



ISSEA  
SECRETARÍA DE  
SALUD DEL ESTADO  
DE AGUASCALIENTES

Contigo al 100

HOSPITAL DE LA MUJER  
CENTRO DE CIENCIAS DE LA SALUD

**FACTORES DE RIESGO PRENATALES RELACIONADOS  
A MUERTE FETAL TARDIA EN EL HOSPITAL DE LA  
MUJER DE AGUASCALIENTES**  
TESIS

**PRESENTADA POR**

**Sergio Alfredo Ramos Pérez**

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

**ASESOR (ES)**

**Dr. Daniel Ely Bravo Aguirre**

**Dr. Francisco Javier Serna Vela**

**Aguascalientes, Ags., diciembre del 2018**



**ISSEA**

SECRETARÍA DE SALUD DEL ESTADO

**COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACIÓN**

AGUASCALIENTES, AGS. 22 DE NOVIEMBRE DEL 2018

**A QUIEN CORRESPONDA:**

EL COMITÉ ESTATAL DE INVESTIGACIÓN EN SALUD, BASADO EN LOS ESTATUTOS CONTENIDOS EN EL MANUAL DE INVESTIGACIÓN EN SALUD, HA TENIDO A BIEN REVISAR EL PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN INTITULADO.

**“FACTORES DE RIEGO PRENATALES RELACIONADOS A MUERTE FETAL TARDÍA EN EL HOSPITAL DE LA MUJER DE AGUASCALIENTES”**

OTORGANDO EL DICTAMEN DE “ACEPTADO” NÚMERO DE REGISTRO: 035 ISSEA-035/18

**INVESTIGADOR (S) DE PROYECTO:**

Dr. Sergio Alfredo Ramos Pérez

**LUGAR DE DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN:**

Hospital de la Mujer de Aguascalientes

**TIPO DE INVESTIGACIÓN:**

Trabajo de Investigación para obtención de Grado de Especialista

**ASESOR DE TESIS:**

Dr. Daniel Ely Bravo Aguirre

ESPERANDO QUE ESTE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN REDUNDE EN BENEFICIO A NUESTRA POBLACIÓN, QUEDAMOS A SUS ÓRDENES.

ATENTAMENTE:

*[Firma manuscrita]*  
P.D.



ISEA

UNIDAD  
DE INVESTIGACION  
EN SALUD

DR. FRANCISCO JAVIER SERNA VELA  
DIRECCIÓN DE AREA DE ENSEÑANZA, CAPACITACION E INVESTIGACION  
C.P.- ARCHIVO



UNIVERSIDAD AUTONOMA  
DE AGUASCALIENTES



ISSEA  
SECRETARÍA DE  
SALUD DEL ESTADO  
DE AGUASCALIENTES

Contigo al 100

DRA. MARTHA HERNANDEZ MUÑOZ

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

HOSPITAL DE LA MUJER DE AGUASCALIENTES

ASUNTO: Autorización para la impresión de tesis

Por medio de este conducto le enviamos un cordial saludo y hacemos de su conocimiento que el doctor Sergio Alfredo Ramos Pérez, médico residente en el último año de la especialidad de la ginecología y obstetricia ha entregado de manera satisfactoria su documento de tesis titulado: "Factores de riesgo prenatales relacionados a muerte fetal tardía en el Hospital de la Mujer de Aguascalientes" por lo que damos nuestra aprobación para su impresión y la continuación de sus trámites para presentar el examen de grado reglamentario

ATENTAMENTE

Dr. Francisco Javier Serna Vela

Asesor metodológico

Instituto de Servicios de Salud del  
Estado de Aguascalientes

Dr. Daniel Ely Bravo Aguirre

Asesor clínico de Tesis

Hospital de la Mujer de Aguascalientes



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE AGUASCALIENTES



ISSEA  
SECRETARÍA DE  
SALUD DEL ESTADO  
DE AGUASCALIENTES

Contigo al 100

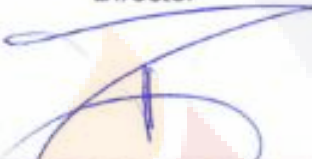
HOSPITAL DE LA MUJER

Factores de riesgo relacionados a muerte fetal tardía en el hospital de la Mujer de  
Aguascalientes



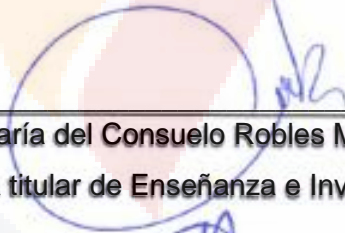
---

Dr. Leopoldo César Serrano Díaz  
Director



---

Dra. Martha Hernández Muñoz  
Jefe de Enseñanza e Investigación



---

Dra. María del Consuelo Robles Martínez  
Profesora titular de Enseñanza e Investigación



---

Dr. Daniel Ely Bravo Aguirre  
Asesor Clínico



---

Dr. Francisco Javier Serna Vela  
Asesor Metodológico



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE AGUASCALIENTES**

**SERGIO ALFREDO RAMOS PÉREZ  
ESPECIALIDAD EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA  
P R E S E N T E**

Por medio de la presente se le informa que en cumplimiento de lo establecido en el Reglamento General de Docencia en el Capítulo XVI y una vez que su trabajo de tesis titulado:

**“FACTORES DE RIESGO PRENATALES RELACIONADOS A MUERTE FETAL TARDÍA EN EL HOSPITAL DE LA MUJER DE AGUASCALIENTES”**

Ha sido revisado y aprobado por su tutor y consejo académico, se autoriza continuar con los trámites de titulación para obtener el grado de:  
**Especialista en Ginecología y Obstetricia**

Sin otro particular por el momento me despido enviando a usted un cordial saludo.

**ATENTAMENTE  
“SE LUMEN PROFERRE”**

**Aguascalientes, Ags., 7 de Diciembre de 2018.**

**DR. JORGE PRIETO MACÍAS  
DECANO DEL CENTRO DE CIENCIAS DE LA SALUD**

c.c.p. M. en C. E. A. Imelda Jiménez García / Jefa del Departamento de Control Escolar  
c.c.p. Archivo



## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero agradecer primeramente a Dios, que me ha dado la oportunidad de vivir esta formación, con cada uno de sus altibajos con los cuales he aprendido y he disfrutado, llegando a ser la persona y el especialista que soy, aún con tanto por aprender y mejorar.

Agradezco a mi amada hermana Daira, que a pesar de que se adelantó en éste camino de la vida durante mi residencia; no hubo día que no dejara de pensarla, que no dejara de recordar lo que ella deseaba y veía en mí, y de ésta forma me impulsaba a mejorar y a ser mejor persona.

Agradezco infinitamente a mi esposa, Elena, que me acompañó durante toda la residencia, siendo un apoyo incondicional, que me hacía ver la luz cuando lo necesitaba, que me animó a seguir en mi camino, que nos acompañamos en esa lamentable pérdida que vivimos; pero que también me entregó el mayor regalo, nuestra hija, fruto de nuestro amor, que desde el momento de su nacimiento sin importar si existiera un mal día, siempre lograba regresarme una sonrisa y me permitía olvidar lo que era innecesario y hasta algunas veces irrelevante.

Agradezco a mis padres y hermanos, porque de no ser por ellos no sería quien soy y no estaría aquí.

Agradezco a mis maestros, al Dr. César Serrano, porque gracias a sus exigencias y enseñanzas pude notar una gran madurez como especialista en el año que estuve directamente bajo su tutela; en el primer año a la Dra. Patricia Negrete y al Dr. Jaime Reyna; en el segundo año a la Dra. Hilda Vázquez. Agradezco en el tercer año a la Dra. Martha Hernández, a la Dra. Consuelo Robles y al Dr. Daniel Contreras. Y en mi cuarto año de la residencia al Dr. Ezequiel Sotelo y al Dr. Antonio Cruz, siempre objetivos, directos y actualizados. Agradezco especialmente al Dr. Ely Bravo y al Dr. Francisco Serna por haberme apoyado tanto en la realización de éste trabajo, a pesar de mi inexperiencia, gracias por sus enseñanzas y paciencia.

Agradezco en general a los médicos de todos los turnos, y a cada uno de mis compañeros residentes, porque de cada uno aprendí algo que me ha ayudado a ser quien soy.

Gracias de todo corazón.

## RESUMEN

Introducción: La muerte fetal es un problema serio en materia de salud, repercutiendo importantemente en los padres del recién nacido, así como en el ámbito familiar. En la mayoría de casos la causa de la muerte fetal es desconocida; se realizó éste estudio para valorar los factores de riesgo asociados de la población que acude al Hospital de la Mujer de Aguascalientes, para así identificar a nuestra población en riesgo y lograr disminuir la mortalidad fetal tardía.

Objetivo: Identificar los factores de riesgo relacionados a la muerte fetal tardía en el Hospital de la Mujer de Aguascalientes.

Material, pacientes y métodos: En el periodo de enero del 2017 a octubre del 2018 se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal, incluyendo a la población total de muerte fetal tardía, siendo 106 casos; se recabaron los datos con cédula de captura y se realizó el análisis estadístico.

Resultados: Los factores de riesgo prenatales relacionados a muerte fetal tardía en el Hospital de la Mujer de Aguascalientes difieren a los descritos en la literatura. Lo mayormente prevalente fueron las mujeres de  $24.5 \pm 7.2$  años, 63.2% en unión libre, 61% nuliparas y el 50% con escolaridad secundaria. Hasta el 46.3% de los recién nacidos se encontraron  $< p3$  del peso fetal.

Conclusiones: Encontramos relación con factores como la nuliparidad, las primigestas y la restricción del crecimiento intrauterino. No encontramos relación en factores como la edad materna  $> 35$  años, multigestas, solteras, tabaquismo, drogas, obesidad, muerte fetal previa o trastornos médicos maternos.

**PALABRAS CLAVE:** Muerte fetal, Óbito, Factores de riesgo, Restricción del crecimiento

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Fetal death is a serious problem in terms of health, having an important impact on the parents of the newborn, as well as in the family. In most cases the cause of fetal death is unknown; This study was conducted to assess the associated risk factors of the population that goes to the Women's Hospital of Aguascalientes, in order to identify our population at risk and achieve lower late fetal mortality.

**Objective:** To identify the risk factors related to late fetal death in the Women's Hospital of Aguascalientes.

**Material, patients and methods:** In the period from January 2017 to October 2018, an observational, descriptive, cross-sectional study was carried out, including the total population of late fetal death, with 106 cases; the data were collected with a capture card and the statistical analysis was carried out.

**Results:** The prenatal risk factors related to late fetal death in the Women's Hospital of Aguascalientes differ from those described in the literature. Most prevalent were women of  $24.5 \pm 7.2$  years, 63.2% in free union, 61% nulliparous and 50% with secondary schooling. Up to 46.3% of newborns were found  $<p3$  of fetal weight.

**Conclusions:** We found a relationship with factors such as nulliparity, primiparous and intrauterine growth restriction. We found no relationship in factors such as maternal age  $> 35$  years, multigesta, single, smoking, drugs, obesity, previous fetal death or maternal medical disorders.

**KEY WORDS:** Fetal death, Stillbirth, Risk factors, Growth restriction



**INDICE**

**INDICE** ..... I

**Índice de cuadros** ..... III

**Índice de Gráficos** ..... IV

**MARCO TEÓRICO** ..... 1

**Definición y clasificación** ..... 1

**Incidencia y epidemiología** ..... 2

**Etiología** ..... 3

**Factores de riesgo** ..... 10

**Diagnóstico** ..... 11

**Tratamiento** ..... 13

**ANTECEDENTES CIENTIFICOS** ..... 15

**MARCO CONCEPTUAL** ..... 17

**PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA** ..... 18

**Justificación** ..... 18

**Pregunta de investigación** ..... 18

**OBJETIVOS** ..... 19

**Objetivo General** ..... 19

**Objetivos específicos** ..... 19

**HIPOTESIS** ..... 19

**Hipótesis alterna** ..... 19

**Hipótesis nula** ..... 19

**MATERIAL Y MÉTODOS** ..... 20

**Diseño** ..... 20

**Población de estudio** ..... 20

**Tipo y tamaño de la muestra** ..... 20

**Criterios de selección** ..... 20

**Criterios de inclusión** ..... 20

**Criterios de exclusión** ..... 20

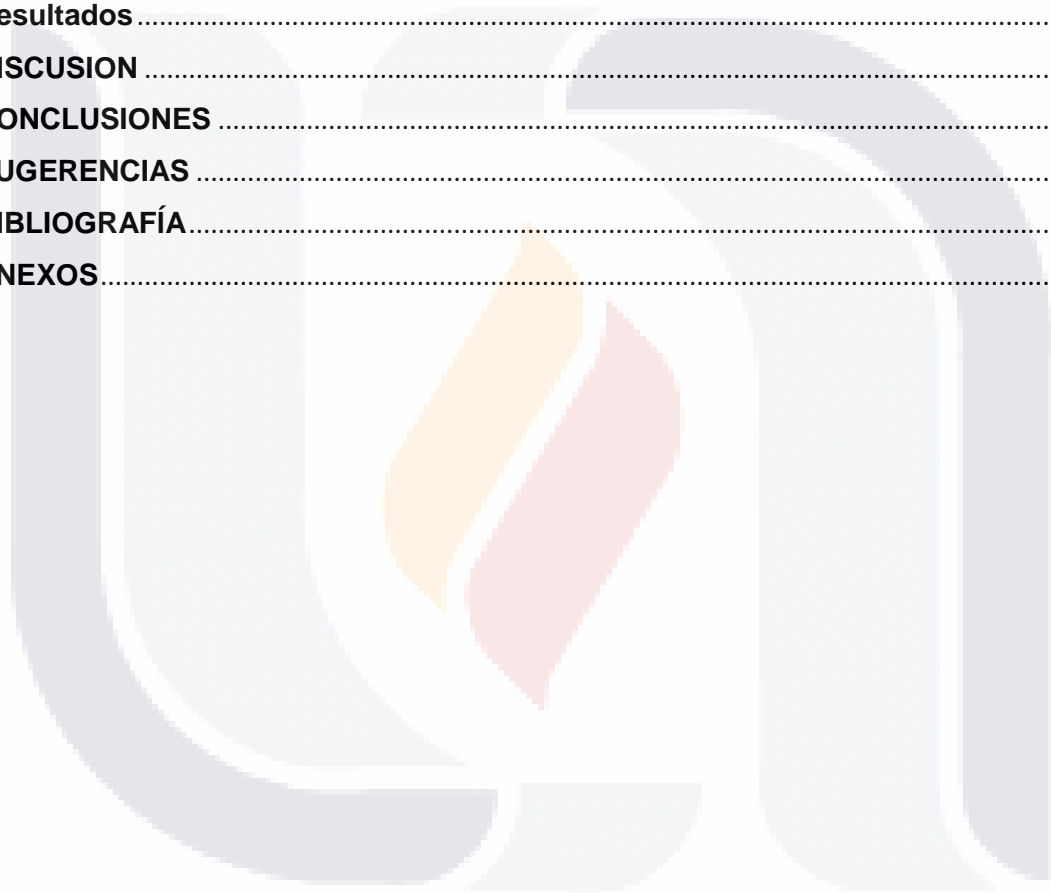
**Criterios de eliminación** ..... 20

**OPERACIONALIZACION Y DESCRIPCION DE LAS VARIABLES** ..... 21

**RECOLECCIÓN DE LA INFORMACION** ..... 30

**Instrumentos** ..... 30

Logística.....	30
Consideraciones éticas.....	30
<b>RECURSOS PARA EL ESTUDIO.....</b>	<b>31</b>
Recursos humanos.....	31
Recursos materiales.....	31
Recursos financieros.....	31
<b>CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....</b>	<b>31</b>
<b>ANALISIS ESTADISTICO.....</b>	<b>31</b>
Resultados.....	31
<b>DISCUSION.....</b>	<b>52</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>54</b>
<b>SUGERENCIAS.....</b>	<b>55</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>56</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>58</b>



**Índice de cuadros**

Cuadro 1. Frecuencia del municipio de residencia de las pacientes con muerte fetal tardía ..... 32

Cuadro 2. Media y desviación típica de la edad en pacientes con muerte fetal tardía ..... 32

Cuadro 3. Frecuencia y porcentaje de las pacientes mayores de 35 años en muerte fetal tardía ..... 32

Cuadro 4. Frecuencia y porcentaje de la ocupación desempeñada por las pacientes durante el embarazo con muerte fetal tardía ..... 33

Cuadro 5. Frecuencia y porcentaje de la escolaridad con la que contaban las pacientes al momento de la muerte fetal tardía ..... 34

Cuadro 6. Frecuencia y porcentaje de abortos previos en las pacientes con muerte fetal tardía..... 36

Cuadro 7. Frecuencia y porcentaje de pacientes primigestas ..... 37

Cuadro 8. Frecuencia y porcentaje de pacientes con óbito previo ..... 37

Cuadro 9. Frecuencia y porcentaje de pacientes con control prenatal deficiente ..... 38

Cuadro 10. Frecuencia y porcentaje de pacientes que aún refería movimientos fetales... 38

Cuadro 11. Tiempo referido por pacientes sin movimientos fetales ..... 39

Cuadro 12. Frecuencia y porcentaje de infección de vías urinarias durante el embarazo..... 39

Cuadro 13. Frecuencia y porcentaje de amenaza de aborto durante el embarazo..... 39

Cuadro 14. Frecuencia y porcentaje de amenaza de parto pretérmino durante el embarazo ..... 40

Cuadro 15. Frecuencia y porcentaje de tabaquismo referido durante el embarazo..... 40

Cuadro 16. Frecuencia y porcentaje de consumo de drogas referido durante el embarazo..... 41

Cuadro 17. Frecuencia y porcentaje de otras enfermedades metabólicas diagnosticadas previamente o durante el embarazo..... 41

Cuadro 18. Frecuencia y porcentaje de los hallazgos al nacimiento..... 46

Cuadro 19. Media y desviación típica de la edad gestacional de acuerdo al capurro al nacimiento ..... 47

Cuadro 20. Media y desviación típica del peso fetal al momento del nacimiento..... 47

**Índice de Gráficos**

Gráfico 1. Frecuencia del estado civil de las pacientes con muerte fetal tardía ..... 33

Gráfico 2. Frecuencia de las muertes fetales tardías de acuerdo a la estación del año .... 34

Gráfico 3. Frecuencia del número de gestas de las pacientes al presentar la muerte fetal tardía ..... 35

Gráfico 4. Frecuencia del número de partos presentados previamente por la paciente al momento de la muerte fetal tardía..... 35

Gráfico 5. Frecuencia del número de cesáreas previas de las pacientes con muerte fetal tardía ..... 36

Gráfico 6. Frecuencia de pacientes multigestas con muerte fetal tardía..... 37

Gráfico 7. Frecuencia de pacientes que cumplieron con control prenatal oportuno ..... 38

Gráfico 8. Frecuencia de obesidad de las pacientes al momento del diagnóstico ..... 40

Gráfico 9. Frecuencia de diabetes durante el embarazo ..... 41

Gráfico 10. Frecuencia de enfermedad hipertensiva asociada al embarazo presentada durante el diagnóstico..... 42

Gráfico 11. Frecuencia de muertes fetales tardías de acuerdo al lugar de la muerte..... 42

Gráfico 12. Frecuencia de muerte fetal tardía de acuerdo al turno de atención ..... 43

Gráfico 13. Frecuencia de acuerdo a la fase o periodo de trabajo de parto al momento del diagnóstico ..... 43

Gráfico 14. Frecuencia de vía de resolución de nacimiento en muerte fetal tardía..... 44

Gráfico 15. Frecuencia de presencia de meconio al momento del nacimiento..... 44

Gráfico 16. Frecuencia de presencia de ruptura de membranas al momento del diagnóstico ..... 45

Gráfico 17. Frecuencia del estado del líquido amniótico al momento del diagnóstico..... 45

Gráfico 18. Frecuencia de la presentación del producto de la concepción al momento del nacimiento ..... 46

Gráfico 19. Frecuencia de acuerdo al sexo del recién nacido al momento del nacimiento 47

Gráfico 20. Frecuencia del percentil de peso de acuerdo a capurro y peso medido al nacimiento ..... 48

Gráfico 21. Frecuencia de percentil de peso de acuerdo al sexo del recién nacido ..... 48

Gráfico 22. Frecuencia del hallazgo fetal comparado a la vía del nacimiento ..... 49

Gráfico 23. Frecuencia del hallazgo fetal comparado al trabajo de parto presentado al momento del diagnóstico..... 49

Gráfico 24. Frecuencia de la vía de nacimiento de acuerdo a presencia o no de obesidad..  
..... 50

Gráfico 25. Frecuencia de la muerte fetal de acuerdo al lugar comparándolo con el turno  
de atención ..... 50

Gráfico 26. Frecuencia de la enfermedad hipertensiva asociada al embarazo en relación a  
las pacientes mayores de 35 años ..... 51



## MARCO TEÓRICO

### Definición y clasificación

El síndrome de muerte fetal se define como la muerte previa a la expulsión o extracción completa del producto de la concepción, independientemente de la edad de la duración del embarazo. Según la edad gestacional debe ser a partir de las 22 semanas de gestación o un peso al momento del nacimiento de 500 gramos.<sup>1</sup>

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define "muerte fetal" como muerte antes de la expulsión completa de la madre, independientemente de la duración del embarazo.<sup>2</sup>

El Centro Nacional de Estadísticas de Salud de los Estados Unidos define la muerte fetal como la entrega de un feto que no muestra signos de vida como lo indica la ausencia de respiración, los latidos del corazón, la pulsación del cordón umbilical o los movimientos definidos de músculos voluntarios.<sup>3</sup>

Todas las muertes fetales  $\geq 500$  gr deben ser reportadas; cuando el peso no está disponible, se utiliza una edad gestacional  $\geq 22$  semanas como criterio para informar la muerte fetal; si no se dispone de peso ni de edad gestacional, se utiliza la longitud cefalo-caudal  $\geq 25$  cm como criterio para informar la muerte fetal y distinguir una muerte fetal de un aborto.<sup>2</sup>

Los nacidos muertos también pueden ser subclasificados como muerte fetal temprana, que ocurren a las 22 a 27 semanas de gestación, o muerte fetal tardía, que ocurren a las  $\geq 28$  semanas de gestación (también llamada mortinato; la cual se aplicará para fines de éste estudio). Esta división permite una comparación relativamente confiable de datos internacionales para pérdidas fetales tardías y permite la división de mortinatos en aquellos que son tempranos y difíciles de prevenir con cualquier intervención de aquellos que son tardíos y potencialmente prevenibles por parto prematuro.<sup>2</sup>

La terminología relacionada con la muerte fetal es complicada y confusa por varias razones, como:

- Diferencias en las definiciones entre países
- Diferencias entre las definiciones médicas y los criterios reglamentarios para informar muertes fetales
- Uso de umbrales de peso al nacer versus edad gestacional para informar la muerte fetal e interpretación cuando estos valores son discordantes en el umbral que distingue una muerte fetal de un aborto

- Interpretación cuando hay una diferencia significativa entre la edad gestacional del fallecimiento fetal y la edad gestacional al momento del parto
- Categorización inconsistente como inducción por muerte fetal y parto inducido de feto previsible (por E<sub>j</sub>, reducción multifetal o anomalía fetal)
- Datos incompletos de países de bajos ingresos donde ocurren muchos nacimientos en el hogar y en áreas remotas).<sup>2</sup>

Casi la mitad de las muertes fetales tardías ocurren en embarazos aparentemente sin complicaciones. La mayoría ocurre antes de que comience el parto, pero algunos pueden ocurrir dentro del parto. La mayoría de los padres con muerte fetal no están preparados cuando se les dice que el feto ha muerto. La anticipación de la familia de un nacimiento feliz es suplantada por la tristeza, la desesperación, la confusión y la pérdida, incluida la pérdida de un hijo deseado, la pérdida de la autoestima como padre y la pérdida de confianza en la capacidad de producir un hijo sano. Las secuelas psicológicas incluyen depresión, trastorno por estrés posttraumático y ansiedad, que pueden afectar negativamente a un embarazo posterior.<sup>4</sup>

Después de una muerte fetal, las pruebas de laboratorio y la evaluación macroscópica y microscópica de la placenta y los tejidos fetales son importantes para determinar la causa de la muerte. Sin embargo, a pesar de un examen exhaustivo, una minoría de los padres se quedará sin una razón definitiva de la muerte de su hijo.<sup>5</sup>

### **Incidencia y epidemiología**

En todo el mundo, la tasa de muerte fetal ha disminuido de aproximadamente 35 muertes x 1000 nacidos vivos en 1980 a aproximadamente 18 muertes x 1000 nacidos vivos en 2017. La reducción se ha asociado con un mejor acceso y utilización de atención prenatal y partos calificados y atención a madres maternas conocidas. Riesgos para la muerte fetal.<sup>2</sup>

Cuando se comparan las tasas de muerte fetal en todo el mundo, se utilizan las tasas de muertes fetales tardías. Aproximadamente el 98 por ciento de estas muertes fetales ocurren en países de ingresos bajos y medios. Las tasas de muerte fetal en los países de bajos ingresos han sido sustancialmente más altas (aproximadamente 21 muertes x 1000 nacidos vivos) que en los países de altos ingresos (aproximadamente 3 muertes x 1000 nacidos vivos). Sin embargo, se han reportado descensos en la última década. Un estudio en países de ingresos bajos y medianos (Zambia, Kenia, India, Pakistán, Guatemala) encontró una

disminución del 3 por ciento en la muerte fetal de 2010 a 2016 (de 31.7 muertes x 1000 nacidos vivos y muertes fetales a 26.4 muertes x 1000 nacidos vivos y fetales muertes).<sup>2</sup>

En México, la tasa de muerte fetal ha disminuido de aproximadamente 48.9 muertes x 1000 nacidos vivos en 1960 a aproximadamente 7.6 muertes x 1000 nacidos vivos en 2017 (Estimaciones elaboradas por el Grupo Interinstitucional para las Estimaciones sobre Mortalidad Infantil de las Naciones Unidas (Unicef, OMS, Banco Mundial, División de Población del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas)).

Datos obtenidos del INEGI reportan que del año de 1985 al año de 2017, en el estado de Aguascalientes se han presentado un total de 9422 muertes fetales; iniciando en el año de 1985 con un total de 315 muertes fetales tardías (47 con diagnóstico CIE-9 de “anomalías congénitas”; 268 como “ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal”), y presentando en el año 2017 un total de 85 muertes fetales tardías (5 con diagnóstico CIE-10 de “malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas”; 80 como “ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal”), coincidiendo como el año de mayor y menor mortalidad respectivamente.

La reducción de la carga global de muertes fetales depende de intervenciones estratégicas que, para ser eficaces, requieren una comprensión clara de la causa y los factores asociados con la muerte fetal. La auditoría perinatal (o revisión) es la práctica recomendada para establecer la causa y los factores que contribuyen a la muerte. También se utiliza para identificar qué funcionó bien y qué se podría haber hecho mejor con respecto a la atención prestada.<sup>6</sup>

### **Etiología**

La muerte fetal es el resultado final de una variedad de trastornos maternos, fetales y placentarios. El estudio de las causas específicas de muerte fetal se ha visto obstaculizado por la falta de un protocolo uniforme para evaluar y clasificar la muerte fetal, así como la disminución de las tasas de autopsia.<sup>2</sup>

Las frecuencias relativas de las diversas causas de muerte fetal parecen diferir entre los países de ingresos bajos y altos y entre la gestación temprana y tardía. El parto estacionario / prolongado, la preeclampsia y la infección han sido reportados como causas comunes de muerte fetal en los países de bajos ingresos, mientras que las anomalías congénitas o de cariotipo, los problemas placentarios asociados con la restricción del crecimiento y las



enfermedades médicas maternas parecen ser causas comunes en los países de altos ingresos.<sup>7</sup>

La mortalidad fetal temprana parece estar relacionada con anomalías congénitas, infecciones, restricción del crecimiento intrauterino y afecciones médicas maternas subyacentes, mientras que la mortalidad fetal tardía parece deberse tanto a trastornos médicos maternos como a trastornos obstétricos que generalmente evolucionan alrededor del momento del parto, como desprendimiento de la placenta y previa, prolapso del cordón umbilical, inserción marginal del cordón umbilical en la placenta, otras complicaciones del parto, o inexplicables.<sup>2</sup>

Una muerte fetal inexplicada es una muerte fetal que no se puede atribuir a una etiología fetal, placentaria, materna u obstétrica identificable debido a la falta de información suficiente o porque la causa no se puede determinar al nivel actual de la capacidad de diagnóstico. Se reporta que representa del 25 al 60 por ciento de todas las muertes fetales. La variación en la proporción de muertes fetales informadas como inexplicables generalmente refleja si la muerte fetal se ha evaluado completamente (es decir, la evaluación detallada de la madre, el parto, el cordón umbilical, la placenta y los eventos que llevaron a la muerte fetal), si el sistema de clasificación permite que los factores de riesgo se incluyan como causas, la interpretación subjetiva (especulación sobre los mecanismos de muerte) y la población (es más probable que se encuentre una causa de muerte en poblaciones con una carga de enfermedad generalmente alta). Como ejemplo, la causa de la muerte fetal en un pequeño para la edad gestacional es la restricción del crecimiento fetal en algunos sistemas, pero se considera inexplicable en otros si se desconoce la etiología subyacente de la restricción del crecimiento. En estos sistemas, la restricción del crecimiento puede considerarse un "factor contribuyente" en lugar de una causa. Una revisión sistemática de los sistemas de clasificación de las muertes fetales encontró que el porcentaje donde la causa de la muerte era inexplicable varió de 0,39 por ciento (clasificación nórdico-báltico) a 46 por ciento (sistema Keeling).<sup>8,9</sup>

Dos tercios de las muertes fetales inexplicables ocurrieron después de 35 semanas de gestación en una serie.<sup>2</sup>

Restricción fetal intrauterina: La muerte de un feto con crecimiento restringido es la segunda etiología más común de 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

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

los fetos con crecimiento restringido es de tres a siete veces mayor que el del feto que normalmente crece. En un estudio multihospitalario en los Estados Unidos que incluyó 527 muertes fetales, la edad gestacional media en la muerte del feto con restricción de crecimiento fue de 28 semanas.<sup>2</sup>

Las afecciones que producen disfunción placentaria pueden ser recurrentes, pero las complicaciones placentarias pueden manifestarse de diferentes maneras en diferentes embarazos. La restricción del crecimiento, el parto prematuro y la muerte fetal pueden ser secuelas de la función placentaria dañada. La asociación entre el nacimiento de un niño pequeño para la edad gestacional en un embarazo y la muerte fetal en un embarazo posterior se ha informado en varios estudios. El riesgo de muerte fetal en un embarazo posterior es particularmente alto si el bebé pequeño para la edad gestacional nació prematuro. La disfunción placentaria puede estar relacionada con vasculopatías maternas o enfermedad placentaria intrínseca.<sup>2</sup>

**Abruptio placentae:** Abruptio placentae ocurre en aproximadamente el 1 por ciento de los embarazos, pero representa entre el 10 y el 20 por ciento de todas las muertes fetales. El riesgo de muerte fetal es mayor cuando más del 50 por ciento de la superficie de la placenta se separa o cuando el desprendimiento involucra el aspecto central de la placenta.<sup>2</sup>

**Infección:** La infección representa aproximadamente el 50 por ciento de las muertes fetales en los países de ingresos bajos y medianos y el 10 al 25 por ciento de las muertes fetales en los países de ingresos altos. La infección puede provocar la muerte fetal como resultado de una enfermedad materna sistémica grave (p. Ej., Neumonía), disfunción placentaria debida a una infección placentaria (p. Ej., Malaria) o una enfermedad sistémica fetal (p. Ej., Escherichia coli, estreptococo del grupo B, citomegalovirus, virus de Zika).<sup>2</sup>

La mayoría de los estudios informan que la infección es la causa de más prematuros que los mortinatos a término. En los países de ingresos altos, la mayoría de las muertes fetales relacionadas con infecciones ocurren en fetos periviables después de la ruptura prematura de las membranas. El mecanismo habitual es la infección ascendente del tracto genital inferior. La tasa de estas pérdidas se ha mantenido relativamente estable en los últimos 30 años. Los patógenos virales son la fuente más común de infección hematógena de la placenta, aunque las bacterias, las espiroquetas, los hongos y los protozoos también pueden causar una infección transplacentaria. Casi cualquier infección sistémica que ocurra durante el embarazo puede infectar la placenta, pero generalmente no causa la muerte fetal

por infección. La malaria es una causa común de infección materna que conduce a la muerte fetal en áreas endémicas. El parvovirus, el citomegalovirus (CMV), la toxoplasmosis, la listeria y el virus del herpes simple son otras infecciones maternas bien establecidas que pueden llevar a la muerte fetal. La infección por parvovirus y CMV es relativamente común y debe considerarse en los mortinatos de etiología desconocida después de la autopsia. En 2016, el virus del Zika también se asoció con la muerte fetal, pero la epidemia ha disminuido.<sup>2</sup>

Los criterios de diagnóstico para determinar si una muerte fetal se debe a una infección no están bien definidos y se complican por la frecuencia relativamente alta del transporte vaginal materno asintomático de algunos patógenos potenciales. La evidencia histológica de infección tanto placentaria como fetal debe documentarse al citar la infección como la causa de muerte fetal. En algunos casos, sin embargo, un feto infectado puede ser incapaz de montar una respuesta inmune, lo que resulta en la ausencia de esta evidencia.<sup>2</sup>

Anormalidades genéticas: La mayoría de las aneuploidías son letales en el útero. Algunas aneuploidías, como la trisomía 21, 18 y 13 y la monosomía X, confieren un mayor riesgo de muerte fetal, pero también pueden dar lugar a un parto vivo. Aunque la muerte de un embrión o feto cariotípicamente anormal es más común en el primer trimestre, puede ocurrir en todas las etapas del embarazo.<sup>2</sup>

En un estudio que realizó un cariotipo de 823 muertes fetales y muertes neonatales, el 6.3 por ciento tuvo una anomalía cromosómica importante. Las anomalías más comunes fueron las trisomías 18, 13 y 21; aneuploidias del cromosoma sexual; y translocaciones desequilibradas. Las frecuencias de cariotipo anormal en muertes fetales maceradas, muertes fetales no mutiladas y muertes neonatales fueron de aproximadamente 12, 4 y 6 por ciento, respectivamente, versus 0.7 por ciento en los nacidos vivos. Un estudio de datos de registro informó tasas de muerte fetal (después de la exclusión de la interrupción del embarazo) para trisomía 21, 18 y 13 fueron 5, 37 y 22 por ciento, respectivamente.<sup>2</sup>

La combinación de una anomalía congénita y muerte fetal aumenta la probabilidad de una anomalía cromosómica. En un estudio de 750 nacidos muertos, se identificaron anomalías cromosómicas en el 38 por ciento de los nacidos muertos anómalos frente al 4.6 por ciento de los nacidos muertos que eran morfológicamente normales.<sup>2</sup>

La información sobre las causas genéticas de la muerte fetal que no sea aneuploidía es escasa. Los defectos de un solo gen y las microdeleciones son ejemplos de causas

genéticas de muerte fetal que pueden pasarse por alto por un cariotipo determinado por análisis citogenético convencional. El análisis de microarreglos tiene un mayor rendimiento diagnóstico y se utiliza cada vez más en la evaluación de la muerte fetal. La investigación en curso incluye la secuenciación de canalopatías cardíacas de próxima generación.<sup>2</sup>

Anomalías congénitas: Quince a 20 por ciento de las muertes fetales tienen una malformación importante. Esta tasa varía de un país a otro y está muy influenciada por la disponibilidad del diagnóstico prenatal y la interrupción del embarazo. La muerte fetal puede atribuirse a una malformación si los datos epidemiológicos respaldan una relación, la anomalía es rara en los nacidos vivos, los neonatos con la anomalía a menudo mueren o existe la posibilidad biológica de una asociación. Las malformaciones asociadas con un mayor riesgo de muerte fetal, pero no relacionadas con anomalías cromosómicas estructurales, incluyen defectos de la pared abdominal, defectos del tubo neural, síndrome de Potter, acondrogénesis homocigótica, displasia tanatofórica, síndrome letal de pterigio múltiple y secuencia de bandas amnióticas. En un estudio de datos de registro, las anomalías aisladas con las tasas más altas de muerte fetal después de la exclusión de las interrupciones del embarazo fueron: anencefalia (51 por ciento), encefalocele (15 por ciento), arhinencefalia / holoprosencefalia (12 por ciento), hidrocefalia (9 por ciento), hipoplasia de corazón izquierdo o derecho (9 por ciento), ventrículo cardíaco único (9 por ciento), espina bífida (6 por ciento), gastrosquisis u onfalocele (6 por ciento), tronco común (4 por ciento) y hernia diafragmática (3 por ciento).<sup>10</sup>

Hemorragia fetomaterna: Se ha reportado hemorragia fetomaterna suficientemente grande para causar la muerte fetal en hasta el 5 por ciento de los nacidos muertos. Generalmente no hay etiología identificable; sin embargo, los informes de casos han descrito asociaciones con abruptio placentae, vasa previa, corioangioma, coriocarcinoma, traumatismo materno, versión cefálica y amniocentesis.<sup>2</sup>

Diabetes: Las mujeres con diabetes tienen un mayor riesgo de muerte fetal, especialmente a corto plazo. Como ejemplo, un análisis multiestatal de los Estados Unidos informó que el término tasa de muerte fetal entre las mujeres con diabetes fue de 300 / 100,000 nacimientos, que fue más del doble que la tasa en la población obstétrica general de 130 / 100,000 nacimientos. La hiperglucemia es una causa de muerte fetal en los embarazos diabéticos, pero la obesidad materna, la vasculopatía materna, la edad materna avanzada, las anomalías congénitas, la miocardiopatía fetal y la restricción del crecimiento fetal también pueden desempeñar un papel. El feto de la madre diabética tiene riesgo de muerte

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

fetal principalmente por dos mecanismos: la hiperglucemia fetal y la hiperinsulinemia aumentan el consumo de oxígeno fetal, lo que puede inducir hipoxemia fetal y acidosis si no se satisfacen las necesidades de oxígeno del feto, y la vasculopatía materna y la hiperglucemia pueden conducir a la perfusión uteroplacentaria reducida, que puede estar asociada con un crecimiento fetal reducido.<sup>11, 12</sup>

Desordenes hipertensivos: Los trastornos hipertensivos se asocian con un número significativo de mortinatos en países de bajos ingresos y en países de altos ingresos si no se aprecia el empeoramiento de la afección materna / fetal. La insuficiencia placentaria y el desprendimiento son las principales causas de muerte fetal en mujeres con hipertensión. El manejo adecuado de la hipertensión crónica, la hipertensión gestacional y la preeclampsia puede reducir el riesgo de muerte fetal, pero a menudo es necesario el parto prematuro.<sup>2</sup>

Tabaquismo, drogas ilícitas: Un meta-análisis que incluyó 57 estudios encontró que cualquier tabaquismo materno activo se asoció con un mayor riesgo de muerte fetal (riesgo relativo resumido 1.46, IC 95% 1.38-1.54).<sup>13</sup>

En la Red de Investigación Colaborativa de Muerte Fetal (SCRN, por sus siglas en inglés), donde la mayoría de los casos y controles aceptaron hacerse pruebas de tabaquismo y drogas ilícitas, hubo una relación lineal entre la cantidad de cigarrillos fumados y el riesgo de muerte fetal, con una de dos a tres veces mayor riesgo para las mujeres que fuman  $\geq 10$  cigarrillos / día. En este estudio, el tabaquismo pasivo mostró un patrón similar, con un riesgo creciente al aumentar la exposición. La terapia de reemplazo de nicotina es útil para ayudar a las mujeres a dejar de fumar y no parece aumentar el riesgo de muerte fetal en comparación con las mujeres que no fuman.<sup>2, 14</sup>

El papel del uso de drogas ilícitas en el riesgo de muerte fetal ha sido difícil de estimar porque la mayoría de los estudios se basan en la autoinformación, y las pruebas de detección de drogas generalmente requieren consentimiento. En el estudio SCRN, el 7 por ciento de las mujeres que tuvieron una muerte fetal dieron positivo por una droga ilícita, en comparación con solo el 3.7 por ciento de las mujeres con partos vivos (OR 1.9, IC 95% 1.2-3.3). El fármaco más común detectado en este estudio fue el ácido tetrahidrocannabinólico, que se detectó en el 3.8 por ciento de las mujeres con muerte fetal, en comparación con el 1.7 por ciento de las mujeres con partos vivos.<sup>2</sup>

Anormalidades del cordón umbilical: Las complicaciones del cordón umbilical (p. Ej., cordón al cuello, nudo, anomalías intrínsecas) a menudo se citan como una causa de muerte fetal

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

en el tercer trimestre y representaron el 10 por ciento de las 500 muertes fetales en un estudio de base poblacional. Aunque el cordón al cuello y los nudos son relativamente comunes (ocurren en 15 a 34 por ciento de los embarazos a término), la constricción vascular lo suficientemente grave como para matar al feto rara vez ocurre. Un cordón al cuello o nudo puede proporcionar al clínico y al paciente una posible explicación inmediata de la muerte fetal; sin embargo, la causa de la muerte debe atribuirse a una complicación del cordón umbilical solo después de una búsqueda exhaustiva de otras causas y cuando otros hallazgos respaldan este diagnóstico.<sup>2</sup>

Anormalidades placentarias: Las causas placentarias de muerte fetal incluyen la placenta abrupta, la rotura de vasa previa, la infección, la neoplasia, las malformaciones estructurales o vasculares, la vasculopatía y el infarto.<sup>2</sup>

Las placentas pequeñas están asociadas con la restricción del crecimiento; Las causas patológicas de placentas grandes incluyen hidrops fetal, diabetes mellitus materna y sífilis, que también son causas de muerte fetal. Por esta razón, el examen general y microscópico de la placenta es una parte integral de la evaluación de la muerte fetal.<sup>2</sup>

El mosaicismo placentario confinado se identifica en 1 a 2 por ciento de las muestras de biopsia de vellosidades coriónicas; 15 a 20 por ciento de estos embarazos abortan, desarrollan restricción del crecimiento fetal o terminan en muerte fetal.<sup>2</sup>

Anormalidades uterinas: La ruptura uterina es una causa rara pero devastadora de muerte fetal intraparto.<sup>2</sup>

Las anomalías estructurales en el útero, como un útero unicorne, pueden asociarse con insuficiencia cervical, lo que puede llevar a un parto prematuro previsible. Un embarazo en un cuerno rudimentario puede no desarrollar viabilidad.<sup>2</sup>

La secuencia de la banda amniótica usualmente causa deformación fetal, pero también puede causar muerte fetal si el cordón umbilical está constreñido por una banda.<sup>2</sup>

Hidrops fetal: La hidropesía fetal puede deberse a etiologías inmunes o no inmunes y con frecuencia es fatal.<sup>2</sup>

Arritmia: Una arritmia no reconocida, como el síndrome de QT largo, puede ser una causa de muerte fetal inexplicable.<sup>2</sup>

Aloinmunización plaquetaria: La trombocitopenia aloinmune fetal grave puede causar hemorragia intracraneal y muerte en el útero.<sup>2</sup>

Colestasis intrahepática del embarazo: La colestasis intrahepática del embarazo causa prurito sin erupción, generalmente al final del segundo o tercer trimestre. El nivel total de ácidos biliares está elevado y las transaminasas a menudo están elevadas. La muerte fetal ocurre en <5 por ciento de los casos.<sup>2</sup>

### **Factores de riesgo**

Algunos factores de riesgo para la muerte fetal son identificables en el primer trimestre, incluyendo:

- Trastornos médicos maternos.
- Nuliparidad
- Tabaquismo
- La obesidad
- Edad materna avanzada
- Raza negra
- Muerte fetal previa
- Antecedente de pequeño para edad gestacional o desprendimiento
- Temas sociales (no casados, historia de violencia de pareja)
- Uso recreativo de las drogas.
- Concepción mediante reproducción asistida.
- Trastornos respiratorios del sueño maternos.<sup>2,15</sup>

Se ha evaluado una variedad de factores de riesgo en un intento por crear modelos que estimen el riesgo específico del paciente para la pérdida fetal, pero ninguno se desempeña lo suficientemente bien como para ser clínicamente útil. Una razón es que las mujeres con factores de riesgo no representan la mayoría de las muertes fetales, y la mayoría de los factores de riesgo no conducen a la muerte fetal.<sup>2</sup>

## Diagnóstico

Existen diversos métodos / criterios existentes para identificar los nacidos muertos:

Signos clínicos: son aquellos que reflejan ausencia de vitalidad fetal, antes o después del examen directo postparto:

- a. Anteparto: la madre no siente actividad fetal; el peso materno se mantiene o disminuye, la altura del fondo se detiene y aumenta o incluso disminuye si se produce la reabsorción de líquido amniótico. En el examen médico, la muerte intrauterina se confirma por la ausencia de actividad del corazón fetal antes del parto mediante métodos de auscultación (por ejemplo, mediante el uso de Pinard Horn, Doppler de mano, fetoscopia, doptona o estetoscopio) o después de la prueba electrónica de control cardíaco fetal / sin estrés. La auscultación de los tonos cardíacos fetales con Pinard, estetoscopio o incluso Doppler de mano no es lo suficientemente sensible para un diagnóstico confirmatorio. En una serie de 70 embarazos tardíos en los cuales los tonos cardiacos fetales eran inaudibles a la auscultación, se encontró que 22 tenían fetos viables. La auscultación de los tonos fetales del corazón o las experiencias mal interpretadas de los movimientos externos también pueden dar una falsa tranquilidad; El flujo sanguíneo pélvico materno puede resultar en un patrón de frecuencia cardíaca fetal aparentemente normal, pero bajo, con Doppler de mano. El signo de Boero es la clara auscultación de los latidos aórticos maternos debido a la absorción final del líquido amniótico. El feto no se vuelve perceptible a la palpación a medida que progresa la maceración. El signo de Negri es el crepitamiento o crepitación de la cabeza fetal durante su palpación. A veces se observa pérdida de sangre oscura vaginal, puede haber una mayor consistencia del cuello uterino debido al decremento hormonal y también, la aparición de secreción de calostro en las glándulas mamarias, aunque estos signos no son específicos.<sup>4</sup>
- b. La confirmación de la muerte después del parto se realiza con puntuaciones de 0 a 1 y 5 min, ausencia de signos vitales, incluida la documentación de ausencia de frecuencia cardíaca y respiraciones, ausencia de palpación del cordón umbilical y no hay movimiento definitivo de músculos voluntarios. Los latidos del corazón deben distinguirse de las contracciones cardíacas transitorias; las respiraciones deben distinguirse de los esfuerzos respiratorios fugaces o jadeos transitorios. La apariencia macroscópica del feto puede mostrar signos de maceración y el nivel de



maceración puede determinar el tiempo de la muerte. El primer signo de maceración se observa en la piel 4–6 h después de la muerte intrauterina; piel descamada que mide 1 cm o más de diámetro y la decoloración roja o marrón del cordón umbilical se correlaciona con la muerte fetal 6 o más horas antes del nacimiento; descamación que involucra la piel de la cara, espalda o abdomen con 12 horas o más; descamación del 5% o más de la superficie corporal con 18 horas o más; descamación moderada a severa, decoloración de la piel parda del abdomen con 24 horas o más y se observa momificación en fetos que han nacido 2 o más semanas antes del nacimiento.<sup>4</sup>

Estudios radiológicos: además de los signos clínicos anteriores, pueden observarse otras características secundarias antes del parto si se utilizan técnicas de imagen como la radiografía:

- Colapso del cráneo fetal con huesos superpuestos debido a la licuefacción del cerebro
- Hidrops
- Aplanamiento de la cavidad craneal
- Asimetría de la cabeza
- Caída de la mandíbula (signo de boca abierta)
- Agrupamiento fetal debido a una pérdida de la curvatura normal de la columna debido a la maceración de los ligamentos espinales, que pueden aparecer completamente colapsados y provocar una masa fetal irreconocible
- Gas intrafetal dentro del corazón, vasos sanguíneos y/o las articulaciones
- Halo pericraneal translúcido debido a la acumulación de líquido en el tejido subcutáneo (Cuando se completa la imagen, se obtiene un doble halo craneal llamado "corona santa").<sup>4</sup>

Ultrasonido: la ecografía en tiempo real es el estándar de oro para el diagnóstico preciso de parto fetal. La ventaja de este método radica en la precocidad con la que se puede realizar el diagnóstico, ya que la ecografía en tiempo real permite la visualización directa del corazón fetal y la ausencia de actividad cardíaca, la ausencia de actividad aórtica y la ausencia de movimientos del cuerpo o las extremidades. El feto (para distinguirse de los períodos de descanso fisiológico fetal). Las imágenes pueden ser técnicamente difíciles, particularmente en presencia de obesidad materna, cicatrices abdominales y oligoamnios, pero las vistas a menudo pueden mejorarse con ultrasonidos de nueva generación o con

Doppler color del corazón fetal y el cordón umbilical. Otros signos secundarios que se pueden ver en la ecografía son: la acumulación de líquido en el tejido subcutáneo (anasarca), el derrame pleural y peritoneal, y la pérdida de la definición de estructuras fetales, que a menudo reflejan la maceración.<sup>4</sup>

### **Tratamiento**

A menudo lleva tiempo aceptar completamente la muerte de un bebé, y la madre / los padres no tienen que apresurarse a tomar decisiones sobre el parto durante un período caótico, en ausencia de preocupaciones médicas maternas graves (por ejemplo, coagulopatía diseminada, preeclampsia severa, infección). Cuando la madre o los padres han aceptado el diagnóstico y están listos para discutirlo más a fondo, puede darse una discusión sobre el momento y el procedimiento para el parto.<sup>6</sup>

La intervención debe guiarse por los deseos maternos / parentales, así como por otras consideraciones, como el estado cervical (puntuación de Bishop). Algunas mujeres pueden querer ser admitidas en el hospital inmediatamente, lo cual es razonable. También es médicamente apropiado, y posiblemente psicológicamente deseable, para que la madre / los padres se vayan a casa y tomen un tiempo para decidir el próximo paso, a menos que haya problemas médicos maternos graves que deban abordarse.<sup>6</sup>

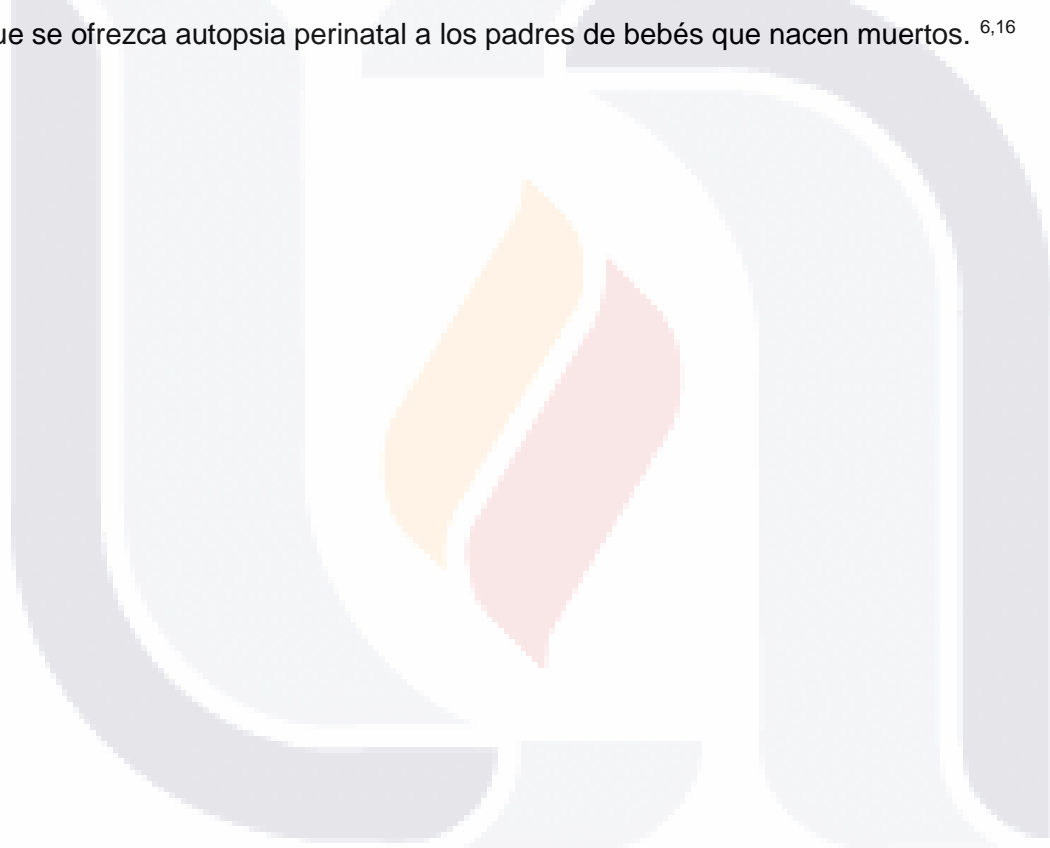
A la mujer que es candidata para un parto vaginal se le debe informar que si no es inducida, el parto espontáneo comienza en la mayoría de los casos dentro de una o dos semanas después de la muerte fetal. Esperar a que comience el parto espontáneo es una opción y puede evitar problemas asociados con la inducción; sin embargo, la espera también aumenta el riesgo de desarrollar anomalías de la coagulación, especialmente si el feto muerto se retiene durante varias semanas. Las anomalías de la coagulación se deben a la liberación gradual del factor tisular (también llamado tromboplastina) de la placenta a la circulación materna.<sup>6</sup>

Los datos disponibles sobre el tiempo de inducción son escasos. Un estudio informó que las mujeres que fueron inducidas > 24 horas después del diagnóstico de muerte fetal tuvieron un mayor riesgo de ansiedad años después de la pérdida en comparación con las mujeres cuyas labores fueron inducidas dentro de las seis horas.<sup>6</sup>

A menos que haya contraindicaciones absolutas para un parto vaginal, un parto vaginal es deseable debido a que generalmente es más seguro para la madre de parto por cesárea, incluso después de un nacimiento por cesárea con segmentación uterina inferior. Sin

embargo, algunas mujeres pueden insistir en el parto por cesárea para evitar la experiencia del parto y el parto vaginal con un fallecimiento fetal. Se les debe aconsejar a fondo sobre los beneficios y riesgos del parto vaginal frente a la cesárea para garantizar que brinden un consentimiento totalmente informado.<sup>6</sup>

Es de importancia mencionar que, posterior a la resolución del embarazo; la autopsia perinatal es necesaria ya que puede proporcionar información sobre la causa de la muerte fetal que es diferente de la derivada de otros exámenes clínicos. Esta información a menudo cambia el riesgo estimado de recurrencia de muerte fetal y con frecuencia influye en las recomendaciones para el manejo de futuros embarazos. Por estos motivos, recomendamos que se ofrezca autopsia perinatal a los padres de bebés que nacen muertos.<sup>6,16</sup>



## ANTECEDENTES CIENTIFICOS

De las investigaciones realizadas previamente, encontramos que Panduro y cols realizaron un estudio en el Hospital Civil de Guadalajara para identificar los factores de riesgo que se asociaron con muerte fetal; los cuales fueron: edad materna mayor de 35 años, escolaridad baja, multiparidad, antecedente de aborto y de muerte fetal, atención prenatal deficiente, complicaciones en el embarazo, líquido amniótico anormal, doble circular de cordón umbilical al cuello del producto y malformaciones congénitas mayores del recién nacido. No se asoció con muerte fetal, el estado civil soltero, ser primigesta, tabaquismo, sexo masculino del feto, circular simple al cuello y macrosomía fetal. De los factores de riesgo asociados con muerte fetal, resalta la atención prenatal deficiente que de ser mejorada, podría disminuir la fuerza de asociación de algunas de las otras variables que se asociaron a muerte fetal.<sup>17</sup>

Ovalle y cols realizaron en un hospital de Chile un estudio de cohorte retrospectivo de 29,916 nacimientos con 258 muertes fetales ocurridas en un hospital público. Los datos se obtuvieron a partir de informes de auditoría de mortinatos. Se aplicó el método de clasificación "condición obstétrica relevante para la muerte", basado en los hallazgos patológicos obstétricos y placentarios; identificándose el noventa y dos por ciento de las condiciones obstétricas que causaron la muerte fetal. Las más frecuentes fueron las infecciones bacterianas ascendentes en 26%, las anomalías congénitas en 19%, la hipertensión arterial en 12% y la patología placentaria en 12%. La restricción del crecimiento fetal se identificó en el 50% de las muertes fetales. El noventa por ciento era secundario a una condición obstétrica primaria y el 10% tenía una causa inexplicable. Se identificó desprendimiento de placenta como la causa final de muerte fetal en el 60% de los casos con hipertensión arterial, el 43% de los casos con patología placentaria y el 37% de las infecciones ascendentes. Las muertes fetales ocurrieron durante el embarazo en el 82% de los casos y durante el parto en el 17%. La asfixia intraparto ocurrió en el 0,8% de las muertes fetales y se presentó en embarazos a término.<sup>18</sup>

Una revisión de una serie de casos realizada por Redondo y cols, incluyeron los óbitos fetales que fueron sometidos a autopsia en la Clínica Maternidad Rafael Calvo de Cartagena. Se realizó muestreo consecutivo. Se evaluaron la edad gestacional, el sexo y la causa clínica de la muerte mediante el sistema ReCoDe que permite clasificar la muerte fetal mediante nueve categorías. Se evaluaron 458 fetos con reporte de autopsia. Se estableció la causa de la muerte de manera probable o posible en 440 casos (97 %). Las

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

principales condiciones asociadas a la muerte fetal fueron la insuficiencia placentaria (44,7 %), seguidas de las alteraciones relacionadas con el líquido amniótico (18,6 %), la causa materna (12,8 %), y las causas fetales (12 %). El 2,8 % de los casos fueron clasificados como inexplicados.<sup>19</sup>

En la literatura se refiere que más de la mitad de las muerte fetales son inexplicables, sin embargo se comprueba que el sistema de clasificación ReCoDe permitió la adecuada clasificación de la causa de muerte en el 97 % de los óbitos fetales sometidos a autopsia.<sup>19</sup>

Jiménez y cols realizaron un estudio descriptivo donde se determinó el número de nacimientos y la frecuencia de muerte fetal en el periodo de 2 años. Se identificaron dos grupos de acuerdo a la edad. Se recabaron datos de escolaridad, control prenatal, edad materna, embarazo de alto riesgo, comorbilidades maternas, antecedentes ginecoobstétricos. De 7170 nacimientos 43 casos tuvieron muerte fetal, una tasa de seis por cada 1000 nacidos vivos; de estos casos la edad gestacional media fue de  $33.6 \pm 4.7$  semanas, mientras que la edad materna media de  $30.05 \pm 7.2$  años. El 88.4% de las pacientes tuvo adecuado control prenatal. La diabetes mellitus tipo 2 se presentó en 34.9%. La obesidad grado I en 53%. En 53.5% los nacimientos fueron por parto vaginal. La primera causa de muerte fetal fue la placentaria con un 37.2%.<sup>20</sup>

En el 37.2% se encontró tabaquismo. La media en número de gestas fue 2.7. Multiparidad con 46.5%. Se encontró asociación como factores de riesgo a las pacientes multigestas, con DM2, HTA, y antecedente de muerte fetal previa. ( $p < 0.05$ ).<sup>20</sup>

Seis por cada 1000 nacidos vivos terminan en muerte fetal. Quintana Roo se encuentra por debajo de la media nacional pero 600% arriba de media mundial. Las mujeres mayores de 35 años continúan siendo una población de riesgo para muerte fetal y este se incrementa cuando existen los factores mencionados.<sup>20</sup>

## MARCO CONCEPTUAL

Muerte fetal: Se define como la muerte previa a la expulsión o extracción completa del producto de la concepción, independientemente de la edad de la duración del embarazo. Según la edad gestacional debe ser a partir de las 22 semanas de gestación o un peso al momento del nacimiento de 500 gramos.

Óbito: Se define como la muerte previa a la expulsión o extracción completa del producto de la concepción, a partir de las 22 semanas de gestación o un peso al momento del nacimiento de 500 gramos.

Muerte fetal temprana: Muerte fetal que ocurre entre las 22 a 27 semanas de gestación.

Muerte fetal tardía: Muerte fetal que ocurre  $\geq 28$  semanas de gestación

Mortinato: Muerte fetal que ocurre  $\geq 28$  semanas de gestación

Pequeño para edad gestacional (PEG): Producto que tiene un peso fetal estimado inferior al percentil 10 y mayor al percentil 3 para edad gestacional con estudio Doppler dentro de la normalidad

Restricción del crecimiento intrauterino: Producto que tiene un peso fetal estimado inferior al percentil 3; o la presencia de peso fetal estimado inferior al percentil 10 con alteración del flujo cerebro-umbilical o de las arterias uterinas.

Control prenatal: Son todas las acciones y procedimientos, sistemáticos o periódicos, destinados a la prevención, diagnóstico y tratamiento de los factores que pueden condicionar la morbilidad y mortalidad materna perinatal.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **Justificación**

En todo el mundo, la tasa de muerte fetal ha disminuido de aproximadamente 35 muertes x 1000 nacidos vivos en 1980 a aproximadamente 18 muertes x 1000 nacidos vivos en 2017. En México, la tasa de muerte fetal ha disminuido de aproximadamente 48.9 muertes x 1000 nacidos vivos en 1960 a aproximadamente 7.6 muertes x 1000 nacidos vivos en 2017.

Datos obtenidos del INEGI reportan que del año de 1985 al año de 2017, en el estado de Aguascalientes se han presentado un total de 9422 muertes fetales; iniciando en el año de 1985 con un total de 315 muertes fetales tardías, y presentando en el año 2017 un total de 85 muertes fetales tardías, coincidiendo como el año de mayor y menor mortalidad respectivamente. En el Hospital de la Mujer del Estado de Aguascalientes en el año 2017 se presentaron 119 muertes fetales, de las cuales 58 fueron muertes fetales tardías; y en el periodo comprendido de enero a octubre del 2018 se han presentado un total de 82 muertes fetales, de las cuales 50 corresponden a muertes fetales tardías. Se observa que en su conjunto del 2017 a octubre del 2018 son 201 muertes fetales, siendo 108 muertes fetales tardías (>50% del total).

La literatura refiere que la muerte fetal es más frecuente en las madres que no reciben atención prenatal adecuada, fetos pretérmino, bajo peso, sexo masculino y embarazo gemelar; siendo la muerte fetal inexplicable más de la mitad de los casos.

Debido a que la muerte fetal constituye un problema serio en materia de salud y origina un impacto muy importante en las personas involucradas, repercutiendo importantemente en el ambiente familiar se planeó realizar este estudio para evaluar los factores de riesgo sociodemográficos, obstétricos y perinatales que incrementan la mortalidad fetal tardía en la población que acude al Hospital de la Mujer de Aguascalientes, para que una vez detectados se pueda crear una ventana de oportunidad y planear la manera de incidir en los mismos para lograr evitar la muerte fetal tardía en futuros embarazos.

### **Pregunta de investigación**

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a la muerte fetal tardía en usuarias del Hospital de la Mujer de Aguascalientes?

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

- Identificar los factores de riesgo relacionados a la muerte fetal tardía en el Hospital de la Mujer de Aguascalientes

### **Objetivos específicos**

- Identificar la tasa de muerte fetal tardía en el Hospital de la Mujer de Aguascalientes.
- Identificar el perfil sociocultural más prevalente en muerte fetal tardía en el Hospital de la Mujer de Aguascalientes.
- Identificar los factores de riesgo prenatales relacionados a muerte fetal tardía atribuibles a la madre.
- Identificar los factores de riesgo prenatales relacionados a muerte fetal tardía atribuibles a situaciones intrínsecas del producto de la concepción.
- Identificar los factores de riesgo prenatales relacionados a muerte fetal tardía que no son atribuibles a la madre ni al producto de la concepción.
- Identificar el factor de riesgo prenatal de mayor relevancia relacionado a la muerte fetal tardía en el Hospital de la Mujer de Aguascalientes.

## **HIPOTESIS**

### **Hipótesis alterna**

Los factores de riesgo prenatales relacionados a muerte fetal tardía en el Hospital de la Mujer de Aguascalientes son similares a los descritos en la literatura

### **Hipótesis nula**

Los factores de riesgo prenatales relacionados a muerte fetal tardía en el Hospital de la Mujer de Aguascalientes difieren a los descritos en la literatura



## **MATERIAL Y MÉTODOS**

### **Diseño**

Estudio observacional, descriptivo, transversal

### **Población de estudio**

La población de estudio son la totalidad de expedientes que hayan presentado muerte fetal tardía y que hayan sido atendidas en el Hospital de la Mujer de Aguascalientes, en el periodo de enero de 2017 a octubre de 2018.

### **Tipo y tamaño de la muestra**

No se realiza muestreo debido a la factibilidad del investigador principal de analizar al 100% de la población en estudio. Este hospital brinda atención médica a población abierta, sin seguridad social, siendo en su mayoría de estrato socioeconómico bajo. En el periodo de enero de 2017 a octubre de 2018 se presentaron 108 muertes fetales tardías; 57 en el año del 2017, 50 en el periodo de enero a octubre del 2018.

De los 108 expedientes solicitados, 2 no fueron encontrados; por lo que en total se eliminaron 2 pacientes del estudio.

### **Criterios de selección**

#### **Criterios de inclusión**

- Muertes fetales tardías atendidas en el Hospital de la Mujer de Aguascalientes en el periodo de enero 2017 a octubre 2018.

#### **Criterios de exclusión**

- No se cuenta con criterios de exclusión

#### **Criterios de eliminación**

- No contar con el expediente clínico en físico para recolección de la información

**OPERACIONALIZACION Y DESCRIPCION DE LAS VARIABLES**

VARIABLE	DEFINICION OPERACIONAL/ CONCEPTUAL	TIPO/ CARACTERISTICA DE LA VARIABLE	ESCALA DE MEDICION	UNIDADES
Edad	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento hasta la fecha del evento medido en años.	Cuantitativa discreta	Años registrados en el expediente al momento del nacimiento	Años
Mayor de 35 años	Será afirmativo en caso de que la paciente cuenta con por lo menos 35 años cumplidos en adelante	Cualitativa nominal, dicotómica	Sí (X) No (-)	Años
Estado civil	Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto	Cualitativa nominal, politómica	Soltera Casada Unión libre Divorciada Viuda	Estado civil referido por la paciente
Escolaridad	Nivel educativo que paciente obtuvo.	Cualitativa ordinal, politómica	Analfabeta Primaria Secundaria Bachillerato Licenciatura	Grado de escolaridad referido por la paciente

Ocupación	Actividad o trabajo desempeñado actualmente	Cualitativa nominal, politómica	Actividad desempeñada por la paciente registrada en el expediente	Ocupación referida por la paciente
Tabaquismo	Intoxicación aguda o crónica producida por el consumo abusivo de tabaco, previo o durante el embarazo	Cualitativa nominal, dicotómica	Sí (X) No (-)	Tabaquismo referido
Gestación	Se refiere al número de embarazos logrados por la paciente independientemente de su desenlace	Cuantitativa discreta	Numero de gestas	Cantidad de gestas referidas en el expediente
Parto	Se refiere al nacimiento del producto de la concepción por vía vaginal con edad gestacional > 22 semanas o peso gestacional > 500grs.	Cuantitativa discreta	Numero de gestas	Cantidad de partos referidas en el expediente
Aborto	Interrupción voluntaria o involuntaria del embarazo cuando el producto de la concepción tiene una edad gestacional < 22 semanas o peso gestacional < 500grs.	Cuantitativa discreta	Numero de gestas	Cantidad de abortos referidas en el expediente
Cesárea	Se refiere al nacimiento del producto de la concepción por vía abdominal con edad gestacional > 22 semanas o peso gestacional > 500grs	Cuantitativa discreta	Numero de gestas	Cantidad de cesáreas referidas en el expediente
Multigesta	Se refiere a la paciente que cumple con más de 4 gestas.	Cualitativa nominal, dicotómica	Sí (X) No (-)	Gestas

Primigesta	Se refiere a la paciente que se presenta o sólo ha presentado 1 gesta	Cualitativa dicotómica	nominal, Sí (X) No (-)	Gestas
Óbito previo	Se refiere a la presencia de episodios previos de muerte fetal con edad gestacional >22 semanas o peso fetal >500 grs.	Cualitativa dicotómica	nominal, Sí (X) No (-)	Óbito previo referido
Control prenatal oportuno	Se refiere al inicio de control prenatal desde el primer trimestre de gestación.	Cualitativa dicotómica	nominal, Sí (X) No (-)	Control prenatal oportuno referido
Control prenatal deficiente	Se refiere a que la paciente en cuestión asistió a menos de 5 consultas prenatales durante la gestación.	Cualitativa dicotómica	nominal, Sí (X) No (-)	Control prenatal deficiente referido
Edad gestacional	Se refiere a la edad gestacional que calcula el pediatra posterior al nacimiento de acuerdo a Capurro.	Cuantitativa continua	Semanas calculadas por Capurro	Semanas
Tiempo sin movimientos fetales	Tiempo transcurrido desde que la madre deja de percibir los movimientos fetales.	Cuantitativa continua	Número de horas referidas por la madre sin movimiento fetal	Horas
Infección de vías urinarias en embarazo	Presencia de infección de vías urinarias durante el embarazo, ya sea referida por paciente o consignada en expediente	Cualitativa dicotómica	nominal, Sí (X) No (-)	Infección de orina durante el embarazo referida

Amenaza de aborto	Presencia de actividad uterina y/o sangrado transvaginal sin presencia de dilatación durante el embarazo, a edad gestacional <22 semanas. Referida por paciente o consignada en expediente.	Cualitativa dicotómica	nominal,	Sí (X) No (-)	Amenaza de aborto referido
Amenaza de parto pretérmino	Presencia de actividad uterina, sangrado transvaginal y/o dilatación del cérvix sin presentar nacimiento del producto después de las 22 semanas de gestación. Referida por paciente o consignada en expediente.	Cualitativa dicotómica	nominal,	Sí (X) No (-)	Amenaza de parto pretérmino referida
Diabetes Mellitus en el embarazo	Presencia de diagnóstico de diabetes, ya sea previa a la gestación o durante la gestación. Referida por paciente y consignada en expediente.	Cualitativa politómica	nominal,	No (-) Gestacional Tipo I Tipo II	Diagnóstico registrado en expediente
Enfermedad hipertensiva asociada al embarazo	Presencia de diagnóstico ya sea de hipertensión arterial crónica, hipertensión gestacional, preeclampsia, preeclampsia con criterios de severidad o síndrome de HELLP.	Cualitativa politómica	ordinal,	No (-) Hipertensión arterial sistémica Hipertensión Gestacional Preeclampsia Preeclampsia con criterios de severidad Síndrome de HELLP	Diagnóstico en el expediente de enfermedad hipertensiva

Presentación del producto	Es la parte fetal que se presenta al estrecho superior de la pelvis y es capaz de desencadenar el parto. Se tomará la que se encuentre consignada en el expediente al momento del nacimiento, en caso de no referirse será la mencionada al momento de la evaluación clínica.	Cualitativa nominal	Cefálico Pélvico Transverso Oblicuo	Presentación referida en el expediente al momento del nacimiento
Vía de nacimiento	Vía por la cual nace el producto de la concepción que presenta muerte fetal tardía y que es referida en el expediente. Siendo parto por la vía vaginal y siendo cesárea por vía abdominal	Cualitativa nominal, dicotómica	Parto Cesárea	Vía de nacimiento referida en el expediente
Presencia de meconio	Sustancia expulsada por el bebé, que es de color verdoso y consistencia viscosa y está compuesto de moco, bilis y restos de la capa superficial de la piel; se seleccionará al ser consignada en el expediente.	Cualitativa nominal, dicotómica	Sí (X) No (-)	Presencia de meconio referida en el expediente
Rotura prematura de membranas	Es la pérdida de continuidad de las membranas de la bolsa amniótica, lo que produce la salida del líquido amniótico antes de que comience el trabajo de parto. Se considerará la que haya ocurrido previo a su admisión hospitalaria.	Cualitativa nominal, dicotómica	Sí (X) No (-)	Registro de rotura de membranas previo a su ingreso hospitalario

Oligohidramnios	Líquido amniótico disminuido en cantidad normal, se considerará el mismo según el reporte realizado en la nota médica.	Cualitativa dicotómica	nominal, Sí (X) No (-)	Oligohidramnios referido en expediente
Polihidramnios	Líquido amniótico en cantidad mayor de lo normal, se considerará el mismo según el reporte realizado en la nota médica.	Cualitativa dicotómica	nominal, Sí (X) No (-)	Polihidramnios referido en expediente
Circular del cordón al cuello	Presencia de cordón umbilical alrededor del cuello del producto de la concepción al momento del nacimiento. Se evaluará 1 vuelta, 2 vueltas o 3 vueltas. Debe de estar establecido en la nota médica, o se considerará normal.	Cualitativa politómica	nominal, Circular al cuello Doble circular Triple circular	Ausencia o presencia de circular referida en expediente
Nudo verdadero	Presencia de entrelazamiento del cordón umbilical que en cuanto más se estira por uno o ambos extremos más se aprieta. Deberá de estar registrado en la nota médica.	Cualitativa dicotómica	nominal, Sí (X) No (-)	Nudo verdadero referido en el expediente
Malformaciones congénitas fetales	Alteraciones anatómicas que ocurren en la etapa intrauterina y que pueden ser alteraciones de órganos, extremidades o sistemas y son visibles al momento del nacimiento; por lo que deberá existir registro de las mismas en la nota médica.	Cualitativa dicotómica	nominal, Sí (X) No (-)	Malformaciones referidas en el expediente

Sexo del recién nacido	Condición orgánica que distingue a los machos de las hembras.	Cualitativa nominal, dicotómica	Masculino Femenino	Sexo del recién nacido referido en el expediente
Peso	El peso es una medida de la fuerza gravitatoria que actúa sobre un objeto. Equivale a la fuerza que ejerce un cuerpo sobre un punto de apoyo, originada por la acción del campo gravitatorio local sobre la masa del cuerpo. Se tomará lo reportado en la nota médica de atención.	Cuantitativa continua	Cantidad de gramos que pesa el recién nacido al nacimiento	Gramos
Peso bajo	Peso por debajo de la percentil 3 o de la percentil 10 de acuerdo a edad gestacional calculada por Capurro	Cualitativa nominal, politómica	Sí (X) <p3 <p10 No (-)	Peso bajo de acuerdo a percentil de peso fetal
Peso adecuado	Peso que se encuentra entre la percentil 10 y 95 de acuerdo a edad gestacional calculada por Capurro	Cualitativa nominal, dicotómica	Sí (X) No (-)	Peso adecuado de acuerdo a percentil de peso fetal
Peso grande	Peso por arriba de la percentil 95 de acuerdo a edad gestacional calculada por Capurro	Cualitativa nominal, dicotómica	Sí (X) No (-)	Peso grande de acuerdo a percentil de peso fetal



Estación del año	Las estaciones del año son los cuatro periodos en los cuales ciertas condiciones climáticas se mantienen durante aproximadamente tres meses cada una y se denominan primavera (21 de marzo a 20 de junio), verano (21 de junio al 22 de septiembre), otoño (23 de septiembre al 20 de diciembre) e invierno (21 de diciembre al 20 de marzo).	Cualitativa nominal, politómica	Primavera Verano Otoño Invierno	De acuerdo a fecha de evento referida en expediente
Municipio de residencia	Un municipio es una entidad de administrativa que puede agrupar una sola localidad o varias y que puede hacer referencia a una ciudad o un pueblo.	Cualitativa nominal, politómica	Municipio capturado en el certificado de muerte fetal.	Municipio de residencia en expediente
Otras enfermedades metabólicas	Enfermedad adquirida o hereditaria que se produce por una o más alteraciones en el metabolismo	Cualitativa nominal, politómica	Enfermedad metabólica diagnosticada o referida por la paciente	Enfermedad metabólica referida
Obesidad	El índice de masa corporal (IMC) define la obesidad como un IMC igual o superior a 30.	Cualitativa nominal, dicotómica	Sí (X) No (-)	IMC (kg/m <sup>2</sup> )
Lugar de la muerte	Haciendo referencia a si la muerte intrauterina se produce dentro o fuera de la unidad hospitalaria, haciéndose mención si llevaba control prenatal en el Hospital de la mujer (CPHM).	Cualitativa nominal, politómica	Externo Hospitalaria Externo/CPHM Hospitalaria/CPHM	Lugar de la muerte evidenciado en expediente

Turno de atención	Turno en el que se realiza el diagnóstico de Obito en el hospital de la mujer a su ingreso.	Cualitativa nominal, politómica	Matutino Vespertino Nocturno	Turno de atención registrado en expediente
Presencia de trabajo de parto	Ausencia o presencia de la fase de trabajo de parto en la que se encuentra la paciente a su ingreso	Cualitativa ordinal, politómica	No (-) Trabajo de parto en fase latente (TDPFL) Trabajo de parto en fase activa (TDPFA) 2do periodo de TDP 3er periodo de TDP	Ausencia o presencia de trabajo de parto al momento del ingreso registrado en expediente

## **RECOLECCIÓN DE LA INFORMACION**

### **Instrumentos**

Se solicitaron 108 expedientes, de los cuales no se encontraron 2; por lo que se trabajó con un total de 106 expedientes de donde se obtuvo la información, plasmándose en cédulas de captura; que posteriormente fueron vaciadas a en hoja de cálculo de Excel 2013 categorizándose la misma en distintos rubros (edad, >35 años, estado civil, ocupación, municipio de residencia, estación del año, escolaridad, gesta, para, aborto, cesárea, multigesta, primigesta, óbito previo, control prenatal oportuno, control prenatal deficiente, edad gestacional, refiere movimientos fetales, tiempo sin movimientos fetales, IVU en embarazo, AdA, APP, obesidad, tabaquismo, drogas, DM en embarazo, EHAE, enf metabólicas, lugar de la muerte, turno de atención, trabajo de parto, vía de nacimiento, meconio, RPM, líquido amniótico, presentación, hallazgo fetal, sexo R/N, peso, percentil de peso); realizándose el análisis de datos en el programa SPSS Statistics.

### **Logística**

El investigador solicitó los datos del comité de muerte fetal del Hospital de la Mujer de Aguascalientes para la identificación y captura del nombre y número de expediente de las pacientes registradas como muerte fetal tardía, para posteriormente solicitar los expedientes en físico en el área de archivo clínico donde el personal del mismo obtuvo los 106 expedientes disponibles.

La captura de información de los expedientes a las cédulas de captura fue realizada por el investigador con su posterior vaciamiento al programa Excel para poder realizar el análisis posterior. Al ser un estudio descriptivo, las variables cualitativas se expresarán en frecuencias y porcentajes; y las variables cuantitativas en media, DE, mediana.

### **Consideraciones éticas**

Este estudio se apega a los principios científicos y éticos de la declaración de Helsinki de 1964 enmendada Tokio en 1975 por la Asociación Médica Mundial y a la Ley General de Salud en materia de investigación sin riesgo, según lo establecido en su artículo 100, respetado la confidencialidad de las pacientes con resguardo de datos y sin exposición a riesgos o daños innecesarios, mismos que justifican la investigación médica para la contribución a solución de problemas de salud. Así mismo es autorizado por el comité local de bioética e investigación.

## RECURSOS PARA EL ESTUDIO

### Recursos humanos

Médico residente, asesores clínicos y metodológicos, personal administrativo y de archivo clínico

### Recursos materiales

Base de datos, laptop, papel, pluma

### Recursos financieros

No aplica

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividades	Septiembre 2018	Octubre 2018	Noviembre 2018	Diciembre 2018
Revisión de protocolo	Realizado			
Recolección de datos		Realizado		
Resultados y gráficas			Realizado	
Impresión final				Programado

## ANÁLISIS ESTADÍSTICO

La captura de información de los expedientes se realizó hacia las cédulas de captura con su posterior vaciamiento al programa Excel para poder realizar el análisis posterior realizándose el análisis de datos en el programa SPSS V 21.0.

Al ser un estudio descriptivo, las variables cualitativas se expresarán en frecuencias y porcentajes; y las variables cuantitativas en media, DE, mediana.

## Resultados

Municipio de residencia: Del municipio de Aguascalientes fue el 69.8%, seguida de Jesús María con 15.1%, Encarnación de Díaz con 4.7%; San Francisco de los Romo, Villa Hidalgo,

Asientos y Teocaltiche cada uno con 1.9%; Lagos de Moreno, Ojuelos y Loreto con 0.9% respectivamente. (ver cuadro 1)

	Frecuencia	Porcentaje
Aguascalientes	74	69.8
Jesús María	16	15.1
San Francisco de los Romo	2	1.9
Villa Hidalgo	2	1.9
Asientos	2	1.9
Lagos de Moreno	1	0.9
Encarnación de Díaz	5	4.7
Ojuelos	1	0.9
Loreto	1	0.9
Teocaltiche	2	1.9
Total	106	100

Cuadro 1. Frecuencia del municipio de residencia de las pacientes con muerte fetal tardía

Edad: La edad de las pacientes tuvo una media de 24.5±7.2 años, encontrando una edad mínima de hasta 14 años y una edad máxima de hasta 41 años. (ver cuadro 2).

	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
Edad	24.5	7.2	14	41

Cuadro 2. Media y desviación típica de la edad en pacientes con muerte fetal tardía

Mayor de 35 años: El 85.8% de las pacientes fueron menores de 35 años, y sólo el 14.2% cumplieron con éste factor de riesgo (ver cuadro 3)

	Frecuencia	Porcentaje
No	91	85.8
Sí	15	14.2
Total	106	100

Cuadro 3. Frecuencia y porcentaje de las pacientes mayores de 35 años en muerte fetal tardía

Estado civil: El 63.2% de las pacientes se encuentran en unión libre, siendo la mayoría; seguida de las solteras con 17.9%, las casadas que fueron el 17%, divorciada con 0.9% y 1 no especificada en el expediente con el 0.9%. (Gráfico 1)

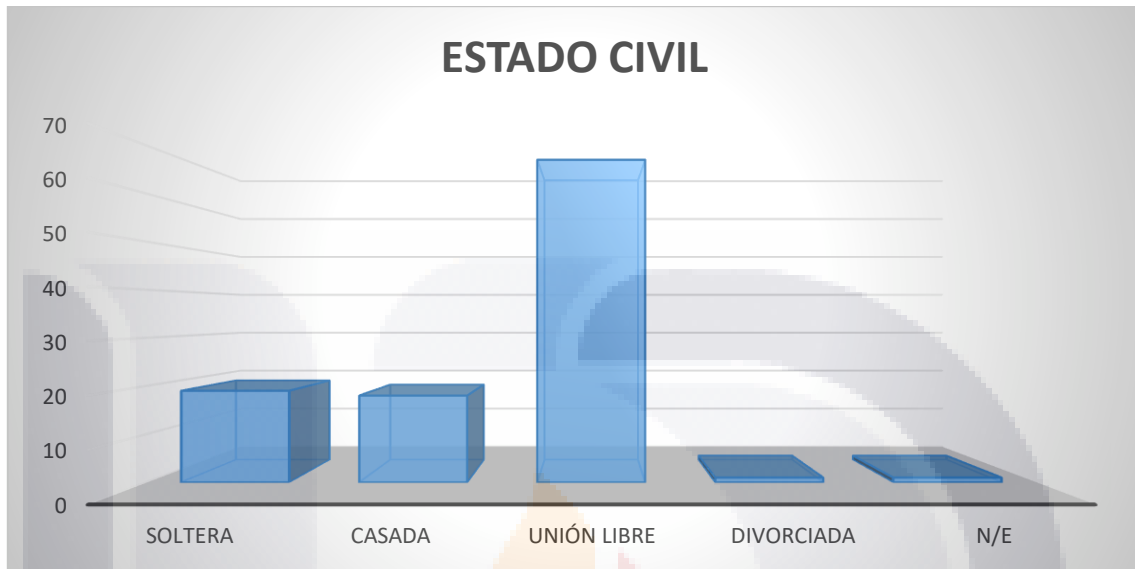


Gráfico 1. Frecuencia del estado civil de las pacientes con muerte fetal tardía

Ocupación: Las pacientes que se dedican al hogar, son claramente la mayoría, con un 86.8%, seguida de estudiante con un 5.7%, comerciante de 2.8% y otros que acumulan en su conjunto un 4.5% (música, recicladora, pepenadora, costurera y empleada) (ver cuadro 4)

	Frecuencia	Porcentaje
Hogar	92	86.8
Estudiante	6	5.7
Música	1	0.9
Comerciante	3	2.8
Recicladora	1	0.9
Pepenadora	1	0.9
Costurera	1	0.9
Empleada	1	0.9
Total	106	100

Cuadro 4. Frecuencia y porcentaje de la ocupación desempeñada por las pacientes durante el embarazo con muerte fetal tardía

Estación del año: Primavera con el 30.2%, seguido del invierno en 27.4%, verano en 24.5% y otoño en 17.9%. Importante mencionar que se tomaron en cuenta 2 primaveras y 2 veranos, mientras que sólo se tomó una estación de invierno y un otoño. (ver gráfico 2)



Gráfico 2. Frecuencia de las muertes fetales tardías de acuerdo a la estación del año

Escolaridad: Las pacientes con secundaria completa conforman el 50%, seguido de la primaria completa y bachillerato incompleto con 13.2% cada uno, bachillerato completo con 9.4%, secundaria incompleta con 5.7%, primaria incompleta con 4.7%; los que no especificados en el expediente con el 1.9%; en último lugar encontrando licenciatura incompleta y completa con 0.9% cada uno. (ver cuadro 5)

	Frecuencia	Porcentaje
Primaria incompleta	5	4.7
Primaria completa	14	13.2
Secundaria incompleta	6	5.7
Secundaria completa	53	50
Bachillerato incompleto	14	13.2
Bachillerato completo	10	9.4
Licenciatura incompleta	1	0.9
Licenciatura completa	1	0.9
N/E	2	1.9
Total	106	100

Cuadro 5. Frecuencia y porcentaje de la escolaridad con la que contaban las pacientes al momento de la muerte fetal tardía

Gesta: Las pacientes primigestas conformaron el 42.5%, siendo la mayoría de éstos; las pacientes con 2 gestas son el 22.6%, con 3 gestas el 16%, 4 gestas el 8.5%, 5 gestas el 6.6%, 6 gestas 1.9%, 7 gestas y 8 gestas con el 0.9% cada una. (ver gráfico 3)



Gráfico 3. Frecuencia del número de gestas de las pacientes al presentar la muerte fetal tardía

Para: Las pacientes nulíparas representan el 61%; con presencia de 1 parto previo de 16%, 2 partos previos de 11%, 3 partos previos 6%, 4 partos previos de 4.7% y 5 partos previos con 0.9%. (ver gráfico 4).

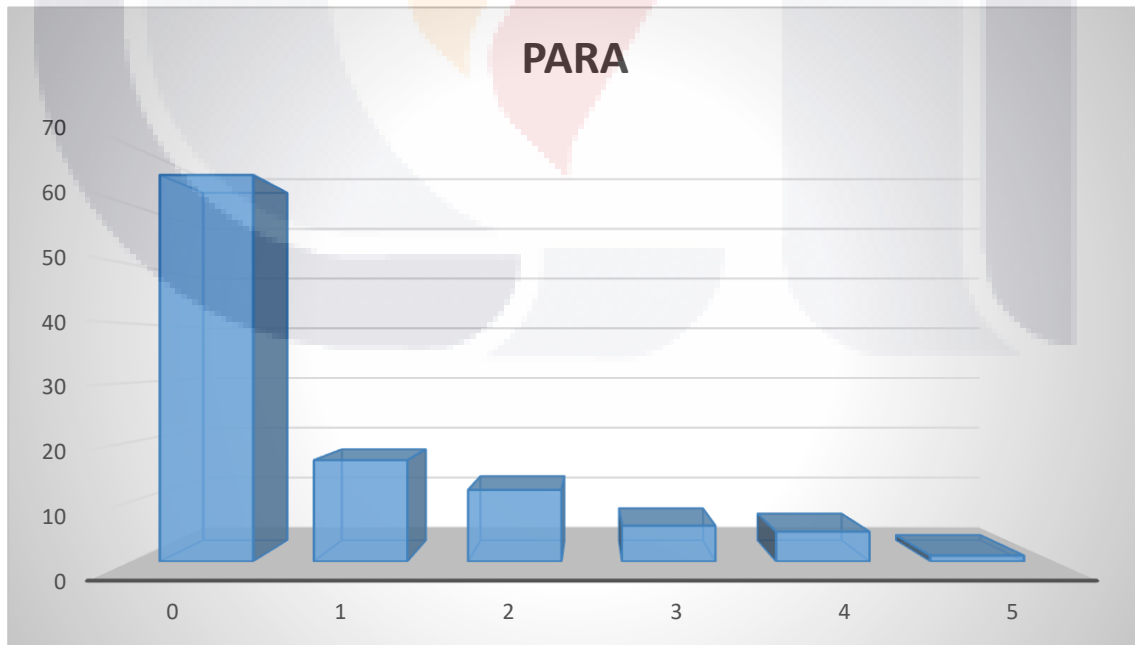


Gráfico 4. Frecuencia del número de partos presentados previamente por la paciente al momento de la muerte fetal tardía



Aborto: Pacientes sin antecedente de aborto corresponden al mayor porcentaje con un 84.9%, seguido de 1 aborto previo con 11.3%, 2 abortos previos con 2.8%, 3 abortos previos con 0.9%. (ver cuadro 6)

	Frecuencia	Porcentaje
0	90	84.9
1	12	11.3
2	3	2.8
3	1	0.9
Total	106	100

Cuadro 6. Frecuencia y porcentaje de abortos previos en las pacientes con muerte fetal tardía

Cesárea: Las pacientes a las que no se les había realizado cesárea previamente constituyen el 78.3%, 1 cesárea previa representa el 14.1%, 2 cesáreas previas es el 7.5%. (ver gráfico 5)

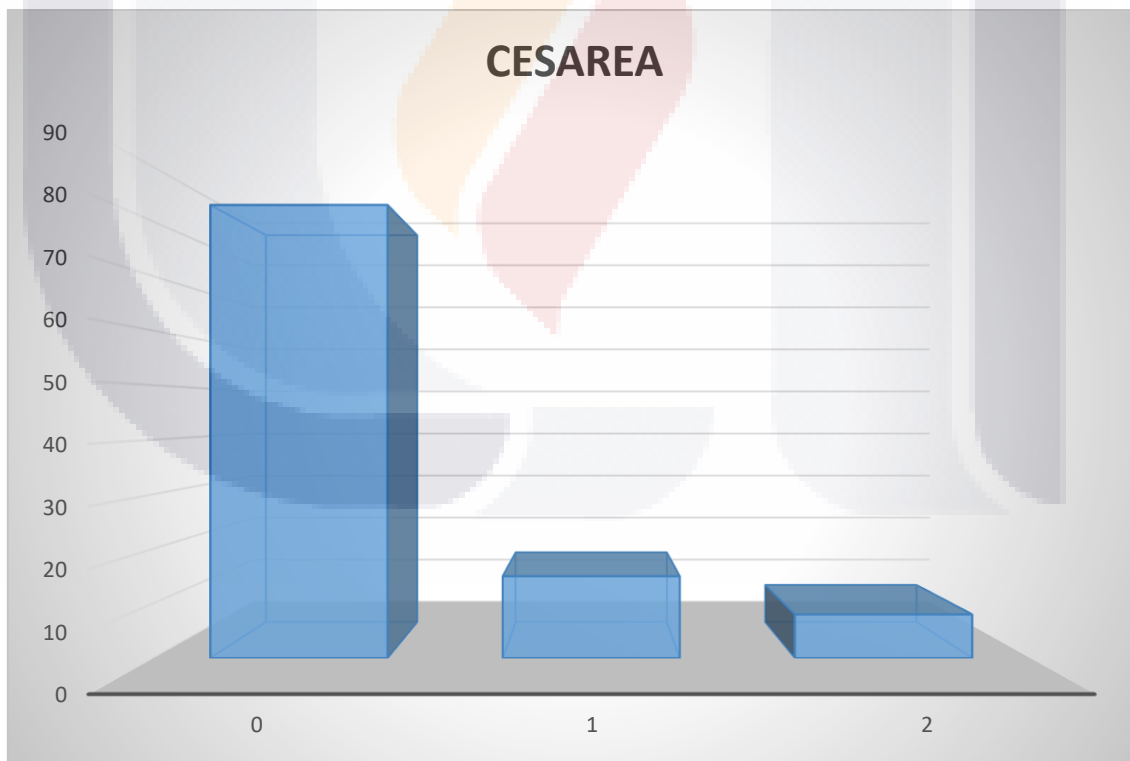


Gráfico 5. Frecuencia del número de cesáreas previas de las pacientes con muerte fetal tardía

Multigesta >4: Las pacientes multigestas constituyeron el 18.8% de la población, mientras que el 81.2% no contaban con este factor de riesgo. (ver gráfico 6)

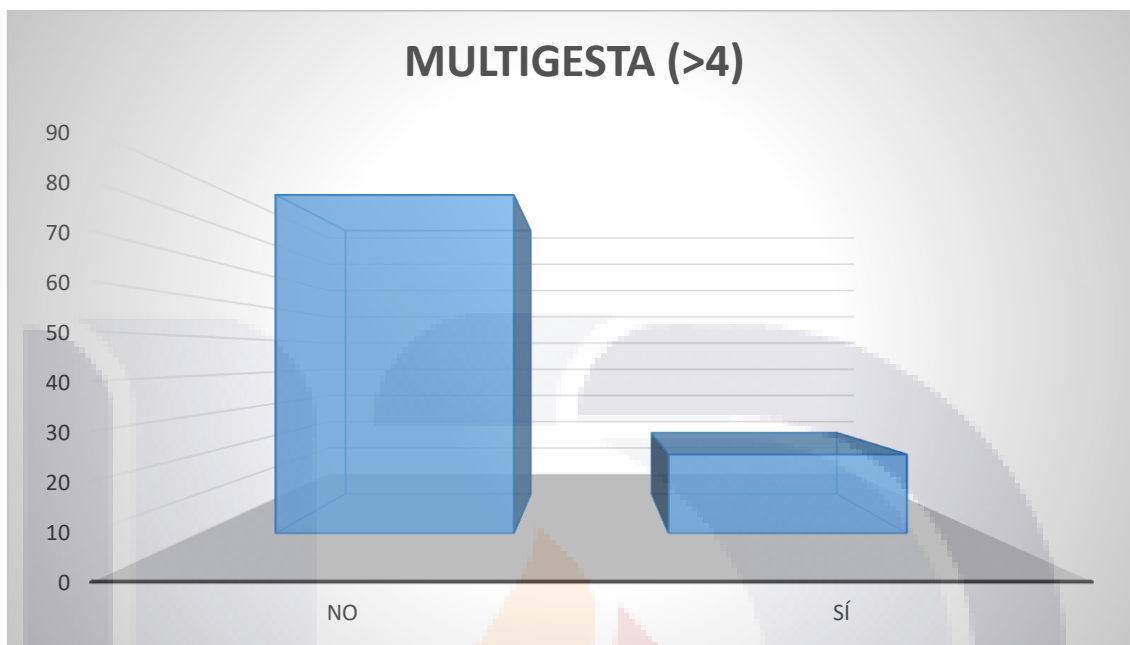


Gráfico 6. Frecuencia de pacientes multigestas con muerte fetal tardía

Primigesta: Las pacientes primigestas representan el 42.5%, mientras que el resto de la población representó el 57.5%. (ver cuadro 7)

	Frecuencia	Porcentaje
No	61	57.5
Sí	45	42.5
Total	106	100

Cuadro 7. Frecuencia y porcentaje de pacientes primigestas

Obito previo: 99.1% de las pacientes no refirieron óbito previo; mientras que solo 1 paciente refirió la presencia del mismo con 0.9%. (ver cuadro 8)

	Frecuencia	Porcentaje
No	105	99.1
Sí	1	0.9
Total	106	100

Cuadro 8. Frecuencia y porcentaje de pacientes con óbito previo

Control prenatal oportuno (1er trimestre): Encontramos que el 60.4% refirieron haber iniciado control prenatal dentro del 1er trimestre, mientras que el 36.8% no cumplió con el mismo. No se especificó dicho control en el 2.8% de las pacientes. (ver gráfico 7)

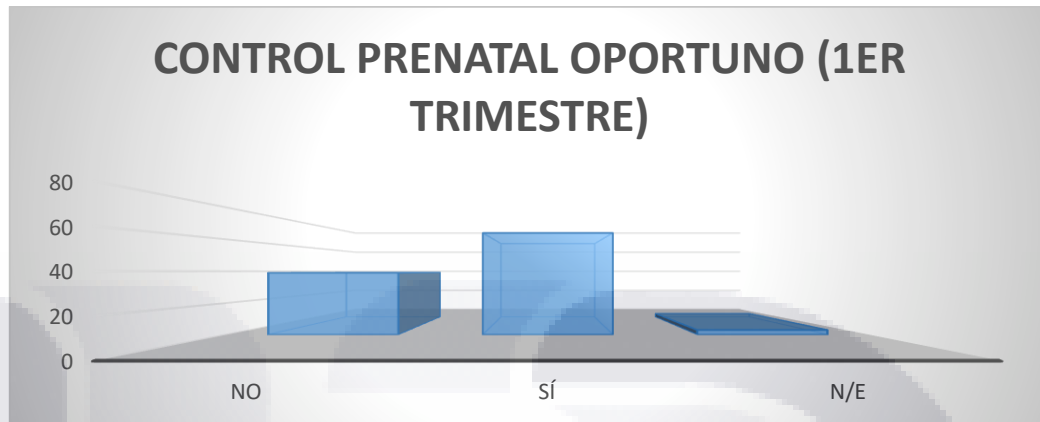


Gráfico 7. Frecuencia de pacientes que cumplieron con control prenatal oportuno

Control prenatal deficiente (<5 consultas): 58.5% de las pacientes refirieron haber acudido a por lo menos 5 consultas prenatales; mientras que el 40.6% no cumplieron con las mismas. No se especificó la misma en 1 paciente que fue el 0.9%. (ver cuadro 9)

	Frecuencia	Porcentaje
No	62	58.5
Sí	43	40.6
N/E	1	0.9
Total	106	100

Cuadro 9. Frecuencia y porcentaje de pacientes con control prenatal deficiente

Referencia de movimientos fetales: El 46.2% de las pacientes refirieron no percibir los movimientos fetales al momento de su atención, sin embargo 29.2% aún percibían la movilidad fetal, mientras que en el 24.5% no se especificó la presencia o ausencia de los mismos. (ver cuadro 10)

	Frecuencia	Porcentaje
No	49	46.2
Sí	31	29.2
N/E	26	24.5
Total	106	100

Cuadro 10. Frecuencia y porcentaje de pacientes que aún refería movimientos fetales

Tiempo sin movimientos fetales: De acuerdo al tiempo sin movimientos fetales referidos por la paciente encontramos un tiempo mínimo de 1 hora y un máximo de 720 horas, con una mediana de 20 horas. (ver cuadro 11)

	Mínimo	Máximo	25	50 (Mediana)	75
Tiempo sin movimientos fetales	1	720	8	20	38.5

Cuadro 11. Tiempo referido por pacientes sin movimientos fetales

Infección de vías urinarias en embarazo: Del total de las muertes fetales el 62.3% no presentó la misma durante el embarazo ni al momento de la atención; el 35.8% sí la refirieron o se identificaron; del 1.9% no se especificaron. (ver cuadro 12)

	Frecuencia	Porcentaje
No	66	62.3
Sí	38	35.8
N/E	2	1.9
Total	106	100

Cuadro 12. Frecuencia y porcentaje de infección de vías urinarias durante el embarazo

Amenaza de aborto: Las pacientes que refieren no haber presentado amenaza de aborto durante el embarazo conforman el 91.5%; mientras que las que refieren sí haberlo presentado son sólo el 6.6%. En el 1.9% de las pacientes no estaba especificado en el expediente. (ver cuadro 13)

	Frecuencia	Porcentaje
No	97	91.5
Sí	7	6.6
N/E	2	1.9
Total	106	100

Cuadro 13. Frecuencia y porcentaje de amenaza de aborto durante el embarazo

Amenaza de parto pretérmino: El 93.4% de las pacientes no la refirieron; tan solo el 4.7% sí la refirieron. En el 1.9% no se especificó en el expediente. (ver cuadro 14)

	Frecuencia	Porcentaje
No	99	93.4
Sí	5	4.7
N/E	2	1.9
Total	106	100

Cuadro 14. Frecuencia y porcentaje de amenaza de parto pretérmino durante el embarazo

Obesidad: En el 49.1% de las pacientes no se encontró obesidad, en el 40.6% sí se presentó; en el 10.4% no se encontraron datos para determinar el IMC. (ver gráfico 8)

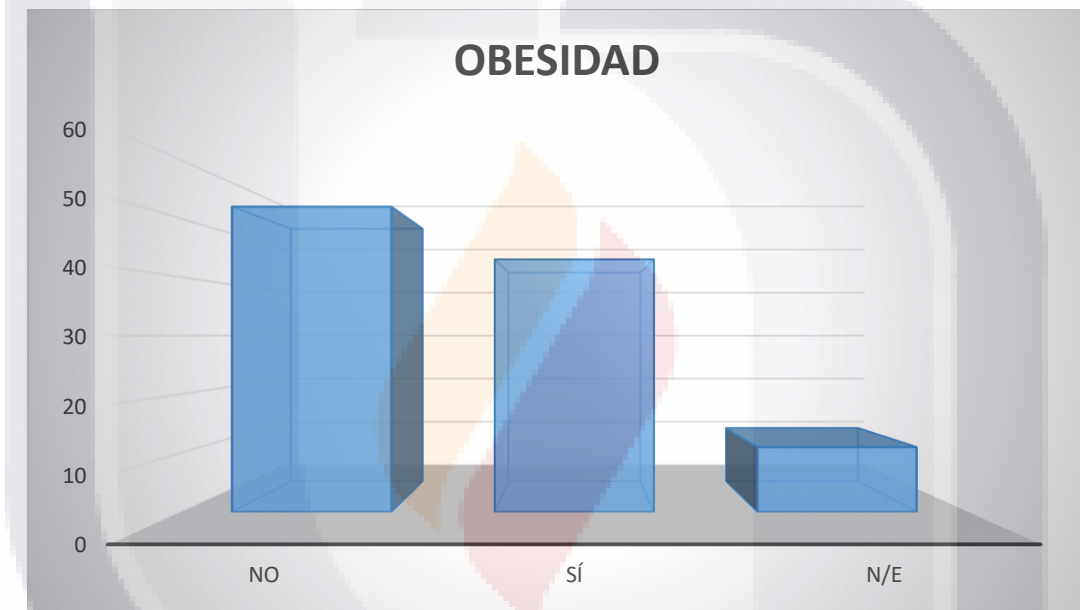


Gráfico 8. Frecuencia de obesidad de las pacientes al momento del diagnóstico

Tabaquismo: El 81.1% de las pacientes negaron tabaquismo durante o previo al embarazo, mientras que solo el 17% sí lo refirieron, y en el 1.9% no se especificó la presencia del mismo en el expediente. (ver cuadro 15)

	Frecuencia	Porcentaje
No	86	81.1
Sí	18	17
N/E	2	1.9
Total	106	100

Cuadro 15. Frecuencia y porcentaje de tabaquismo referido durante el embarazo

Drogas: El 94.3% negaron el uso de drogas durante el embarazo o previo a éste, el 3.8% sí lo refirió; y en el 1.9% de las pacientes no se especificó el uso de las mismas en el expediente. (ver cuadro 16)

	Frecuencia	Porcentaje
No	100	94.3
Sí	4	3.8
N/E	2	1.9
Total	106	100

Cuadro 16. Frecuencia y porcentaje de consumo de drogas referido durante el embarazo

Enfermedades metabólicas agregadas: En el 97.2% de las pacientes no se presentaron, en el 1.9% se contaba con el diagnóstico de hipotiroidismo, y en el 0.9% de las pacientes (1 paciente) presentó trombocitopenia. (ver cuadro 17)

	Frecuencia	Porcentaje
No	103	97.2
Hipotiroidismo	2	1.9
Trombocitopenia	1	0.9
Total	106	100

Cuadro 17. Frecuencia y porcentaje de otras enfermedades metabólicas diagnosticadas previamente o durante el embarazo

Diabetes en embarazo: El 86.8% de las pacientes no la presentaron; el 5.7% presentaron diabetes gestacional, el 4.7% de las pacientes tenían diabetes tipo II y el 2.8% tenían diabetes tipo I. (ver gráfico 9)



Gráfico 9. Frecuencia de diabetes durante el embarazo

Enfermedad hipertensiva asociada al embarazo: El 78.3% de las pacientes no presentaron éste tipo de patología; el 11.3% presentaron hipertensión gestacional, el 7.5% se diagnosticó preeclampsia con criterios de severidad; la hipertensión crónica, preeclampsia sin criterios de severidad y el síndrome de HELLP representaron 0.9% respectivamente. (ver gráfico 10)

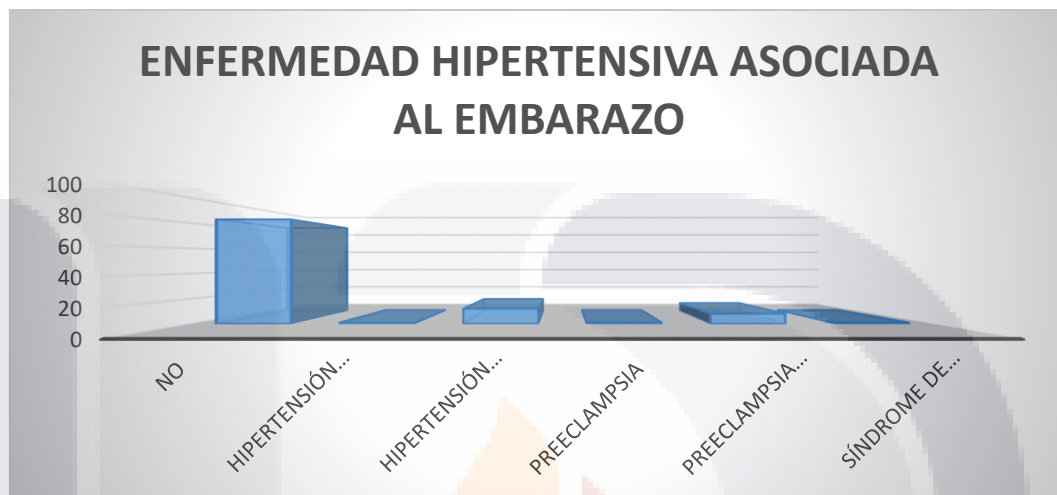


Gráfico 10. Frecuencia de enfermedad hipertensiva asociada al embarazo presentada durante el diagnóstico

Lugar de la muerte: El 67% de las pacientes presentaron la muerte fetal fuera del hospital sin haber llevado control prenatal en el mismo, seguidas del 18.9% de que presentaron muerte fetal externa al hospital pero que habían llevado control prenatal en el mismo; mientras que la muerte fetal dentro del hospital sin control prenatal en el mismo y con control prenatal en el mismo representaron el 6.6% cada uno. En el 0.9% (1 caso) no se especificó el sitio de la muerte fetal en el expediente. (ver gráfico 11)

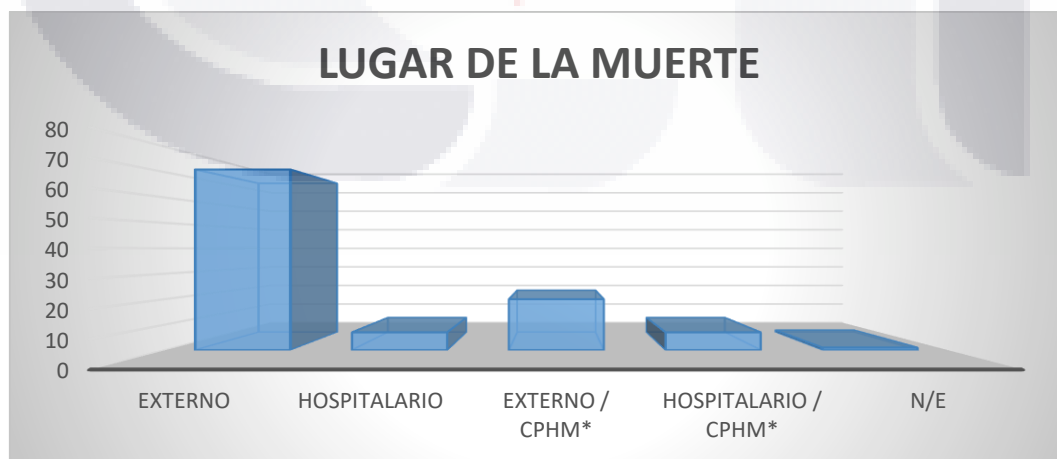


Gráfico 11. Frecuencia de muertes fetales tardías de acuerdo al lugar de la muerte  
\*Control Prenatal en el Hospital de la Mujer

Turno de atención: El 37.7% de las muertes fetales se presentaron en el turno nocturno, mientras que el 34% se presentaron en el turno vespertino y el 28.3% durante el turno matutino. (ver gráfico 12)



Gráfico 12. Frecuencia de muerte fetal tardía de acuerdo al turno de atención

Trabajo de parto: Hasta el 35.8% de las pacientes no presentaban trabajo de parto (TDP) al momento del diagnóstico, el 32.1% se encontraban en trabajo de parto en fase latente (TDPFL), 22.6% en trabajo de parto en fase activa (TDPFA), 7.5% acudieron ya en 2do periodo de TDP y sólo el 1.9% acudió en 3er periodo de TDP. (ver gráfico 13)

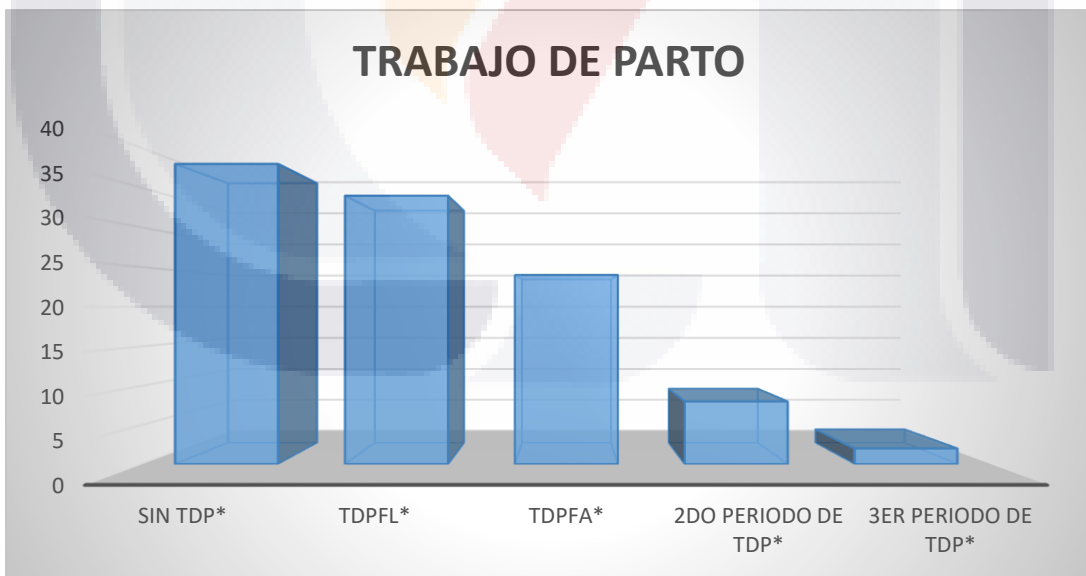


Gráfico 13. Frecuencia de acuerdo a la fase o periodo de trabajo de parto al momento del diagnóstico



Vía de nacimiento: El 60.4% de los nacimientos se llevó a cabo por parto, mientras que el 39.6% fue por vía cesárea. (ver gráfico 14)

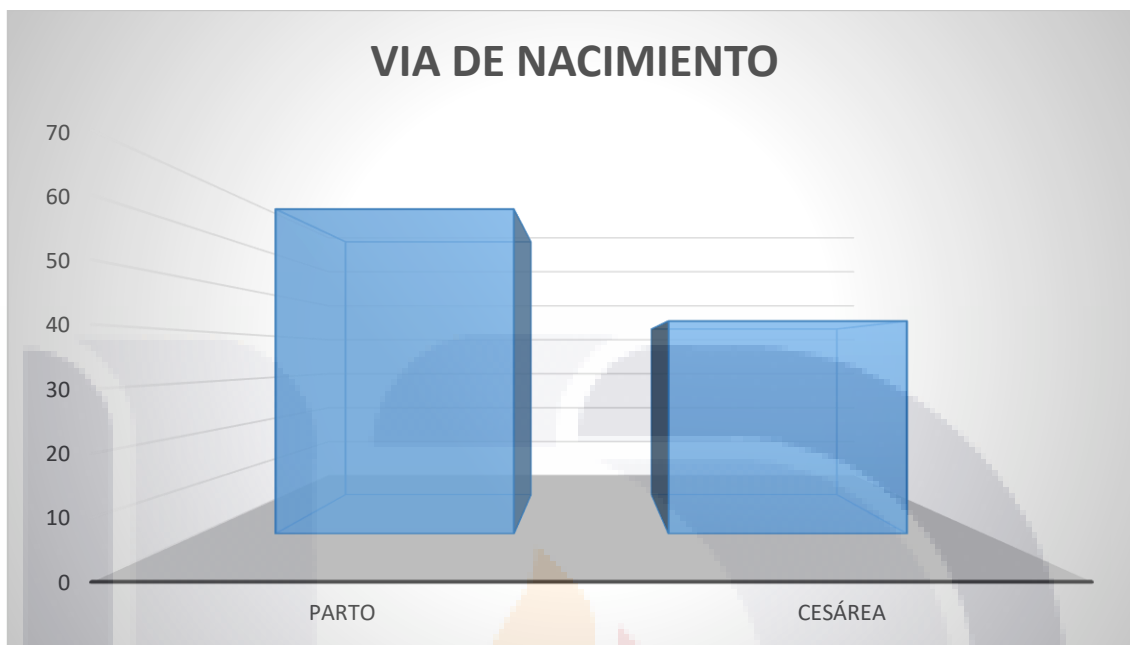


Gráfico 14. Frecuencia de vía de resolución de nacimiento en muerte fetal tardía  
 Meconio: El 47.2% no se encontró presencia de meconio, en el 44.3% sí se documentó la presencia del mismo, mientras que en el 8.5% no se especificó la presencia o ausencia de éste. (ver gráfico 15)

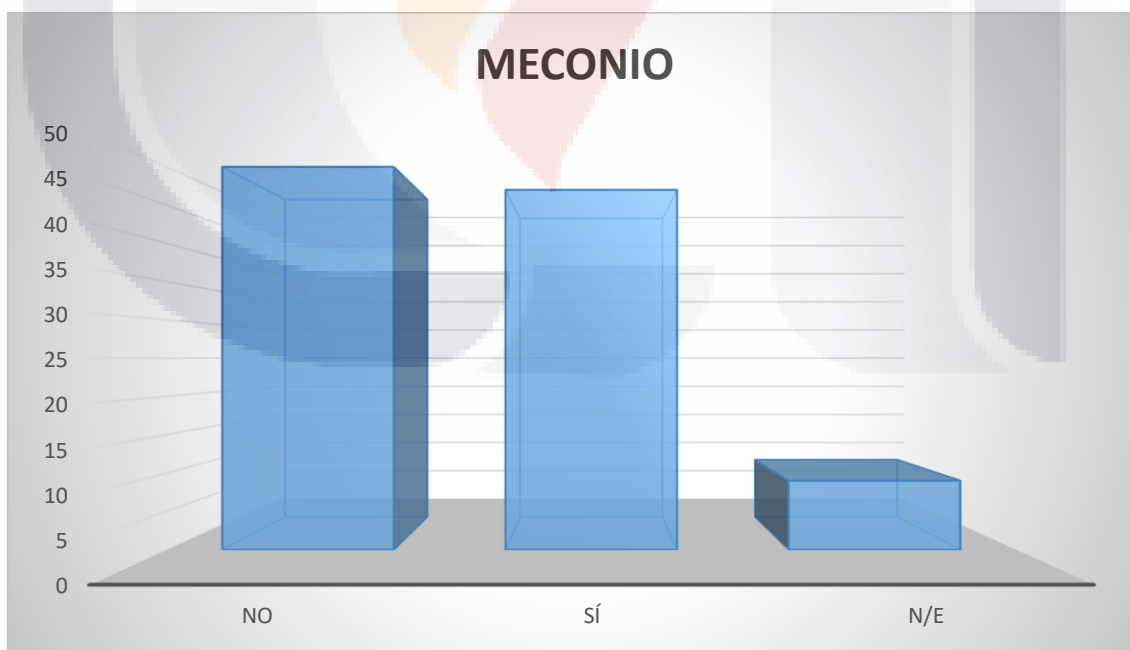


Gráfico 15. Frecuencia de presencia de meconio al momento del nacimiento

Ruptura de membranas: El 84% de las pacientes acudieron al hospital sin presentar ruptura de membranas, el 10.4% sí presentaron ruptura de membranas; y el 5.7% no fue registrada la presencia o ausencia de la misma. (gráfico 16)

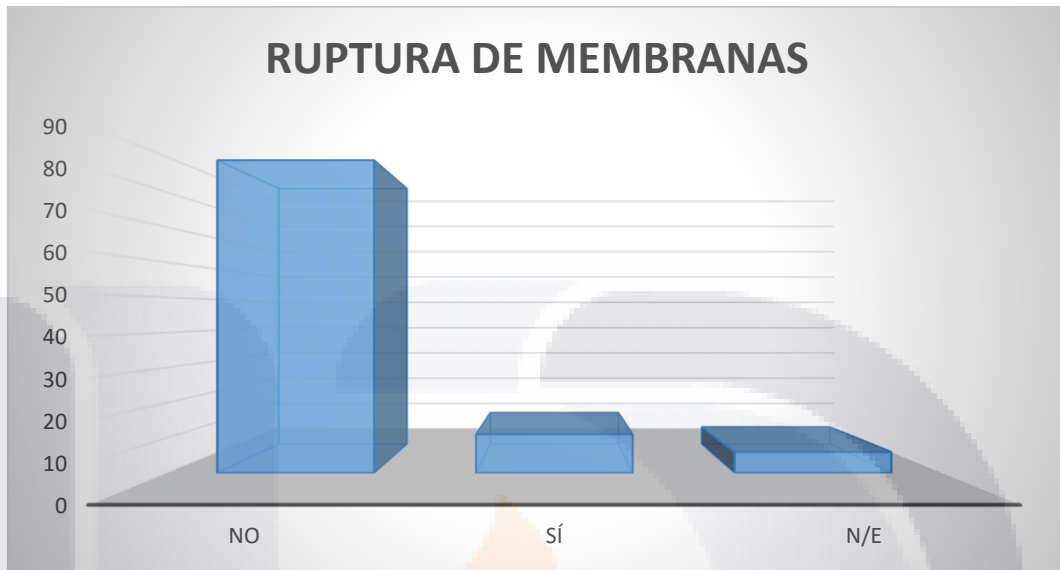


Gráfico 16. Frecuencia de presencia de ruptura de membranas al momento del diagnóstico

Líquido amniótico: El 67.9% presentaron líquido amniótico en cantidad normal; el 14.2% no se especificó su alteración o normalidad, en el 13.2% se refirió la presencia de oligohidramnios, y en el 4.7% se refirió la presencia de polihidramnios. (ver gráfico 17)

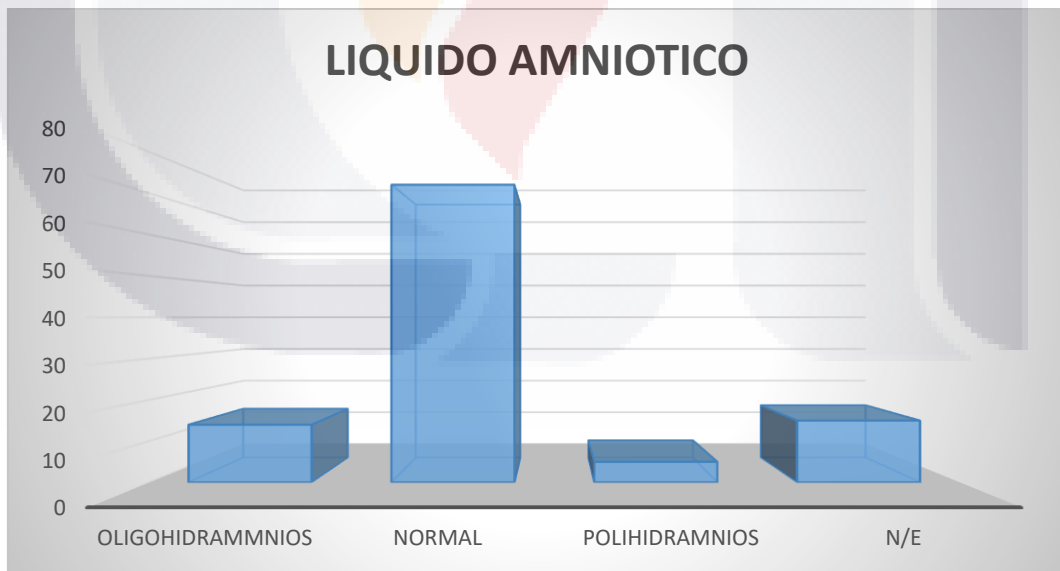


Gráfico 17. Frecuencia del estado del líquido amniótico al momento del diagnóstico

Presentación: El 82.1% de los productos se encontraban cefálicos, el 11.3% pélvicos y el 0.9% transversos. No se especificó la presentación del mismo en el 5.7%. (ver gráfico 18)

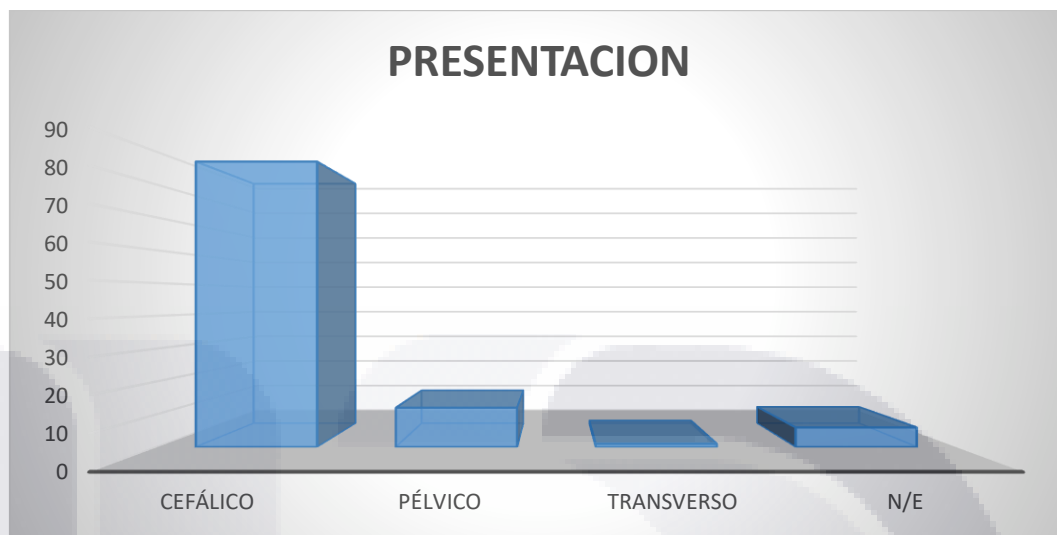


Gráfico 18. Frecuencia de la presentación del producto de la concepción al momento del nacimiento

Hallazgo fetal: En el 58.5% no se encontró hallazgo al momento del nacimiento. La circular simple de cordón al cuello y las malformaciones fueron el 10.4% cada una; seguidas del desprendimiento prematuro de placenta normoinserta (DPPNI) en el 9.4%, la circular doble y triple representaron el 2.8% cada uno, el nudo verdadero y el prolapso de cordón se presentaron en el 0.9% cada uno. En el 3.8% no se especificó. (ver cuadro 18)

	Frecuencia	Porcentaje
No	62	58.5
Circular simple	11	10.4
Circular doble	3	2.8
Circular triple	3	2.8
Nudo verdadero	1	0.9
DPPNI	10	9.4
Malformaciones	11	10.4
Prolapso de cordón	1	0.9
N/E	4	3.8
Total	106	100

Cuadro 18. Frecuencia y porcentaje de los hallazgos al nacimiento

Edad gestacional: En cuanto a la edad gestacional encontramos que la media fue de  $35.4 \pm 3.9$  semanas, con una edad gestacional mínima de 28 y una máxima de 44 semanas. (ver cuadro 19)

	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
Edad gestacional	35.4	3.9	28	44

Cuadro 19. Media y desviación típica de la edad gestacional de acuerdo al capurro al nacimiento

Sexo del recién nacido: El 55.7% se identificaron como femenino, el 43.4% fueron masculino y solo el 0.9% se reportó indeterminado debido a múltiples malformaciones. (ver gráfico 19)

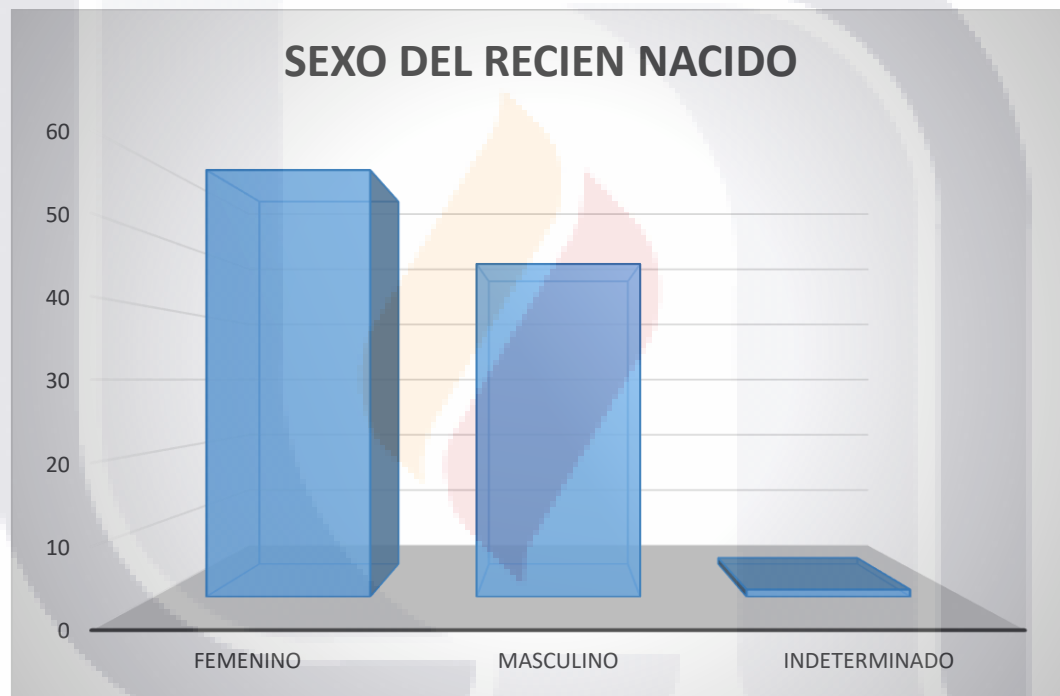


Gráfico 19. Frecuencia de acuerdo al sexo del recién nacido al momento del nacimiento

Peso del recién nacido: La media del peso fue de  $2385.3 \pm 914.9$  gramos, con un mínimo registrado de 505 y un máximo de 4475 gramos. (ver cuadro 20)

	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
Peso	2385.3	914.9	505	4475

Cuadro 20. Media y desviación típica del peso fetal al momento del nacimiento

Percentil de peso fetal: El 46.3% de las muertes fetales se encontraron en el <p3, el 25.5% entre el percentil 10 y 95, el 17.9% estuvieron en >p95 y el 10.4% se encontraron en el <p10 (sin contar <p3). Si agrupamos los porcentajes de los percentiles que se encontraban fuera de la normalidad (<p3, <p10 y >p95) conformaron el 74.5% del total. (ver gráfico 20)

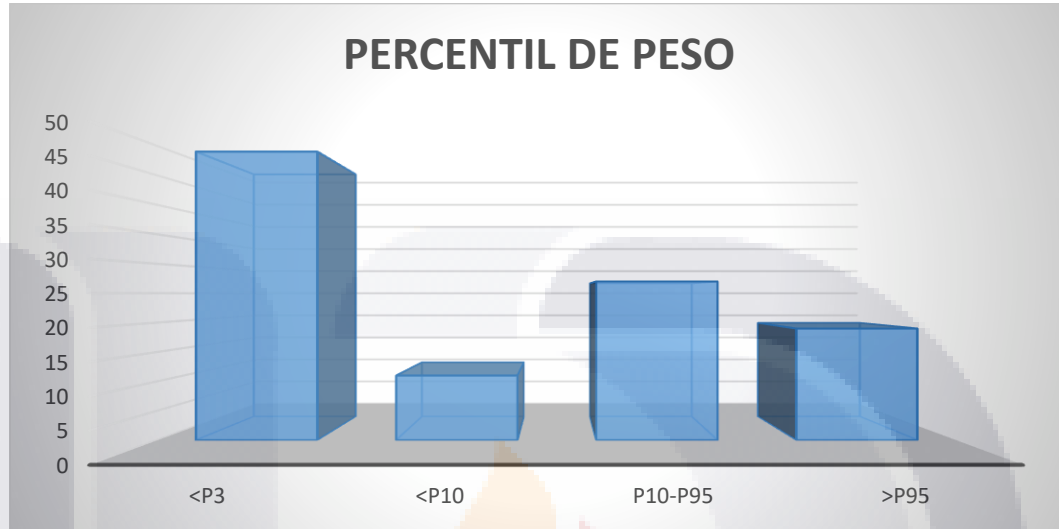


Gráfico 20. Frecuencia del percentil de peso de acuerdo a capurro y peso medido al nacimiento

Percentil de peso fetal vs Sexo del recién nacido: Del 100% de los recién nacidos que cayeron en el percentil menor a 3, el 63.2% correspondieron al sexo femenino, mientras que el 36.7% correspondieron al sexo masculino. Encontrando una  $p=0.09$ , por lo que encontramos tendencia entre el sexo femenino y <p3; encontrando en el resto de rubros en ambos sexos tienen prácticamente la misma proporción. (ver gráfico 21)

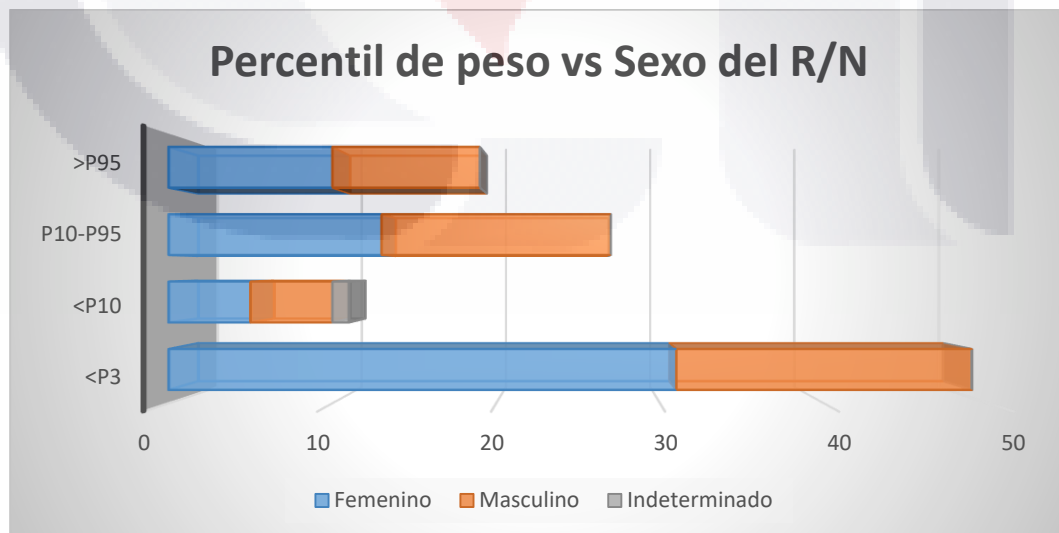


Gráfico 21. Frecuencia de percentil de peso de acuerdo al sexo del recién nacido  $p=0.09$

Hallazgo fetal vs vía de nacimiento: Al comparar los hallazgos fetales con la vía de nacimiento encontramos una  $p=0.003$ , podemos observar claramente que casi el 100% de las pacientes que presentaron desprendimiento prematuro de placenta normoinserta (DPPNI) se resolvieron por vía cesárea. (ver gráfico 22)

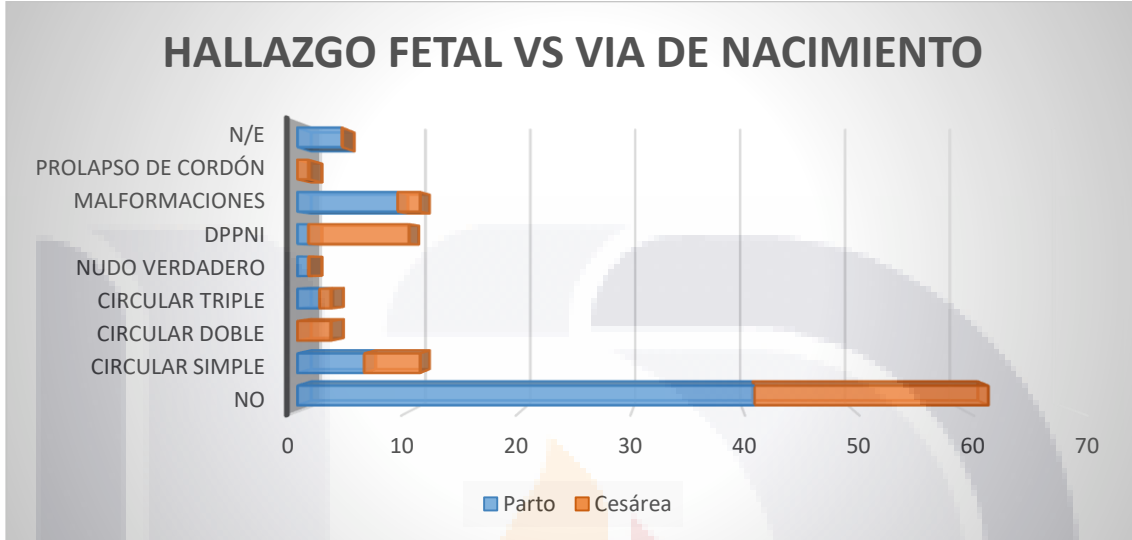


Gráfico 22. Frecuencia del hallazgo fetal comparado a la vía del nacimiento  $p=0.003$

Hallazgo fetal vs trabajo de parto: al comparar ambos rubros obtenemos una  $p=0.395$ , sin embargo pudimos identificar que la mayoría de los DPPNI ocurrieron en pacientes que ingresaron con TDPFL. (ver gráfico 23)

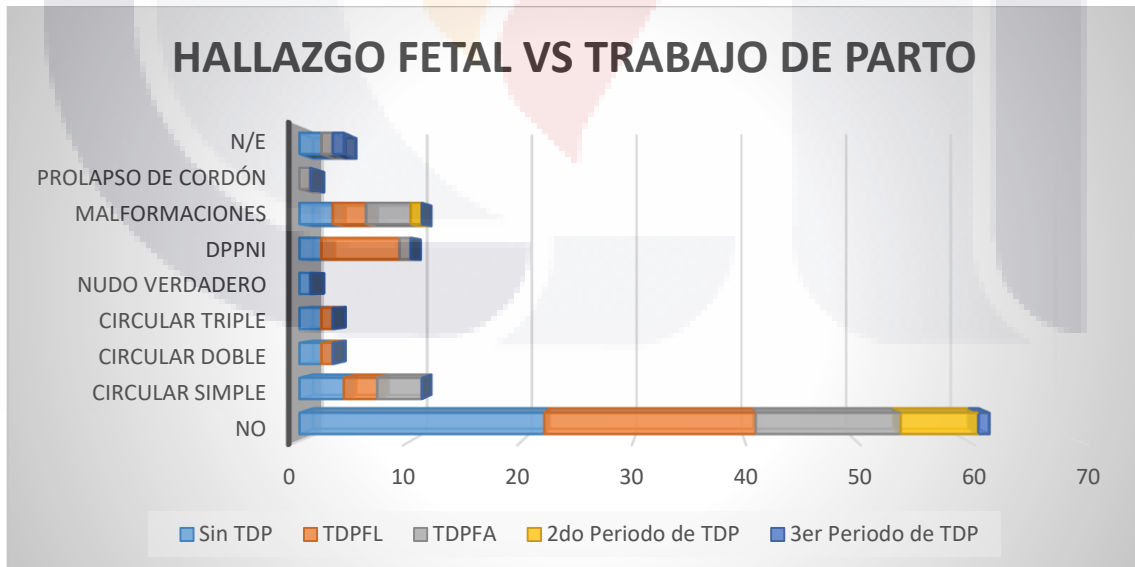


Gráfico 23. Frecuencia del hallazgo fetal comparado al trabajo de parto presentado al momento del diagnóstico  $p=0.395$

Vía de nacimiento vs obesidad: Observamos que con presencia de obesidad la vía de nacimiento fue por vía cesárea con una  $p=0.005$ ; la vía de nacimiento sin obesidad fue por parto. (ver gráfico 24)

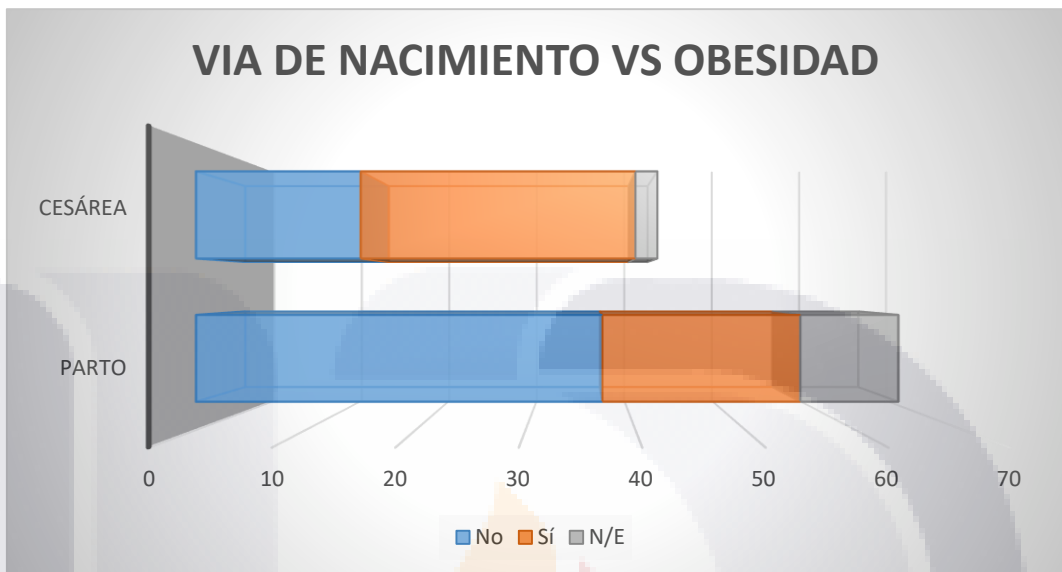


Gráfico 24. Frecuencia de la vía de nacimiento de acuerdo a presencia o no de obesidad  $p=0.005$

Lugar de la muerte vs turno de atención: No hubo relación significativa al comparar el lugar de la muerte con los turnos de atención,  $p=0.354$ . (ver gráfico 25)

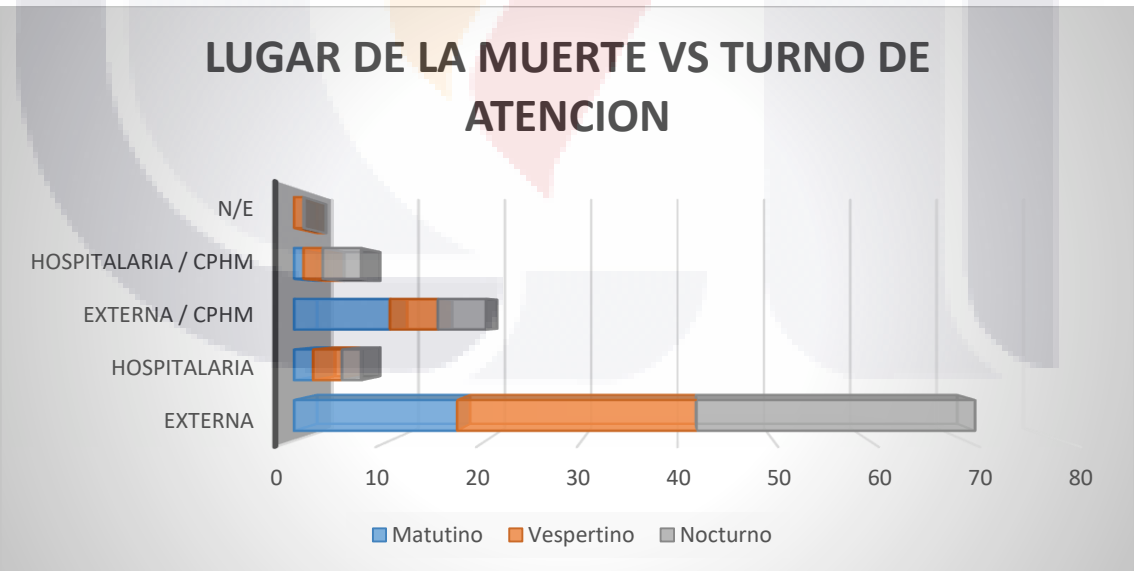


Gráfico 25. Frecuencia de la muerte fetal de acuerdo al lugar comparándolo con el turno de atención  $p=0.354$

EHAE vs mayores de 35 años: de las pacientes que no presentaron enfermedad hipertensiva podemos encontrar que el 69.8% fueron menores a los 35 años; observando el total de las hipertensas gestacionales el 83% presentó hipertensión gestacional,  $p=0.056$ . (ver gráfico 26)

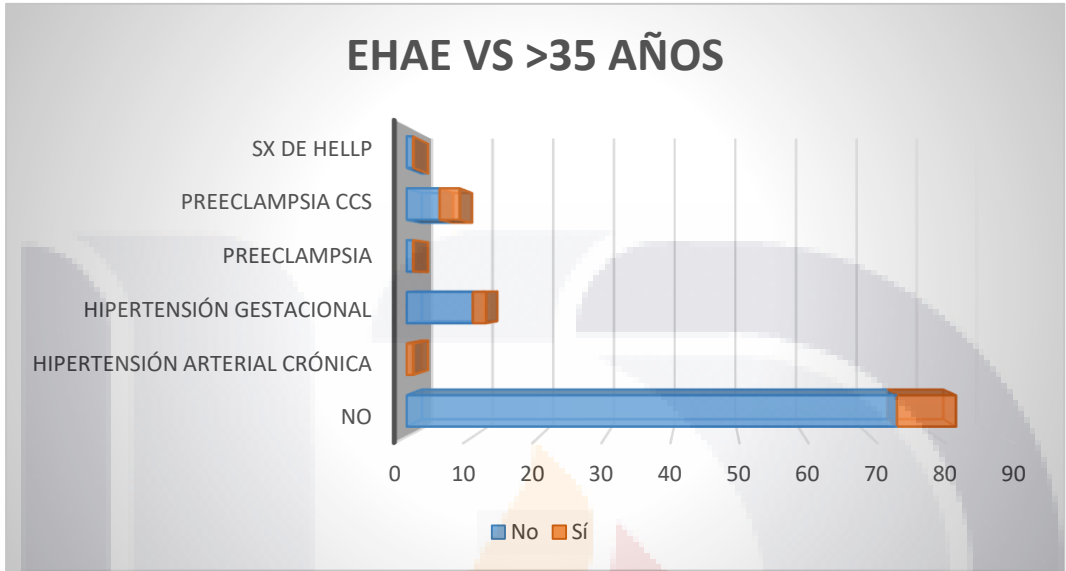


Gráfico 26. Frecuencia de la enfermedad hipertensiva asociada al embarazo en relación a las pacientes mayores de 35 años  $p=0.056$



## DISCUSION

Panduro y cols reportaron la edad promedio materna de 25,6 años y Jiménez y cols una edad materna media de  $30.05 \pm 7.2$  años; en nuestra población de estudio encontramos una edad media de  $24.5 \pm 7.2$  años.<sup>17</sup>

Panduro y cols, así como Jiménez y cols, encontraron asociación de la edad materna mayor a 35 años; sin embargo en el Hospital de la Mujer de Aguascalientes sólo el 14.2% de las pacientes cumplieron con éste factor.<sup>17, 20</sup>

En cuanto al estado civil Jiménez y cols refirieron a las casadas como las más frecuentes con 46%; Panduro y cols no encontraron relación con el estado civil soltero. Para nuestra población lo más frecuente fue la unión libre en un 63.2% y las casadas representaron el 17%.<sup>17, 20</sup>

En cuanto a la ocupación de la madre, Jiménez y cols reportaron que el 51.2% tenían actualmente una relación laboral; mientras que de las pacientes atendidas en éste hospital sólo el 13.2% contaban con una relación laboral.<sup>20</sup>

Referente al grado de escolaridad Jiménez y cols encontraron que la preparatoria fue el predominante con el 39.5%; mientras que Panduro y cols reportaron relación con una escolaridad baja (grado de primaria o menos). En nuestra población la escolaridad predominante fue la secundaria con un 50%, las pacientes que cuentan con grado de escolaridad baja conforman el 23.6%.<sup>17, 20</sup>

En cuanto al antecedente de aborto Panduro y cols refieren como evidente el antecedente de dos o más abortos; en nuestra población las pacientes sin abortos previos conformaron el 84.9%, y la población que conformó 2 abortos o más sólo representaron el 3.7% por lo que diferimos en éste factor.<sup>17</sup>

Panduro y cols encontraron relación entre ser multigesta y la muerte fetal; nuestro estudio difiere con esta conclusión encontrando un porcentaje de multigestas de sólo el 18.8%.<sup>17</sup>

Jiménez y cols encontraron una frecuencia de primigestas del 20.9%; mientras que en nuestras pacientes las primigestas conformaron el 42.5%; al aumentar el número de gestaciones podemos observar que en nuestra población de estudio el riesgo disminuye.<sup>17</sup>

En cuanto al antecedente de muerte fetal previa en el estudio de Jiménez y cols representaron el 20.9% de los casos; mientras que Panduro y cols representó el 4.7% de la población de estudio; en nuestro estudio representó sólo el 0.9%, por lo que no encontramos relación.<sup>17, 20</sup>

En relación a las horas sin percibir los movimientos fetales, Panduro y cols encontraron que el 37,5% de las madres refirieron 24 horas o más, incluso el 11,1% tenían 72 horas o más

sin movimientos fetales; en nuestra población de estudio encontramos una mediana de 20 horas, con tiempos sin percepción de movimientos fetales que iban desde una mínima de 1 hora y un máximo de 720 horas.<sup>17</sup>

En relación a la obesidad, Jimenez y cols encontraron que el 53% de las pacientes contaban con obesidad; mientras que en nuestro estudio el 40.6% presentó este factor.<sup>20</sup>

Jiménez y cols refieren en cuanto al tabaquismo, que el mismo estuvo presente en el 37.2% de las mujeres durante el embarazo; mientras que nuestra población de estudio solo el 17% lo refirieron.<sup>20</sup>

Jimenez y cols reportan que hasta el 34.9% de sus pacientes presentaron diabetes mellitus; el 13.2% de nuestra población presentó este factor, siendo el más prevalente la diabetes gestacional con el 5.7%.<sup>20</sup>

Panduro y cols encontraron presencia de meconio en el 52%; mientras que en el 44.3% de nuestra población, sí se documentó la presencia del mismo.<sup>17</sup>

Panduro y cols encontraron una frecuencia de oligohidramnios del 25.94% en el grupo de estudio, así como en el polihidramnios de un 5.87%; en nuestro grupo de estudio el 13.2% se refirió la presencia de oligohidramnios, y en el 4.7% se refirió la presencia de polihidramnios.<sup>17</sup>

En cuanto a los hallazgos fetales hasta el 58.5% no se encontró alguno aparente al momento del nacimiento. Panduro y cols refieren que la circular de cordón al cuello del feto o recién nacido fue similar en sus grupos, pero la presencia de doble o triple circular de cordón fue más frecuente en el grupo estudio hasta en un 6.06%; en nuestra población encontramos la presencia de circular al cuello simple, doble y triple en hasta el 16%, correspondiendo el 10.4% a la circular simple al cuello. Panduro y cols refiere no haber encontrado diferencia significativa con la presencia de nudo verdadero con lo cual concordamos con tan solo el 0.9%.<sup>17</sup>

La edad gestacional promedio referida por Panduro y cols fue de 34,3 semanas; Jiménez y cols reportan una edad gestacional media de 33.6±4.7 semanas; nuestro grupo de estudio presentó una edad gestacional media de 35.4±3.9 semanas.<sup>17, 20</sup>

Panduro y cols no encontraron diferencia significativa entre el sexo de los productos; estamos de acuerdo con esta conclusión debido a que de nuestra población el 55.7% fueron femenino, y el 43.4% fueron masculino.<sup>17</sup>

## CONCLUSIONES

- Los factores de riesgo prenatales relacionados a muerte fetal tardía en el Hospital de la Mujer de Aguascalientes difieren a los descritos en la literatura. La tasa de muerte fetal tardía es de 6.3 muertes x 1000 nacidos vivos. El perfil mayormente prevalente fueron las mujeres de  $24.5 \pm 7.2$  años, hasta el 63.2% están en unión libre, 61% eran nulíparas y el 50% presentaron escolaridad secundaria y el 86.7% se dedican al hogar. La falta de atención al final del embarazo, así como acudir tardíamente al dejar de percibir los movimientos fetales son los factores atribuibles a la madre.
- Las pacientes que no llevaron control prenatal en el Hospital de la Mujer representaron la gran mayoría de las muertes fetales.
- No encontramos alguna diferencia significativa de las muertes fetales y el sexo del recién nacido, sin embargo encontramos una tendencia del sexo femenino hacia la restricción del crecimiento fetal con un 63%.
- No encontramos relación en cuanto a la estación del año y la muerte fetal tardía.
- No encontramos relación significativa con el turno de atención y la muerte fetal tardía.
- En cuanto a los hallazgos fetales, el más prevalente de los mismos se trató de circular de cordón al cuello simple y a las malformaciones con el 10.4% cada una; sin embargo hasta el 58.5% no presentó hallazgo al momento del nacimiento, sin embargo, el 46.7%, del total de productos sin hallazgo, presentaron peso por debajo de la percentil 3, y en su conjunto las alteraciones del percentil de peso representaron el 71.35% de los recién nacidos sin hallazgo aparente; por lo que en este sitio observamos una de las ventanas de oportunidad mayores, esto con la promoción de la importancia de el ultrasonido del primer trimestre para obtener una edad gestacional adecuada y el percentilar el peso del producto durante el embarazo, sobre todo en pacientes nulíparas.
- En nuestra población y periodo de estudio no encontramos relación de algunos factores, mencionados en la literatura, tal como son: edad materna >35 años, solteras, tabaquismo, uso recreativo de drogas, obesidad, muerte fetal previa, desprendimiento, trastornos médicos maternos, madres diabéticas, hipertensas, pacientes multigestas
- Sin embargo creemos que esto se debe a que las pacientes que se identifican con factores de riesgo en el embarazo suelen con alguna morbilidad, son las que llevan

el manejo y seguimiento por el servicio de alto riesgo, siendo el motivo del porque no encontramos relación con los factores de riesgo que afectan el embarazo.

- En el estado de Aguascalientes se presentó una tasa de muerte fetal tardía en el año 2017 de aproximadamente 2.8 muertes x 1000 nacidos vivos. Mientras que en el Hospital de la Mujer de Aguascalientes en el año 2017 se presentó una tasa de mortalidad fetal tardía de aproximadamente 6.3 muertes x 1000 nacidos vivos; siendo más del doble de tasa de muerte fetal la del Hospital de la Mujer en comparación que la del estado completo, se cree que esta situación es debido a que el hospital es una unidad de referencia, sin embargo la población de éste estado conforma el 88.7% de éstas muertes fetales tardías, mientras que la población externa al estado conforma solo el 11.3% del total.

## **SUGERENCIAS**

- Desde el primer nivel de atención se debería solicitar un estudio ecosonográfico al momento de la detección del embarazo, y permitir a la paciente quedarse con su estudio, para así poder calcular la edad gestacional con la mayor confiabilidad y lograr un control prenatal, no solo adecuado, también de calidad.
- Es necesario que en el Hospital de la Mujer de Aguascalientes desde el ingreso y recepción de papeles para la atención prenatal se soliciten los ultrasonidos de primer trimestre para dar un adecuado seguimiento del crecimiento fetal.
- Los médicos gineco-obstetras debemos percentilar el peso fetal cada vez que solicitemos un estudio ecosonográfico de seguimiento.
- Es responsabilidad de las pacientes al momento de confirmar su embarazo el realizarse un estudio ecosonográfico para contar con la edad del producto más confiable, y contar con este estudio a las consultas que asista posteriormente.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Guía de Práctica Clínica; Diagnóstico y tratamiento de la muerte fetal con feto único. México: Secretaría de Salud; 2010; Catálogo Maestro de Guías de práctica clínica IMSS-567-12
2. Ruth C Fretts, Catherine Spong, Charles J Lockwood, Vanessa A Barss. Fetal Death and Stillbirth: Incidence, etiology, and prevention. UpToDate. Waltham, MA: UpToDate Inc. <https://www.uptodate.com/contents/fetal-death-and-stillbirth-incidence-etiology-and-prevention> (Oct 03, 2018)
3. Management of stillbirth. ACOG Practice Bulletin No. 102. American College of Obstetricians and Gynecologists. Obstet Gynecol 2009;113:748–61.
4. Tavares Da Silva F, Gonik B, McMillan M, Keech C, Dellicour S, Bhange S, et al. Stillbirth: Case definition and guidelines for data collection, analysis, and presentation of maternal immunization safety data. Vaccine 34 (2016) 6057–6068
5. Gabbe S, Niebyl J, Simpson J, Landon M, Galan H, Jauniaux E; Abnormal labor and induction of labor. En: Obstetrics normal and problem pregnancies 7th edition; Elsevier; 2017:271 – 286 / 1426.
6. Amos Grunebaum, Frank A Chervenak, Charles J Lockwood, Vanessa A Barss. Fetal Death and Stillbirth: Maternal care. UpToDate. Waltham, MA: UpToDate Inc. <https://www.uptodate.com/contents/fetal-death-and-stillbirth-maternal-care> (Jul 17, 2018)
7. Reinebrant HE, Leisher SH, Coory M, et al. Making stillbirths visible: a systematic review of globally reported causes of stillbirth. BJOG 2018; 125:212.
8. Aminu M, Bar-Zeev S, van den Broek N. Cause of and factors associated with stillbirth: a systematic review of classification systems. Acta Obstet Gynecol Scand 2017; 96:519.
9. Man J, Hutchinson JC, Heazell AE, et al. Stillbirth and intrauterine fetal death: factors affecting determination of cause of death at autopsy. Ultrasound Obstet Gynecol 2016; 48:566.

10. 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; 37:1100.
11. 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; 126:1138.
12. Starikov R, Dudley D, Reddy UM. Stillbirth in the pregnancy complicated by diabetes. *Curr Diab Rep* 2015; 15:11.
13. Pineles BL, Hsu S, Park E, Samet JM. Systematic Review and Meta-Analyses of Perinatal Death and Maternal Exposure to Tobacco Smoke During Pregnancy. *Am J Epidemiol* 2016; 184:87.
14. Dhalwani NN, Szatkowski L, Coleman T, et al. Stillbirth among women prescribed nicotine replacement therapy in pregnancy: Analysis of a large UK pregnancy cohort. *Nicotine Tob Res* 2018.
15. Brown NT, Turner JM, Kumar S. The intrapartum and perinatal risks of sleep-disordered breathing in pregnancy: a systematic review and metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol* 2018; 219:147.
16. Drucilla J Roberts, Charles J Lockwood, Amy McKenney, Vanessa A Barss. Evaluation of stillbirth. UpToDate. Waltham, MA: UpToDate Inc. [https://www.uptodate.com/contents/evaluation-of-stillbirth?topicRef=6740&source=see\\_link](https://www.uptodate.com/contents/evaluation-of-stillbirth?topicRef=6740&source=see_link) (Aug 29, 2018)
17. Panduro J, Pérez J, Panduro E, Castro J, Vázquez M. Factores de riesgo prenatales en la muerte fetal tardía, Hospital Civil de Guadalajara, México. *Rev chil obstet ginecol* 2011; 76(3): 169 - 174
18. Ovalle A, Fuentes A, Chacón V, Espinoza C, Gonzalez R, Ramos M, et al. Método de clasificación de mortinatos según condición obstétrica relevante de la muerte fetal, en un hospital público de Chile (Método CORM) *Rev Med Chile* 2016; 144: 1020-1028
19. Redondo de Oro K, Gomez Villa J, Barrios Garcia L, Alvis Estrada L. Identificación de las causas de muerte fetal en una institución hospitalaria de atención maternal

de Cartágena, Colombia, 2012 – 2014. Rev Colomb Obstet Ginecol 2016;67:187-196

20. Huerta Jiménez O, Pérez Silva S, De Jesús García A, Jiménez Báez M, Sandoval Juarado L. Factores Asociados con muerte fetal en un hospital de Segundo nivel de atención en Cancún, Quintana Roo. Rev CONAMED 2017; Vol. 22 Núm. 1.

**ANEXOS**

Cédula de captura de datos

**ISSEA**  
SECRETARÍA DE SALUD DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES

**HOSPITAL DE LA MUJER**  
HOJA DE CAPTURA

Nombre \_\_\_\_\_ Expediente \_\_\_\_\_

Edad \_\_\_\_\_ > 35 años \_\_\_\_\_ Edo civil \_\_\_\_\_

Municipio de residencia \_\_\_\_\_ Ocupación \_\_\_\_\_

Epoca del año  
Primavera \_\_\_\_\_ Verano \_\_\_\_\_ Otoño \_\_\_\_\_ Invierno \_\_\_\_\_

Escolaridad  
Analfabeta \_\_\_\_\_

Primaria incompleta \_\_\_\_\_ completa \_\_\_\_\_ Bachillerato incompleto \_\_\_\_\_ completo \_\_\_\_\_

Secundaria incompleta \_\_\_\_\_ completa \_\_\_\_\_ Licenciatura incompleta \_\_\_\_\_ completa \_\_\_\_\_

Gesta \_\_\_\_\_ Para \_\_\_\_\_ Aborto \_\_\_\_\_ Cesárea \_\_\_\_\_

Multigesta (> 4) \_\_\_\_\_ Primigesta \_\_\_\_\_ Obito previo \_\_\_\_\_

Control prenatal oportuno (1er trimestre) \_\_\_\_\_ Control prenatal deficiente (<5 consultas) \_\_\_\_\_

Edad gestacional \_\_\_\_\_ Tiempo sin movimientos fetales \_\_\_\_\_

IVU en embarazo \_\_\_\_\_ AdA \_\_\_\_\_ APP \_\_\_\_\_

Obesidad \_\_\_\_\_ Tabaquismo \_\_\_\_\_ Drogas \_\_\_\_\_

DM en embarazo \_\_\_\_\_ EHAE \_\_\_\_\_ Enf. metabólicas \_\_\_\_\_

Lugar de la muerte \_\_\_\_\_ Turno de atención \_\_\_\_\_

Trabajo de parto \_\_\_\_\_

Parto \_\_\_\_\_ Cesárea \_\_\_\_\_ Meconio \_\_\_\_\_ RPM \_\_\_\_\_

Oligoamnios \_\_\_\_\_ Polihidramnios \_\_\_\_\_ Presentación \_\_\_\_\_

Circular al cuello \_\_\_\_\_ Doble circular \_\_\_\_\_ Triple circular \_\_\_\_\_

Nudo verdadero \_\_\_\_\_ Malformaciones \_\_\_\_\_ Sexo R/N \_\_\_\_\_

Peso \_\_\_\_\_ Peso bajo \_\_\_\_\_ Peso adecuado \_\_\_\_\_ Peso grande \_\_\_\_\_