 0 (0%) de los pacientes, y durante el parto fueron 2 (5.2%) de los pacientes y el 33 (94.3%) no fue intraparto en el año 2018. Tabla 13.

**TABLA 13. DIAGNOSTICO DE MUERTE FETAL**

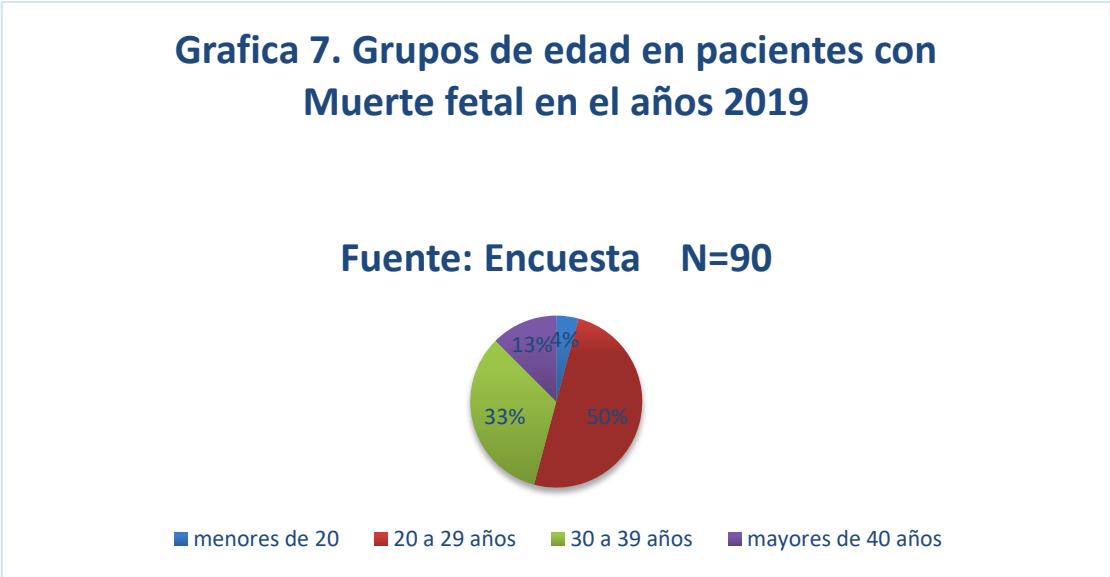
VARIABLE	POSITIVA (%)	NEGATIVA (%)
MUERTE FETAL INTRAHOSPITALARIA	0	35 (100)
MUERTE FETAL INTRAPARTO	2 (5.2)	33 (94.7)
ANTECEDENTE DE CONTROL PRENATAL EN LA UNIDA	0	35 (100)

**29. Edad materna en pacientes con muerte fetal en embarazos mayores a 28 semanas durante el 2019.**

Finalmente, durante el periodo comprendido de enero a agosto del año 2019 se analizaron un total de 24 (100%) pacientes encontrando con respecto a la variable de edad; una edad media 30.1 años una mediana de 29, moda de 29 años; una edad mínima de 17 años y una edad máxima de 45 años con una DS  $\pm$  7.742. Tabla 14.

<b>TABLA 14. FRECUENCIA DE EDAD</b>	
N	24
Media	30.1
Mediana	29
Moda	29
Desviación estándar	7.742
Mínimo	17
Máximo	45

En el grupo de edad se encontró la siguiente distribución: en el grupo 1 de edad (menores de 20 años) fueron de las 24(100%) pacientes un total de 1 (4.0%); en el segundo grupo de 20 a 29 años fueron 12(50%) pacientes, en el tercer grupo de 30 a 39 años se encontraron un total de 8(33.3%) de pacientes, y en el último grupo o mayores de cuarenta fueron 3(13%) pacientes. Grafica 7



### 30. Edad gestacional de presentación de la muerte fetal durante el 2019

Respecto a la edad gestacional de presentación del óbito se encontró: una edad mínima de 28 semanas, una edad máxima de 39.4 semanas de gestación, una media de edad de 34 semanas de gestación; una mediana de 33.6 semanas de gestación; una moda de 28 semanas de gestación con una DS  $\pm$  3.6 semanas. Tabla 15.

<b>TABLA 15. SEMANAS DE GESTACION EN EL DIAGNOSTICO DE MUERTE FETAL EN EL AÑO 2019</b>	
N	24
Media	34.0
Mediana	33.6
Moda	28
Desviación estándar	3.6
Mínimo	28
Máximo	39.4

### 31. Antecedentes crónicos maternos durante 2019

El primer grupo engloba los antecedentes crónicos de la madre, teniendo como variable la enfermedad renal crónica encontrando del total 24(100%) de paciente en de las cuales el 100% fue negativa.

En la variable de obesidad del total de pacientes 24 (100%) se encontró positiva en 15 (62.5%) de las pacientes y negativa en 9 (37.5%) del total de pacientes, en el periodo estudiado del año 2019.

Del total de pacientes 24 (100%) se encontró tabaquismo positivo en 3 (12.5%) de las pacientes y negativo en 21 (87.5%) de las pacientes.

En la variable de alcoholismo, se encontró negativo en el total de pacientes 24 (100%).

Respecto al a si era el primer embarazo de la paciente del total de pacientes estudiadas 24(100%); fue positiva en 9 (37.5%) de las pacientes, y negativa en 15 (62.4%) de las pacientes estudiadas.

No se encontró ninguna paciente con antecedente de óbito previo 24 (100%) sin antecedente de óbito previo. Tabla 16

**TABLA 16. ANTECEDENTES CRONICOS MATERNOS EN PACIENTES CON OBITO FETAL EN EL AÑO 2019**

VARIABLE	POSITIVA (%)	NEGATIVA (%)
INSUFICIENCIA RENAL CRONICA	0	24 (100)
OBESIDAD	15 (62.5)	9 (37.5)
TABAQUISMO	3 (12.5)	21 (87.5)
ALCOHOLISMO	0	24 (100)
PRIMER EMBARAZO	9 (37.5)	15 (62.5)
ANTECEDENTE DE OBITO	0	24 (100)

### **32. Complicaciones del embarazo en el 2019**

Dentro de las complicaciones del embarazo se encontraron las siguientes variables; la presencia de ruptura prematura de membranas del total de pacientes 24 (100%) se presentó en 1 (4.2 %) de las pacientes, y fue negativa en 23 (95.8%) de las pacientes evaluadas en el 2019.

También se evaluó la presencia de oligohidramnios la cual fue positiva 4 (16.6%) de las pacientes y negativa en 20 (83.4%) del total de las pacientes estudiadas.

Se detectó la presencia de Restricción del Crecimiento intrauterino en 3 (12.5%) de las pacientes y fue negativa en 21 (87.5%) de las pacientes evaluadas en el año 2019.

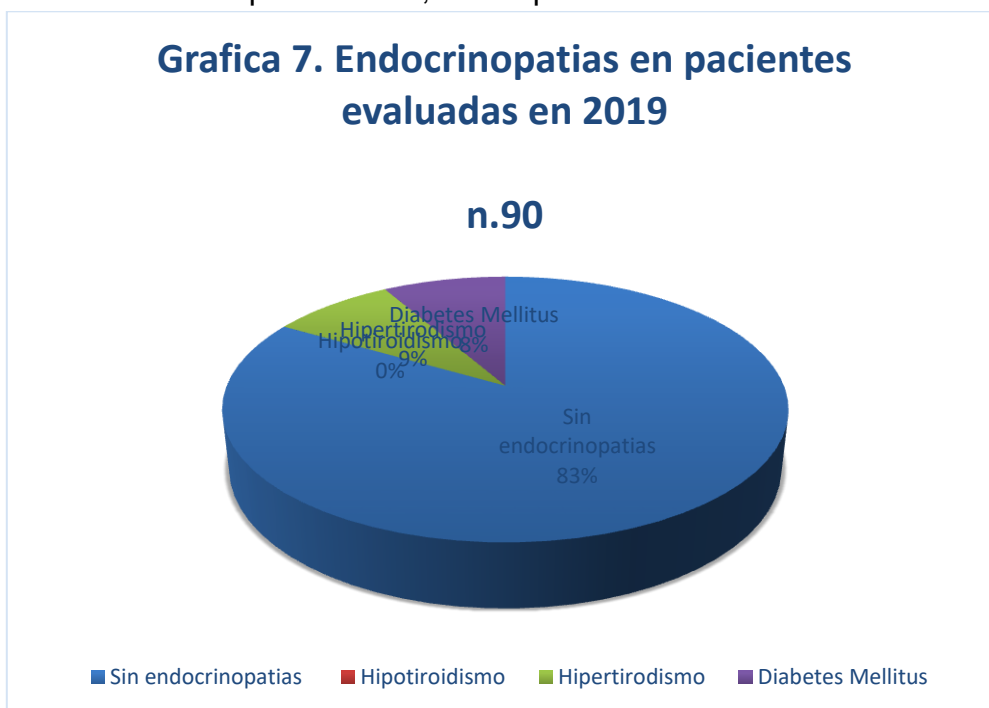


Otra variable evaluada fue la presencia de colestasis en el embarazo siendo esta negativa en el 24 (100%) de las pacientes.

Se detectó la presencia de malformaciones congénitas en 5 pacientes (20.8%) y fue negativa en 19 pacientes (79.2%).

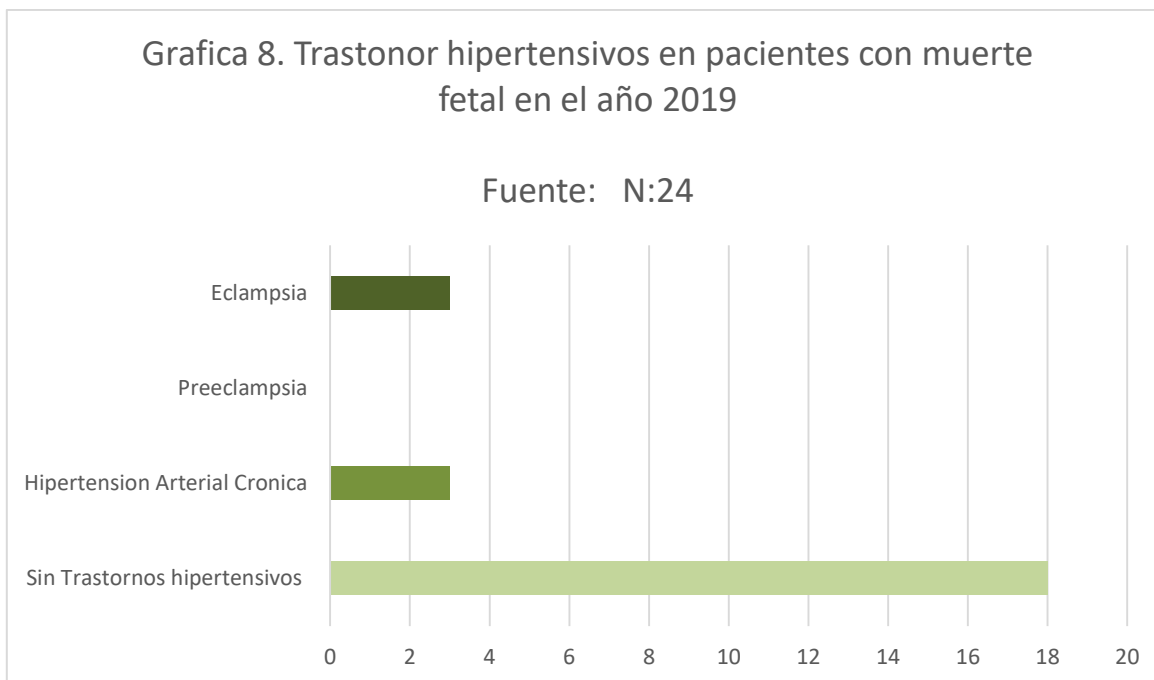
### 33. Endocrinopatías durante el 2019

Dentro de las endocrinopatías se encontró: sin endocrinopatías 20 (83.4%) de las pacientes; con hipertiroidismo fuero 2 (8.3%); y con diabetes mellitus 2 (8.3%) no hubo casos de hipotiroidismo; en las pacientes estudiadas. Grafica 7



### 34. Enfermedades hipertensivas en el 2019

Respecto a la presencia de hipertensión arterial, se encontró; del total de pacientes 24 (100%), no se presenta ningún trastorno antihipertensivo en 18 (75%) de las pacientes; presentaron hipertensión arterial crónica 3 (12.5%) de las pacientes, preeclampsia 0 de las pacientes y eclampsia 3 (12.5%) de las pacientes estudiadas durante el año 2019. Grafica 8.



### **35. Enfermedades autoinmunes durante el 2019**

Respecto a las enfermedades autoinmunes evaluadas no se encontró en el total de pacientes 24 (100%) presencia de Lupus Eritematoso Sistémico (LES); ni con Síndrome Antifosfolípidos. Sin enfermedades autoinmunes un total de 24 (100%) de las pacientes estudiadas en el 2019.

### **36. Control prenatal durante el 2019**

Respecto al control prenatal en la unidad solo 19 (79.2%) de las pacientes si llevo control prenatal en la unidades, el resto 5 (20.8%) no lo presento.

### **37. Muerte fetal durante la estancia hospitalaria en el 2019.**

Finalmente se evaluó la presencia de muerte durante la estancia hospitalaria y el parto encontrando: del total de pacientes evaluadas 24 (100%) presentaron muerte durante su estancia hospitalaria 6 (25%) de los pacientes y 18 (75%) no la presento durante su estancia intrahospitalaria. No hubo casos de muerte fetal intraparto. Tabla 17

**TABLA 17. DIAGNOSTICO DE MUERTE FETAL EN EL AÑO 2019**

VARIABLE	POSITIVA (%)	NEGATIVA (%)
MUERTE FETAL INTRAHOSPITALARIA	6 (25%)	18 (75)
MUERTE FETAL INTRAPARTO	0	24 (100)
ANTECEDENTE DE CONTROL PRENATAL EN LA UNIDA	19 (79.2)	5 (20.8%)

## DISCUSIÓN

A nivel mundial la tasa de muerte fetal tiende a la disminución, esto depende de diversos factores como son el mayor acceso a instituciones de salud, mejor calidad y mayor cantidad de controles prenatales y el nivel sociocultural de cada país. En países de bajos y medianos ingresos la incidencia de muerte fetal puede variar hasta 40 por cada 1000 nacidos vivos (4). Con el pasar de los años, en México la incidencia de muerte fetal ha ido disminuyendo. De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud la muerte fetal en México descendió de 9.2 a 7.2 del 2000 al 2013 tomando en cuenta muertes fetales desde las 21 semanas de gestación (6).

En nuestro estudio durante el año 2018 se cuantificaron 35 casos de muerte fetal en embarazo mayores a 28 semanas; en dicho año hubo un total de 4700 nacidos vivos, de los cuales 4667 fueron mayores de 28 semanas de gestación por lo que la incidencia a de esta patología es de 7.4 por cada 1000 nacidos vivos en nuestro estudio lo que es ligeramente mayor a la reportada por la OMS.

En cuanto a la edad materna, la mediana de edad materna fue de 35.5 años (16 a 45), con media 29.9 + 7.1 años (16-45), siendo la edad más frecuente 20-29 años. Lo cual no coincide con la literatura ya que Reddy UM, encontraron que a partir de los 35 años aumenta significativamente el riesgo de muerte fetal (13).

En cuanto a los antecedentes materno estudiados, encontramos solo a una paciente con insuficiencia renal, lo cual es menor a lo reportado en la literatura en donde la tasa de muerte fetal con dicha enfermedad es de 9% (23). Esto puede deberse a que la mayoría de los embarazos complicados con enfermedad renal crónica no logran llegar al tercer trimestre y la mayoría de los estudios de muerte fetal incluyen embarazos de segundo y tercer trimestre.

En cuanto al antecedente materno que se presentó en nuestro estudio con más frecuencia en pacientes con muerte fetal fue la obesidad, presentándose en 48 pacientes (53.4 %). Aune D. en un metaanálisis en el 2014 en donde se estudiaron 38 estudios con más 3 millones de mujeres se asoció la obesidad con la muerte fetal, especialmente en gestaciones del tercer trimestre (15).

La mayoría de los estudios que hablan de la obesidad como factor de riesgo para muerte fetal refieren que el mayor riesgo de muerte fetal relacionado con la obesidad se presenta en aquellas que cursan con obesidad previo al embarazo (16). En nuestro estudio no es posible diferenciar entre aquellas pacientes que presentaban obesidad previa a la gestación.

El tabaquismo se presentó en 5 pacientes (5.6 %), Pocos estudios hablan de la incidencia de la muerte fetal asociada al tabaquismo, sin embargo, Varner MW. en el 2014 realizaron un estudio que demostró la relación entre la muerte fetal y el número de cigarros por día encontrando un OR de 1.7 (30). En nuestro estudio no se indagó en la cantidad de cigarros consumidos al día, sin embargo es bajo el porcentaje de pacientes con tabaquismo positivo, esto puede deberse a un interrogatorio insuficiente.

El consumo de alcohol fue negativo en el 100% de nuestras pacientes, cuando la literatura reporta una incidencia mínima de 1.37 por 1000 nacimientos (31); esto se puede deber a un mal interrogatorio durante la historia clínica.

En cuanto a las pacientes que cursaron con muerte fetal en su primer embarazo se encontró positivo en 32 que equivale al 35.6% de nuestra población estudiada, la cual es menor de acuerdo a lo reportado por la CDC en el 2009 (10). Lo anterior se puede explicar debido a que en nuestro hospital es de tercer nivel en donde es menos frecuente la atención a pacientes primigestas,

Las pacientes que cursaron muerte fetal con el antecedente de una muerte fetal previa fueron 2 (2.2%) la cual es menor a la reportada por Sharma PP. en el 2017 el cual informa una tasa de muerte fetal de 19 por cada 1000 nacimientos. Nuestra menor incidencia se puede explicar porque por sí solo, el antecedente de muerte fetal no es un criterio de envío a una unidad de tercer nivel, como lo es nuestro hospital.

En cuanto a las complicaciones del embarazo encontramos que de las 90 pacientes 3 presentaron ruptura prematura de membranas, lo cual es menor a lo reportado en la literatura (33). Esto puede deberse a que en nuestro hospital opta en el menor de los casos por dar manejo expectante a la ruptura de membranas y por lo tanto disminuye la mortalidad asociada a la misma.

Existe pocos estudios que relacionen el oligohidramnios con la muerte fetal ya que al detectarse el mismo se plantea la interrupción de embarazo para evitar la muerte fetal, por lo tanto el oligohidramnios relacionado con la muerte fetal en la mayoría de los casos se trata como un hallazgo postquirúrgico. En nuestro estudio la presencia de oligohidramnios se documentó en 11 pacientes (12.2%) menor a lo reportado en la literatura (34).

La restricción del crecimiento intrauterino es una causa muy común de muerte fetal, de acuerdo con Froen JF el 52 % de las muertes fetales inexplicables están asociadas a restricción en el crecimiento. En nuestro estudio encontramos que 14 pacientes (15.6%) presentaron restricción del crecimiento intrauterino, siendo menor a lo reportado en la literatura. Esto se puede explicar debido a que se trata

de un hospital de tercer nivel en el cual se lleva un seguimiento estricto de las pacientes con esta patología con el fin de evitar la muerte fetal.

En cuanto a la colestasis intrahepática del embarazo, no encontramos ninguna paciente con dicha patología, Al contrario de lo que reporta la literature con una incidencia de 1.2 % posterior a las 37 semanas de gestación (27). Nuestro resultado se puede explicar debido a que al ser ampliamente conocida la relación que existe entre la colestasis intrahepática del embarazo y la muerte fetal; en nuestro hospital se lleva a cabo un seguimiento estricto de estas pacientes así mismo, se decide la interrupción del embarazo a las 37 semanas de gestación con el fin de evitar la mortalidad fetal que aumenta a partir de esta semana de gestación. La presencia de malformaciones congénitas, la cual fue positiva en 13 pacientes (14.4%) lo cual es menor que lo reportado en la literatura (32). Esto se puede deber a que muchas de las malformaciones fetales presentan muerte fetal antes del tercer trimestre y por la interrupción voluntaria del embarazo debido al diagnostico

La diabetes mellitus se detectó en 21 pacientes (23%) siendo menor a la reportada en la literatura (17). Esto se puede explicar porque al tratarse de un hospital de tercer nivel y de conocerse la relación que existe entre la diabetes y la muerte fetal; se pone mayor cuidado en el seguimiento de los embarazo afectados por esta patología.

En cuanto al hipotiroidismo, Allan W.C, realiza un estudio en donde encuentra 209 casos de hipotiroidismo, de los cuales el 3.8 % presenta muerte fetal (24). En nuestro estudio encontramos 4 casos de hipotiroidismo que equivale al 4.4 % que es ligeramente mayor a lo reportado en la literatura.

En cuanto a las pacientes con hipertiroidismo encontramos 4 casos con esta patología (4.4%) lo cual es menor a lo reportado en la literatura (25). Esto puede ser explicado por la baja incidencia de la patología durante el periodo de estudio.

El lupus eritematoso sistémico se encontró en 5 pacientes (6%), lo cual es menor a la literatura (26). Así mismo, el síndrome de anticuerpos antifosfolípidos se presentó en 4 pacientes (4%) lo cual también es inferior a lo reportado en la literatura (28). En nuestro estudio ambas patologías autoinmunes presentan menor incidencia que la reportada en la literatura, esto puede deberse a que ambas patologías están relacionadas con múltiples complicaciones durante el embarazo, por lo que es difícil que lleguen al tercer trimestre del embarazo, como lo es nuestro grupo de estudio.

De acuerdo a Bramham K reporta una asociación directa con la hipertensión arterial, así como preeclampsia sobreagregada, reportando una asociación de

hipertensión arterial del 20% de los nacimientos de fetos muertos durante el parto, el 10% con muerte fetal antes del parto, y el 6% de las muertes neonatales (19). Sin embargo, en nuestro estudio se encontró una asociación a hipertensión arterial crónica 5.6%; preeclampsia 7.8% y eclampsia 13.3% con muerte fetal muy por debajo de lo reportado por la bibliografía.

En cuanto al control prenatal es importante recalcar que solo 23 pacientes, es decir, el 25.6% llevó control prenatal en la unidad. Esto puede deberse a un mal apego al control prenatal o a que las pacientes fueron referidas tardíamente a nuestro hospital.

Por otra parte, existe muy poca literatura que reporte la incidencia de muertes fetales dentro de hospitales. Un artículo de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia, reporta la experiencia de muertes fetales en el Hospital Clínico de la Universidad de Chile, en un periodo de 10 años, con un total de 138 casos (7). En nuestro estudio encontramos una incidencia de 90 casos en 3 años evaluados. Esto se puede explicar ya que nuestro hospital, al ser de tercer nivel, trata pacientes con múltiples comorbilidades que aumentan el riesgo de muerte fetal.

## CONCLUSIONES

La incidencia de muerte fetal en embarazos mayores a 28 semanas de gestación es mayor a la reportada en la literatura.

La mediana de edad materna fue de 35.5 años (16 a 45), con media 29.9 + 7.1 años (16-45), siendo la edad más frecuente 20-29 años. La edad gestacional promedio de la muerte fetal fue 34.1 + 3.5 SDG que es similar a la reportada en la literatura.

El antecedente materno que se presentó con mayor frecuencia es la obesidad.

En los embarazos con muerte fetal de más de 28 semanas se encontró una asociación con enfermedades hipertensivas muy por debajo de lo reportado en la literatura.

De las pacientes estudiadas solo 23 pacientes (25.6%) llevaron control prenatal en la unidad, el resto, 67 pacientes (74%4) no presentó control prenatal en la unidad. Es importante llevar un adecuado control prenatal, más aún en embarazos de alto riesgo, esta medida podría disminuir la incidencia de complicaciones obstétricas como lo es la muerte fetal.

El resto de las patologías maternas asociadas no se encontró significancia estadística, porque no se presentaron en las madres evaluadas o por su baja incidencia en la unidad.

La obesidad está relacionada a múltiples comorbilidades maternas que salen del objetivo de este estudio, sin embargo, siendo la obesidad el antecedente materno que con más frecuencia se presentó en nuestro estudio, abre un campo de oportunidad para futuras investigaciones.

En conclusión, la muerte fetal continúa siendo un problema de salud pública a nivel mundial y en nuestro país; ya que, en nuestro medio, el embarazo y sus complicaciones es uno de los principales motivos de consulta en el sistema de salud en México. Sin embargo, al ser la unidad evaluada un tercer nivel de salud, y siendo esta un Centro Médico Nacional donde se tratan pacientes con embarazos patológicos, la incidencia reportada en nuestro estudio representa la mayoría de las causas de muerte fetal, en nuestro país.

Por otro lado, se recomienda continuar investigaciones en segundo y tercer nivel de salud, para identificar los factores de riesgo asociados a muerte fetal en ambos niveles de atención. Para mejorar la calidad de atención en nuestras pacientes y prevención de dichos factores y por ende de la muerte fetal.





## BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud. Para que cada bebé cuente: auditoría y examen de las muertes prenatales y neonatales. Departamento de Salud de la Mujer, el Niño y el Adolescente. [https://www.who.int/maternal\\_child\\_adolescent/documents/stillbirth-neonatal-death-review/es/](https://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/stillbirth-neonatal-death-review/es/). 8/09/2019.
2. Global Burden of Disease. Mortality and Causes of Death Collaborators. Global, regional, national, and selected subnational levels of stillbirths, neonatal, infant, and under-5 mortality, 1980-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. Lancet. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31575-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31575-6). 08/09/2019.
3. Organización Mundial de la Salud. Objetivos de Desarrollo del Milenio. Informe 2015. <http://mdgs.un.org/unsd/mdg/Resources/Static/Products/Progress2015/Spanish2015.pdf>. 08/09/2019.
4. Lawn JE, Blencowe H, Pattinson R, et al. Stillbirths: Where? When? Why? How to make the data count? Lancet's Stillbirths Series steering committee. Lancet. 10.1016 / S0140-6736 (10) 62187-3. 08/09/2019.
5. MacDorman MF, Gregory EC. Fetal and Perinatal Mortality: United States, 2013. National Vital Statistics Reports. 2015; 64(8):1-24.
6. Organización Mundial de la Salud. Un estudio ecológico de muertes fetales en México desde 2000 hasta 2013. Boletín de la Organización Mundial de la Salud. 2016; 94 (5): 309-404.
7. Valdés E, Toledo V, Preisler J. Muerte Fetal, experiencia de 10 años en el Hospital Clínico de la Universidad de Chile. Progresos de Ginecología y Obstetricia. 2008; 51 (11): 656-663.
8. Trejo K, Ávila J, Pardo R. Índice de muerte fetal tardía y factores de riesgo obstétricos, prenatales y socioeconómicos asociados. <https://www.medigraphic.com/pdfs/imi/imi-2012/imi122c.pdf>. 23/09/2019.

9. Instituto Mexicano del Seguro Social. Guía de Referencia Rápida Diagnóstico y Tratamiento de Muerte Fetal con Feto Único. Catálogo maestro de guías de práctica clínica. <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/567GRR.pdf>. 08/09/2019.
10. MacDorman M, and Kirmeyer S. The challenge of fetal mortality. National Center for Health Statistics data brief no. 16. <https://www.cdc.gov/nchs/data/databriefs/db16.pdf>. 08/09/2019.
11. Black M, Shetty A, Bhattacharya S. Obstetric outcomes subsequent to intrauterine death in the first pregnancy. *BJOG* 2008; 115 (2): 269-274.
12. Sharma PP, Salihi HM, Kirby RS. Stillbirth recurrence in a population of relatively low-risk mothers. *Paediatr Perinat Epidemiol* 2007; 21 (1): 24-30.
13. Reddy UM, Chia-Wen K, Willinger M. Maternal age and the risk of stillbirth throughout pregnancy in the United States. *Am J Obstet Gynecol* 2006; 195 (3): 764-770.
14. Fretts RC, Schmittdiel J, McLean FH, et al. Increased maternal age and the risk of fetal death. *N Engl J Med* 1995; 333 (15): 953-957.
15. Aune D, Saugstad OD, Henriksen T, et al. Maternal body mass index and the risk of fetal death, stillbirth, and infant death: a systematic review and meta-analysis. *JAMA* 2014; 311 (15): 1536-1546.
16. Tennant PW, Rankin J, Bell R. Maternal body mass index and the risk of fetal and infant death: a cohort study from the North of England. *Hum Reprod* 2011; 26 (6):1501-1511.
17. Little SE, Zera CA, Clapp MA, et al. A Multi-State Analysis of Early-Term Delivery Trends and the Association With Term Stillbirth. *Obstet Gynecol* 2015; 126 (6):1138-45.
18. Feig DS, Hwee J, Shah BR, et al. Trends in incidence of diabetes in pregnancy and serious perinatal outcomes: a large, population-based study in Ontario, Canada, 1996-2010. *Diabetes Care* 2014; 37 (6): 1590-1596.

19. Bramham K, Parnell B, Nelson-Piercy C, et al. Chronic hypertension and pregnancy outcomes: systematic review and meta-analysis. *BMJ*. <https://doi.org/10.1136/bmj.g2301>. 08.09.2019.
20. Pérez de Villa A, Prieto Clavero E. Preeclampsia grave: características y consecuencias. *Revista Finlay*. <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/354/1412>. 08.09.2019.
21. Liu S, Joseph KS, Liston RM, et al. Incidence, risk factors, and associated complications of eclampsia. Maternal Health Study Group of Canadian Perinatal Surveillance System (Public Health Agency of Canada). *Obstet Gynecol* 2011; 118(5): 987-994.
22. Fischer MJ. Chronic kidney disease and pregnancy: Maternal and fetal outcomes. *Adv Chronic Kidney Dis* 2007; 14 (2): 132–145.
23. Vidaeff AC, Yeomans ER, and Ramin SM. Pregnancy in women with renal disease: part I. General principles. *Am J Perinatol* 2008; 25 (7): 385-397.
24. Allan W.C., Haddow J.E., Palomaki G.E., et al: Maternal thyroid deficiency and pregnancy complications: implications for population screening. *J Med Screen* 2000; 7 (3): 127-130.
25. Davis LE, Lucas MJ, Hankins GD, et al: Thyrotoxicosis complicating pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1989; 160 (1): 63-70.
26. Breur JM, Kapusta L, Stoutenbeek P, et al. Isolated congenital atrioventricular block diagnosed in utero: natural history and outcome. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2008; 21 (7): 469-476.
27. Williamson C, Hems LM, Goulis DG, et al. Clinical outcome in a series of cases of obstetric cholestasis identified via a patient support group. *BJOG* 2004; 111 (7): 676-681.
28. Andreoli L, Chighizola CB, Banzato A, et al. Estimated frequency of antiphospholipid antibodies in patients with pregnancy morbidity, stroke, myocardial infarction, and deep vein thrombosis: a critical review of the literature. *Arthritis Care Res* 2013; 65 (11):1869-73.

29. Pineles BL, Hsu S, Park E, et al. Systematic Review and Meta-Analyses of Perinatal Death and Maternal Exposure to Tobacco Smoke During Pregnancy. *Am J Epidemiol* 2016; 184 (2):87-97.
30. Varner MW, Silver RM, Rowland Hogue CJ, et al. Association between stillbirth and illicit drug use and smoking during pregnancy. *Obstet Gynecol* 2014; 123 (1):113-125.
31. Kesmodel U, Wisborg K, Olsen SF, et al. Moderate alcohol intake during pregnancy and the risk of stillbirth and death in the first year of life. *Am J Epidemiol* 2002; 155 (4):305-312.
32. Groen H, Bouman K, Pierini A, et al. Stillbirth and neonatal mortality in pregnancies complicated by major congenital anomalies: Findings from a large European cohort. *Prenat Diagn* 2017; 37 (11):1100-1111.
33. Mercer B, Arheart K. Antimicrobial therapy in expectant management of preterm premature rupture of the membranes. *Lancet* 1995; 346 (8985) 1271-1279.
34. Petrozella LN, Dashe JS, McIntire DD, et al. Clinical significance of borderline amniotic fluid index and oligohydramnios in preterm pregnancy. *Obstet Gynecol* 2011; 117 (2):338-42.
35. Froen JF, Gardosi JO, Thurmann A, et al. Restricted fetal growth in sudden intrauterine unexplained death. *Obstet Gynecol Scand* 2004; 83 (9):801-805.
36. Vayssière C, Haumonte JB, Chantry A, et al. Prolonged and post-term pregnancies: guidelines for clinical practice from the French College of Gynecologists and Obstetricians (CNGOF). *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2013; 169 (1): 10-16.
37. Smith LK, Hindori-Mohangoo AD, et al. Quantifying the burden of stillbirths before 28 weeks of completed gestational age in high-income countries: a population-based study of 19 European countries. *Lancet*. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31651-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31651-9). 06/10/2019.

38. Khalil A, Syngelaki A, Maiz N, et al. Maternal age and adverse pregnancy outcome: a cohort study. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2013; 42 (6): 634-43.
39. Sayle AE, Wilcox AJ, Weinberg CR, et al. A prospective study of the onset of symptoms of pregnancy. *J Clin Epidemiol* 2002; 55 (7):676-680.
40. Jukic AM, Baird DD, Weinberg CR, et al. Length of human pregnancy and contributors to its natural variation. *Hum Reprod* 2013; 28 (10):2848-2855.
41. Fockler ME, Ladhani NNN, Watson J, et al. Pregnancy subsequent to stillbirth: medical and psychosocial aspects of care. *Semin Fetal Neonatal Med* 2017; 22 (3):186-192.
42. Yoder SR, Thornburg LL, Bisognano JD. Hypertension in pregnancy and women of childbearing age. *Am J Med* 2009; 122 (10):890-895.
43. Zhang JJ, Ma XX, Hao L, et al. A Systematic Review and Meta-Analysis of Outcomes of Pregnancy in CKD and CKD Outcomes in Pregnancy. *Clin J Am Soc Nephrol* 2015; 10 (11):1964-1978.
44. Clemmons D, Nieman Y. Aproximación al paciente con edocrinopatía. En: Lee Goldman y Andrew I. Schafer. *Tratado de medicina interna*. Edición 25<sup>a</sup>. España: Elsevier; 2017, 1468-1470.
45. Davidson A, Diamond B. Autoimmune diseases. *N Engl J Med* 2001; 345 (5):340-350.
46. Bacq Y, Sapey T, Bréchet MC, et al. Intrahepatic cholestasis of pregnancy: a French prospective study. *Hepatology* 1997; 26 (2):358-364.
47. Whitlock G, Lewington S, Sherliker P, et al. Body-mass index and cause-specific mortality in 900 000 adults: collaborative analyses of 57 prospective studies. *Prospective Studies Collaboration. Lancet* 2009; 373 (9669):1083-1096.
48. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Smoking-attributable mortality, years of potential life lost, and productivity losses--United States, 2000-2004. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2008; 57 (45):1226-1228.

49. Stahre M, Roeber J, Kanny D, et al. Contribution of excessive alcohol consumption to deaths and years of potential life lost in the United States. *Prev Chronic Dis*. 10.5888 / pcd11.130293. 29/09/2019
50. Smith G, Rafuse C, Anand N, et al. Prevalence, management, and outcomes of preterm prelabour rupture of the membranes of women in Canada. *J Obstet Gynaecol Can* 2005; 27 (6):547-553.
51. Locatelli A, Zagarella A, Toso L, et al. Serial assessment of amniotic fluid index in uncomplicated term pregnancies: prognostic value of amniotic fluid reduction. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2004; 15 (4):233-236.
52. Unterscheider J, Daly S, Geary MP, et al. Optimizing the definition of intrauterine growth restriction: the multicenter prospective PORTO Study. *Am J Obstet Gynecol*. 10.1016 / j. ajog.2013.02.007. 06/10/2019.
53. Oberg AS, Frisell T, Svensson AC, et al. Maternal and fetal genetic contributions to postterm birth: familial clustering in a population-based sample of 475,429 Swedish births. *Am J Epidemiol* 2013; 177 (6):531-537.
54. Downe S, Finlayson K, TunçalpÖ, et al. What matters to women: a systematic scoping review to identify the processes and outcomes of antenatal care provision that are important to healthy pregnant women. *A BJOG* 2016; 123 (4):529-39.
55. Huang DY, Usher RH, Kramer MS, et al. Determinants of unexplained antepartum fetal deaths. *Obstet Gynecol*. 2000; 95 (2):215-221.
56. Weeks JW, Asrat T, Morgan MA, et al. Antepartum surveillance for a history of stillbirth: when to begin?. *Am J Obstet Gynecol* 1995; 172 (2):486-492.
57. Egbe A, Lee S, Ho D, et al. Effect of Race on the Prevalence of Congenital Malformations among Newborns in the United States. *Ethn Dis* 2015; 25 (2):226-31.

## **ANEXO 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO**

### **INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A MUERTE FETAL EN EMBARAZOS MAYORES DE 28 SEMANAS DE GESTACIÓN EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL. DE ENERO DE 2017 A AGOSTO DE 2019.**

Dado que se trata de un estudio retrospectivo con revisión de registros clínicos en el cual la confidencialidad de las participantes se resguardará de manera estricta y a que hacer acudir a las participantes a firmar consentimiento informado imposibilitaría la realización del proyecto, se autorizó por el Comité De Ética En Investigación En Salud permita que se lleve a cabo sin consentimiento informado.



**ANEXO 2.**

**INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
**COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**  
**UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD**  
**CENTRO MEDICO NACIONAL “LA RAZA”**  
**HOSPITAL DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA #3**

**“DR. VÍCTOR MANUEL ESPINOSA DE LOS REYES SÁNCHEZ”**

**INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A MUERTE FETAL EN EMBARAZOS MAYORES DE 28 SEMANAS DE GESTACIÓN EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL. DE ENERO DE 2017 A AGOSTO DE 2019.**

Fecha de recolección: \_\_\_\_\_

Folio de la paciente: \_\_\_\_\_

**VARIABLES:**

1. Edad materna: \_\_\_\_\_ años
2. Semanas de gestación al nacimiento. \_\_\_\_\_ Semanas
3. Antecedentes crónicos maternos

ESCALA DE MEDICIÓN	1= SÍ	2= No
Enfermedad renal crónica		
Obesidad		
Tabaquismo		
Consumo de alcohol		
Primer embarazo		
Antecedente de óbito		

**4. Complicaciones del embarazo**

ESCALA DE MEDICIÓN	1 = SÍ	2= No
Ruptura prematura de membranas		
Oligohidramnios		

Restricción del crecimiento intrauterino		
Colestasis intrahepática del embarazo		
Posmadurez		
Malformaciones congénitas		

### 5.- Endocrinopatías

ESCALA DE MEDICION	PUNTAJE
Endocrinopatías	0= No presenta
	1= Hipotiroidismo
	2 =Hipertiroidismo
	3 = Diabetes mellitus

### 6.- Enfermedades hipertensivas

ESCALA DE MEDICION	PUNTAJE
Enfermedades hipertensivas	0 = No presenta
	1 = Hipertensión arterial crónica
	2= Preeclampsia
	3 = Eclampsia

### 7.- Enfermedades autoinmunes

ESCALA DE MEDICION	PUNTAJE
Enfermedades autoinmunes	0= No presenta
	1= Lupus eritematoso sistémico
	2 = Síndrome de anticuerpos antifosfolípidos

### 8.-Control prenatal en la unidad

Escala de medición	Puntaje
Sí	1
No	2

### 9.-Muerte Fetal durante la estancia hospitalaria

Escala de medición	Puntaje
Si	1
No	2

### 5. Muerte Fetal durante el parto

Escala de medición	Puntaje
Si	1
No	2

### **ANEXO 3. CRONOGRAMA:**

#### **INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A MUERTE FETAL EN EMBARAZOS MAYORES DE 28 SEMANAS DE GESTACIÓN EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL. DE ENERO DE 2017 A AGOSTO DE 2019.**

**R-2019-3504-041**

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>FECHAS SUGERIDAS</b>	<b>FECHAS REALIZADO</b>
Búsqueda bibliográfica y realización del protocolo de investigación	Agosto 2019	Agosto – Septiembre 2019
Solicitud de aprobación por CEI y CLIS	Septiembre 2019	Octubre 2019
Recolección de datos	Octubre 2019	Noviembre 2019
Análisis de datos	Noviembre 2019	Diciembre 2019
Presentación de resultados	Diciembre 2019	Enero 2020
Publicación del documento	Enero – Febrero 2020	Enero-Febrero 2020