



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO
DE HIDALGO
INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD
ÁREA ACADÉMICA DE MEDICINA

SECRETARIA DE SALUD DEL ESTADO DE
HIDALGO
HOSPITAL GENERAL PACHUCA



PROYECTO TERMINAL

**“FACTORES DE RIESGO PRESENTES EN MUJERES EMBARAZADAS CON ÓBITO
FETAL DEL HOSPITAL GENERAL DE PACHUCA”**

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

QUE PRESENTA EL MEDICO CIRUJANO

JAIRO SÁNCHEZ GONZÁLEZ

ASESORES DEL PROYECTO TERMINAL

**M.C.ESP. GUILLERMO BARRAGÁN RAMÍREZ
PROFESOR DE LA ESPECIALIDAD DE
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA
ASESOR CLÍNICO DEL PROYECTO TERMINAL**

**DRA. EN C. ARACELI ORTIZ POLO
ASESORA METODOLÓGICA UNIVERSITARIA**

**MTRO. EN S.P. JUAN FRANCISCO MARTÍNEZ CAMPOS
ASESOR METODOLÓGICO UNIVERSITARIO**

PACHUCA DE SOTO HIDALGO, NOVIEMBRE DEL 2019

DE ACUERDO CON EL ARTÍCULO 77 DEL REGLAMENTO GENERAL DE ESTUDIOS DE POSGRADO VIGENTE, EL JURADO DE EXAMEN RECEPCIONAL DESIGNADO, AUTORIZA PARA SU IMPRESIÓN EL PROYECTO TERMINAL TITULADO

“FACTORES DE RIESGO PRESENTES EN MUJERES EMBARAZADAS CON ÓBITO FETAL DEL HOSPITAL GENERAL DE PACHUCA”

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE “GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA”, QUE SUSTENTA EL MEDICO CIRUJANO:

JAIRO SÁNCHEZ GONZÁLEZ

PACHUCA DE SOTO HIDALGO, NOVIEMBRE DEL 2019

POR LA UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

M.C. ESP. ADRIÁN MOYA ESCALERA
DIRECTOR DEL INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD



M.C. ESP. LUIS CARLOS ROMERO QUEZADA
JEFE DEL ÁREA ACADÉMICA DE MEDICINA

DIRECCIÓN

M.C. ESP. MARÍA TERESA SOSA LOZADA
COORDINADORA DE ESPECIALIDADES MÉDICAS

DRA. EN C. ARACELI ORTIZ POLO
ASESORA METODOLÓGICA UNIVERSITARIA

MTRO. EN S.P. JUAN FRANCISCO MARTÍNEZ CAMPOS
ASESOR METODOLÓGICO UNIVERSITARIO



POR EL HOSPITAL GENERAL DE PACHUCA DE LA SECRETARIA DE SALUD DE HIDALGO

M.C. ESP. FRANCISCO JAVIER CHONG BARREIRO
DIRECTOR DE UNIDADES MEDICAS ESPECIALIZADAS
Y DIRECTOR DEL HOSPITAL GENERAL PACHUCA

M.C. ESP. SERGIO LÓPEZ DE NAVA Y VILLASANA
DIRECTOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

M.C. ESP. GUILLERMO BARRAGÁN RAMÍREZ
PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD
DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA
ASESOR CLÍNICO DEL PROYECTO TERMINAL





Secretaría de
Salud
Hidalgo crece contigo



**Hospital General de Pachuca y Dirección de
Unidades Médicas Especializadas**

DR. SERGIO MUÑOZ JUÁREZ
JEFATURA DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN
DEL HOSPITAL GENERAL DE PACHUCA

La alimentación saludable y activación física regular pueden
prevenir la diabetes

Dependencia:	Secretaría de Salud
U. Administrativa:	Hospital General Pachuca
Área Generadora:	Departamento de Investigación
No. De Oficio:	349 /2019

Pachuca., Hgo, a 13 de noviembre de 2019.

MC JAIRO SÁNCHEZ GONZÁLEZ
ESPECIALIDAD EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA
P R E S E N T E

Me es grato comunicarle que se ha analizado el informe final del estudio: Factores de riesgo presentes en mujeres embarazadas como óbito fetal en el Hospital General de Pachuca, cumple con los requisitos establecidos por el Comité de Ética en Investigación, por lo que se autoriza la **Impresión de proyecto terminal**.

Al mismo tiempo le informo que deberá dejar una copia del documento impreso en la Dirección de Enseñanza, Capacitación e Investigación, la cual será enviada a la Biblioteca.

Sin otro particular reciba un cordial saludo.

A T E N T A M E N T E

Dr. Guillermo Barragán Ramírez. Profesor Titular de la Especialidad de Ginecología y Obstetricia y Asesor de Tesis

Pachuca - Tulancingo 101, Col. Ciudad de los Niños,
Pachuca de Soto, Hgo., C. P. 42070
Tel.: 01 (771) 713 4649
www.hidalgo.gob.mx Carr

AGRADECIMIENTOS

Mi agradecimiento esta dedicado a mi familia, esposa e hija por la fortaleza y gran motivación diaria que me daban para terminar mi tesis y poder obtener titulo de especialista
No menos importante a todas las personas que de manera profesional me transmitieron conocimientos para mi crecimiento profesional.

ÍNDICE

Resumen	1
1.Marco teórico	2
II. Antecedentes	5
III. Justificación	16
IV. Planteamiento del problema	17
IV.1 Pregunta de investigación	17
IV.2 Objetivos	18
IV.3 Hipótesis	18
V. Material y métodos	19
V.1 Diseño de investigación	19
V.2 Análisis de la información	19
V.3 Ubicación espacio-temporal	19
V.3.1 Lugar	19
V.3.2 Tiempo	19
V.3.3 Persona	19
V.4 Selección de la población de estudio	20
V.4.1 Criterios de inclusión	20
V.4.2 Criterios de exclusión	20
V.4.3 Criterios de eliminación	20
V.5 Determinación del tamaño de la muestra y muestreo	20
V.5.1 Tamaño de la muestra	20
V.5.2 Muestreo	20
V.6 Definición operacional de las variables	21
V.7 Descripción general del estudio	26
VI. Aspectos éticos	27
VII. Recursos humanos, físicos y financieros	28
VIII. Resultados	29
IX. Discusión	38
X. Conclusiones	39
XI. Recomendaciones	42
XII. Anexos	43
XIII. Bibliografía	46

RESUMEN

Antecedentes. A nivel mundial se observa que, la frecuencia de muerte fetal varia, siendo estimada en todos los embarazos en 1%, afectando alrededor de 3 millones de embarazadas por año en todo el mundo, de las cuales el 98% ocurre en países de bajo y mediano nivel socio-económico, por su parte, el índice de muerte fetal en México ha tenido un descenso en los últimos diez años, sin embargo, se considera un problema de salud pública. En efecto, el óbito es considerado como un problema que desencadena un sin número de consecuencias bio-psicológicas-sociales en las mujeres que los han padecido, es por esta razón que, se han implementado múltiples estrategias, sin embargo, las cifras aún muestran una considerable incidencia.

Objetivo. Identificar los factores de riesgo de óbito, en pacientes atendidas en tococirugía del Hospital General Pachuca de la Secretaría de Salud durante los años 2016 al 2018.

Material y métodos. Expedientes clínicos de mujeres con óbito; el diseño de la investigación fue observacional, descriptivo, transversal y retrolectivo.

Resultados. En el estudio se encontró que el grupo de edad donde más se presentaron óbitos fue el de 15 a 29 años representando el 71.67%, dentro de las causas maternas la que más se presento fue la infección de vías urinarias 36.67% y la preeclampsia con datos de severidad 6.67%, dentro de las causas fetales las alteraciones del cordón umbilical en un 21.67%, causas placentarias en un 26.67% y la mala atención prenatal menores de 5 consultas 71.67% fue de lo más representativo del estudio

Conclusión. Los factores presentes en la muerte fetal temprana fueron las infecciones urinarias. En el caso de muerte fetal tardía, se presentó: preeclampsia, diabetes gestacional, diabetes mellitus, alteraciones del cordón umbilical y desprendimiento prematuro de placenta. Por otra parte, el control prenatal recibido por las pacientes fue deficiente. Siendo todos los anteriores los principales factores presentes en óbito fetal.

Palabras clave: óbito fetal, factores de riesgo.

I. MARCO TEORICO

El óbito se define como la muerte de un feto previa a su expulsión o extracción completa del vientre de la madre, encontrándose el mismo producto, sin respiración, latido cardiaco, pulso en cordón umbilical o movimientos musculares. Y se catalogaría como temprano si ocurre entre las 22 a 27 semanas de gestación, o si el peso fetal es de 500 gr a 1000 gr, o en el caso de no contar con edad gestacional se tomaría la talla entre 25 cm y 35 cm, y tardío si supera las 28 semanas, los 1000 gramos o los 35 cm (1).

La CIE-10 clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud engloba las principales causas de muerte fetal, y es la más usada como base estadística a nivel nacional, por eso la importancia de el llenado correcto de certificados de muerte fetal (1).

La causa varía según la población estudiada. En países desarrollados las principales causas son las anomalías congénitas, restricción del crecimiento intrauterino, enfermedades maternas tales como lupus eritematoso sistémico o síndrome antifosfolipídico, seguido de los desórdenes hipertensivos entre otros. Mientras que en países en vía de desarrollo la principal causa es la mal posición fetal durante el trabajo de parto, los desórdenes hipertensivos asociados al embarazo y las infecciones (2).

Los casos de muerte fetal antes del trabajo de parto son de magnitud considerable, muchos de estos no son registrados ni reflejados en las políticas sanitarias a nivel mundial (3)

Elementos causales

Sí también es difícil precisar la causalidad de la muerte fetal, requiriéndose para ello el estudio anatomopatológico de la placenta y del feto. En la mayoría de los trabajos esta información no existe o está incompleta. También la relación entre los antecedentes maternos clínicos y de laboratorio con los hallazgos histopatológicos ayuda a conocer el origen del óbito, habitualmente los estudios no consideran este análisis. La variedad de formas de analizar la muerte fetal y de definiciones empleadas (inclusión de muerte neonatal) impide precisar las causas (4).

Finalmente, las causas de muerte fetal, se presentan con diferente frecuencia durante el embarazo. Si un estudio considera la muerte fetal desde las 28 semanas de gestación se excluirán los casos asociados con infección bacteriana ascendente, principal causa de muerte fetal antes de esta edad gestacional (4).

Es decir que, las causas de la muerte fetal pueden ser múltiples, desde causas fetales (malformaciones, alteraciones cromosómicas), maternas (antecedentes patológicos, patologías placentarias, líquido amniótico), hasta causas externas (trauma externo) (5). Por tanto, es indispensable el estudio de la causalidad de la muerte fetal (6); sin embargo, como ya se mencionó, el estudio necesitaría de un examen histopatológico del feto y la placenta que muchas veces no puede realizarse (7, 8), en conjunto con los antecedentes clínicos de la madre y pruebas de laboratorio (9, 10, 11, 12).

Este estudio permite al patólogo obtener una visión de la evolución de los acontecimientos previos a la muerte e identificar causas subyacentes de la misma (9, 10, 11, 12). Actualmente existen muchos sistemas de clasificación de la causalidad de muerte fetal, entre ellos están: el de la Sociedad Perinatal de Australia y Nueva Zelanda (PSANZ-PDC) (13), ReCoDe (14), Tulip (15) y el CODAC (16). El sistema ReCoDe permite identificar la condición relevante en el momento de la muerte intrauterina sin requerir una demostración clara de una relación causa-efecto (14), así también lo menciona la NOM-007-SSA2-2016.

Actualmente, los más recomendados son los sistemas CODAC, el PSANZ-PDC (17) y el ReCoDe (18). La adecuada clasificación de la muerte fetal permite al equipo médico brindar consejería preconcepcional a los padres sobre los riesgos de futuros embarazos (8, 10). Además, se ha utilizado como indicador de la calidad de los servicios de salud materna (6), y a nivel poblacional es útil a fin de planear intervenciones para reducir la carga de la enfermedad por la muerte fetal (19).

Sin embargo, es escasa la información de las causas de muerte fetal, como también del uso de los sistemas de clasificación, en tal causa resulta importante el continuar realizando estudios descriptivos acerca de los factores asociados a óbito fetal.

Fisiopatología

Lo deseable para identificar la causalidad es que se debería efectuar en cada caso el estudio de anatomía patológica de la placenta, lo cual constituye una verdadera herramienta clínica para lograr explicar procesos fisiopatológicos y etiopatogénicos de patologías maternas o fetales, aportando con ello explicaciones desde el punto de vista histopatológico. Permitiendo con ello proponer y establecer causas de problemas como: Insuficiencias feto-placentarias, muertes intrauterinas, síndrome de hipertensión gestacional o procesos infecciosos; estos por mencionar algunos, ya que la lista de entidades que requiere de su estudio es demasiado larga. No podemos además olvidar que juega un papel crucial como instrumento de defensa médico – legal. Lo que explica a qué se refieren los expertos en el tema, cuando plantean que esta representa un espejo tanto de la madre como del feto (24).

De allí la importancia precisamente de promover y estimular el estudio (1,20-22). La mayor parte de las veces a la placenta se le subestima, considerándole únicamente como pieza de conexión entre la madre y el feto durante la gestación y una vez que esta llega a su culminación simplemente la descartan (1,20-23). Partiendo del principio universal que se tiene en patología: “que todo órgano o tejido que presente una alteración se debe estudiar morfológicamente”, la placenta no debería de ser la excepción a tal principio (24).

Sin embargo, la literatura reporta que únicamente el 1% de estas se logran llegar a estudiar. Los pocos expertos y estudiosos en esta materia lo atribuyen a múltiples razones como, por ejemplo: que su estudio representa altos costos y dificultades logísticas, falta de conocimiento y vocabulario propios de la patología placentaria, pocos patólogos entrenados e interesados en la morfología normal y anormal, poca o nula comunicación entre clínicos y patólogos relacionados al tema, desalentando el envío de éstas para su estudio (24).

Sin embargo, gracias a los avances científicos en fisiopatología, ultra estructurales, moleculares y citogenéticas de múltiples alteraciones maternas o fetales, así como el incremento de demandas médico legales, el estudio de la placenta ha ido adquiriendo poco a poco importancia en el valor pronóstico de resultados Gineco obstétricos y

perinatales, como herramienta clave para la comprensión de eventos y fenómenos que involucren al binomio madre – hijo (24).

II. ANTECEDENTES

A nivel mundial se observa que, la frecuencia de muerte fetal varia, siendo estimada en todos los embarazos en 1%, afectando alrededor de 3 millones de embarazadas por año en todo el mundo, de las cuales el 98% ocurre en países de bajo y mediano nivel socio-económico, por su parte, el índice de muerte fetal en México ha tenido un descenso en los últimos diez años, sin embargo, se considera un problema de salud pública. (25)

En efecto, el óbito se ha tomado en cuenta como un problema de salud que incide en impacto psicológico en las mujeres que lo han padecido, es por esta razón que, se han implementado de acuerdo a los criterios de cada lugar estrategias, sin embargo, las cifras aún muestran una considerable incidencia, (26)

La escasa información hace difícil estimar los riesgos de la población y, por lo tanto, implementar planes preventivos en un evento que en muchos casos puede evitarse. Estas condiciones hacen que la tasa de óbito varíe entre países desarrollados y aquellos en vías de desarrollo. La incidencia en los países desarrollados se estima entre 4,2 y 6,8 por 1000 nacimientos, mientras que en los países en vías de desarrollo ésta puede ser del 20 al 32 por 1000 nacimientos (26).

En un estudio ecológico de muertes fetales en México, se obtuvieron los siguientes resultados: la tasa de mortalidad fetal nacional descendió de un 9,2 a un 7,2 por cada 1 000 nacimientos entre 2000 y 2013 (es decir, -1,9% anual). La prevalencia de muertes fetales varió hasta 3,9 veces entre los estados. En términos generales, el 51% (7 348/14 344) de muertes fetales tuvieron lugar durante el parto (27).

Concluyéndose que, en México, la tasa total de mortalidad fetal descendió entre 2000 y 2013, aunque se observaron variaciones geográficas. Las muertes fetales se relacionaron con factores sociodemográficos (27).

En la clínica maternidad Rafael Calvo en Cartagena de Indias, Colombia, se llevó a cabo un estudio retrospectivo, en el período comprendido entre los años 2012 a 2014. Se incluyeron un total de 464 historias clínicas y se utilizó una relación de caso, control 1:1. La media +/- desviación estándar de la edad fue de 24.4 +/- 6.4 años. Con respecto a la procedencia, el 20.9% (97) venían de zonas rurales y el 79% (367) de zonas urbanas (27).

Según el nivel de escolaridad, el 1.29% (6) solo realizaron preescolar, 36.2% (168) realizaron hasta el nivel escolar, 54.5% (253) secundaria, 6.2% (29) nivel técnico y 1.72% (8) nivel profesional. Con relación al estado civil, El 9.4% (44) eran solteras 8.8% (41) casadas, 81.2 (377) unión libre y 0.4% (2) divorciadas. La información ocupacional mostró que el 6.2% (29) eran estudiantes, 89.4% (415) eran amas de casa, 2.1% (10) eran empleadas y el 2.1% (10) eran independientes (28).

Otro estudio realizado en el hospital materno infantil Dra. Matilde Hidalgo de Procel, Ecuador, donde se adoptó el criterio, de que la muerte fetal es aquella que ocurre después de las 20 semanas de gestación o con un peso fetal mayor a 500 g. Se logró establecer que las principales causas de mayor incidencia en las pacientes con desenlace de óbito fueron: el desprendimiento placentario, edad materna, ruptura prematura de membranas, se concluyó que inciden también las semanas de gestación con mayor prevalencia de óbito y causas traumáticas como desencadenantes de este problema de salud. El universo estuvo dado por los datos recopilados de septiembre del 2012 y febrero del 2013 de pacientes embarazadas atendidas en el hospital de lo cual se tomó una muestra del historial clínico de 22 pacientes que tuvieron como diagnóstico óbito (29).

De estos datos el que tuvo mayor frecuencia de óbito fue la edad materna menor a 15 años que sobresalió con un 54%, seguido de la ruptura prematura de membranas con el 45.5% en las edades fetales mayor a 28 semanas que corresponde al 54,5% (29).

De acuerdo al tema Frecuencias y porcentajes según edad de la madre, patologías asociadas y condiciones previas, en un estudio se obtuvieron los siguientes resultados de un hospital regional de Antofagasta, Chile. Se encontraron 50 casos de muerte fetal,

de éstos 33 fueron muertes fetales tardías. De las embarazadas estudiadas 30% tenía entre 15 a 20 años, 61% eran multíparas, 11% consumió sustancias nocivas durante la gestación y 15% no controló su embarazo. Los óbitos ocurrieron 67% en domicilio. Las patologías maternas asociadas al embarazo fueron: Obesidad, preeclampsia, lúes serológica y Estreptococos agalactia (30).

La causalidad fetal y ovular constituyó un 15 y 46% del total respectivamente. No se logró determinar la causa en 17% de los casos, concluyéndose que la mayor cantidad de muertes fetales fueron tardías; los óbitos se presentaron con mayor frecuencia en pacientes de 15 a 20 años. Los factores asociados más importantes son potencialmente identificables. como consumo de sustancias nocivas, embarazo no controlado en otras, los cuales deberían ser diagnosticados y oportunamente tratados con un adecuado control prenatal (30). Por su parte, en otra investigación realizada en el servicio de obstetricia y ginecología del Hospital San Borja Arriarán en Santiago de Chile, entre el 1 de enero de 1998 hasta el 31 de diciembre de 2002 se analizaron retrospectivamente 299 muertes fetales ocurridas entre las 22 y 42 semanas de gestación en un período de 5 años. Se incluyeron 279 casos con estudio histopatológico de la placenta y autopsia fetal (31).

Se hizo la siguiente clasificación de causas primarias de muerte fetal: 1) Hipoxia fetal extrínseca, incluye asfixia aguda y shock: a) patologías placentarias, b) patologías del cordón umbilical, c) enfermedades maternas, d) causas no determinadas. 2) Anomalías congénitas. 3) Infecciones ascendentes. 4) Traumatismo del parto. 5) Hidrops fetal. No se clasificaron fetos macerados o placentas con alteraciones involutivas. Se establecieron tres grupos según la edad gestacional en que ocurrió la muerte fetal: 22-29 semanas, 30-36 semanas y 37-42, obteniéndose los siguientes resultados: Se determinó la causa de muerte fetal en 79,2% de los casos (31).

Obteniéndose los siguientes resultados: Las causas más frecuentes fueron hipoxia fetal extrínseca 43,5%: insuficiencia placentaria 9,0%, hipertensión arterial 8,6%, desprendimiento placentario 6,1%, infarto placentario 5,7% y patología del cordón umbilical 4,3%. Anomalías congénitas 16,5%, infección bacteriana ascendente 16,1%, traumatismo del parto 2,2% e hidrops fetal 1,4%. Causa desconocida 20,8%. En

gestaciones < de 30 semanas las principales causas fueron: infección ascendente 33,3%, patología placentaria 17,7% y anomalías congénitas 15,6% (31).

Entre las 30 y 36 semanas de gestación las principales causas fueron: patología placentaria 34,8%, anomalías congénitas 24,1% e hipertensión arterial 10,7% (31).

En gestaciones entre 37 y 42 semanas las principales causas fueron: patología placentaria 19,7%, embarazo postérmino (causa no determinada de hipoxia fetal) 15,5%, patología de cordón 11,3% y diabetes 8,5%, se concluyó que, el análisis de los hallazgos de la autopsia fetal, del estudio de la placenta y de los antecedentes clínicos maternos, permiten aclarar la causa de la mayoría de las muertes fetales y planificar el manejo de un futuro embarazo (31).

En un estudio realizado en el Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de Managua, Nicaragua, se revisaron 433 placentas con patologías maternas o fetales. En relación con los hallazgos macroscópicos más relevantes fueron los de tipo vascular - isquémicos Infartos (65.4%) y seguidos por hematomas, congestión vascular y trombosis (32).

Por otro lado, los hallazgos microscópicos fueron los de origen infeccioso: (corioamnionitis 48.4%) principalmente, al mismo tiempo se debe de considerar el alto número de infecciones urinarias y cervicovaginales asociadas con que cursan nuestras embarazadas. Principalmente entre el II y III trimestre de gestación. Así mismo se debe de tomar en cuenta que dichas pacientes tienen más de una solo patología, en ocasiones hasta 5 diferentes, lo cual repercutirá tanto en el producto como en la morfología placentaria (32).

A efecto de identificar las causas de muerte fetal en una institución hospitalaria de atención materna de Cartagena, Colombia, en los años 2012-2014 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 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 (33).

Así también, del estudio realizado en el Hospital de Ginecología y Obstetricia del Instituto Materno Infantil del Estado de México, durante el 2012. Se determinó un índice de mortalidad fetal tardía de 7.1 para el 2012; con respecto a la edad materna la media en el grupo caso fue 26.2 años; el rango más frecuente de 25 a 30 años con un 42.7%; el grado escolar más frecuente en ambos grupos fue secundaria; se encontró un 41% de la población con periodo intergenésico corto, con respecto al control prenatal se encontró que el 89% de los casos no tenían un control prenatal adecuado, hablando de las semanas de gestación se encontró el embarazo pre término con un 53% seguida de término con un 45%; la presencia de circular de cordón en un 18%; en la resolución de embarazo fue del 85% para parto y 14.7% cesárea (34).

Concluyéndose que, el control prenatal recibido por las pacientes con diagnóstico de muerte fetal tardía fue deficiente con menos de 5 consultas en un 89%, esto último refleja la importancia de buscar estrategias que permitan brindar un control prenatal de mayor calidad (34).

En otro estudio efectuado en un hospital de segundo nivel de atención en Cancún, Quintana Roo, de una muestra de 7170 nacimientos, 43 casos tuvieron muerte fetal, con una tasa de seis por cada 1000 nacidos vivos; de estos casos, la edad gestacional media fue de 33.6 ± 4.7 semanas, mientras que la edad materna media de 30.05 ± 7.2 años. El 88.4% de las pacientes tuvo adecuado control prenatal (35).

La Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) se presentó en 15 casos (34.9%). La obesidad grado I se presentó en 23 casos (53%). En 23 casos (53.5%) los nacimientos fueron por parto vaginal. La primera causa de muerte fetal fue la placentaria con 16 casos (37.2%). En 16 casos (37.2%) se encontró tabaquismo. La media en número de gestas fue 2.7. Multiparidad con 20 casos (46.5%). Se encontró asociación como factores de riesgo a las pacientes multigestas, con DM2, HTA, y antecedente de muerte fetal previa. $RP > 1$ ($p < 0.05$). CONCLUSIÓN: Seis por cada 1000 nacidos vivos terminan en muerte fetal. Quintana Roo se encuentra por debajo de la media nacional, pero 600% arriba de la 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 (35).

En el período 2010-2014, en el hospital Vicente Corral Moscoso de la ciudad de Cuenca, Ecuador, 2016, se encontraron 246 casos de óbito, el grupo de edad más significativo fue el de 20 a 29 años. El 75,5% de las pacientes recibieron menos de 5 controles prenatales previos al óbito, solo el 24,5% tuvo 5 o más controles prenatales. No existe un factor causal del óbito predominante, el placentario/ovular se presentó en un 27,1 de los casos, el materno en un 26,5%, y el fetal en un 23,1% y hubo un 20,6% de causas desconocidas (36).

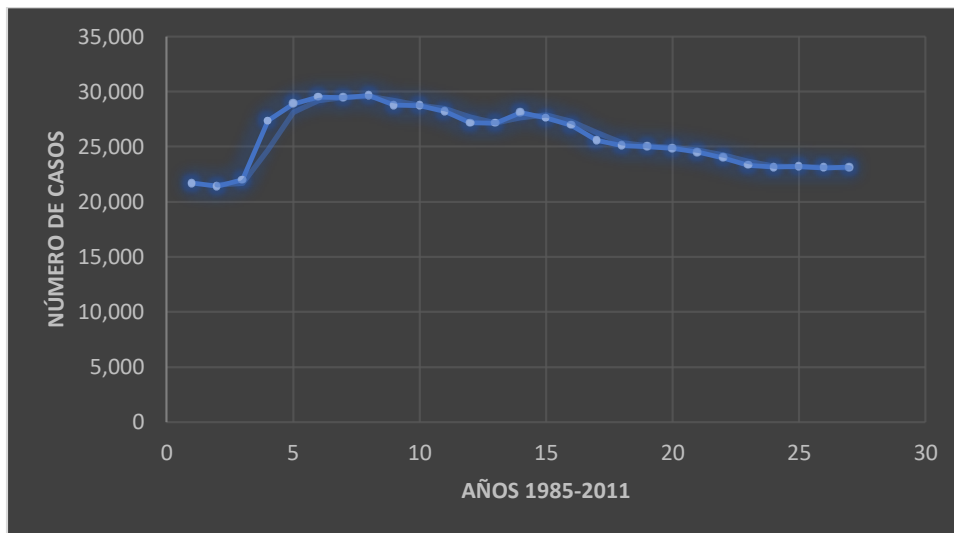
En conclusión, existe un incremento del óbito en los últimos tres años, 48 casos en 2014, 39 casos en 2013 y 28 casos en 2012. El grupo de edad más afectado fue el de 20 a 29 años. No existe un factor causal del óbito predominante. El factor de riesgo principal evidenciado en esta investigación es la poca cantidad de controles prenatales previos (36).

De las 32.850 pacientes que asistieron a la emergencia en los hospitales estudiados, 11.306 fueron pérdidas fetales, dentro de las que se encuentran 356 casos de óbito, el resto son pérdidas fetales tempranas o abortos. Resultando una tasa de 16,52 muertes fetales tardías por cada 1000 nacidos vivos. Al analizar la incidencia de óbito según grupos etarios observamos que la mayor frecuencia correspondió a las embarazadas ≥35 años de edad (23%), seguido por el grupo entre 21 y 25 años (22%). La edad gestacional más frecuente en la cual ocurrió el óbito fue en los mayores de 28 semanas (55%). En cuanto al consumo de sustancias nocivas durante el embarazo, 31% de las pacientes fumaron cigarrillos y de ellas 21% lo hizo con frecuencia. De las 14 mujeres que consumían alcohol, sólo 4 lo hacían con frecuencia; mientras que de las 7 que consumieron drogas alucinógenas, 2 lo hicieron frecuentemente (37).

Con respecto a los antecedentes patológicos, 48% presentó infección génito-urinaria y 38% hipertensión arterial durante el embarazo. Al analizar la etiología del óbito, 39% fueron por defectos fetales, de los cuales 22% eran por displasias o disrupciones; 61% fue por defectos ovulares y de ellos en 18% hubo ruptura prematura de membranas y en 16% abruptio placentae (37).

En México también existen estadísticas que permiten evaluar este fenómeno. En base al INEGI desde 1985 se ha permitido el registro de las muertes fetales intrauterinas, con una frecuencia de casos en el 2011 de 23,135 casos, representativa de toda la República de los Estados Unidos Mexicanos, lo cual se demuestra objetivamente en la siguiente tabla y gráfica (38):

Comportamiento de las Muertes fetales intrauterinas en México, 1985-2011



Fuente: INEGI

Tradicionalmente la causa de muerte fetal se ha diferenciado en maternas, fetal y placentaria, siendo las más habitualmente citadas las siguientes (39):

1.-maternas:

Embarazo prolongado, Diabetes mellitus, Lupus eritematoso sistémico, Infecciones, Hipertensión arterial, Preeclampsia, Eclampsia, Hemoglobinopatías, Edad materna muy precoz o avanzada, Incompatibilidad RH, Ruptura uterina, Síndrome antifosfolípídico, Trombofilias hereditarias e Hipotensión severa materna (39).

En este subgrupo se encuentran la mayoría de las enfermedades propias y/o coexistentes con la gestación, tales como hipertensión arterial, diabetes mellitus, trauma materno. Llama la atención su poca frecuencia en las series de Wisconsin (4%), en comparación con los informes de otros centros, incluido Chile (14-25%). Esto es posiblemente debido a que la muerte fetal sea sólo consecuencia de una alteración secundaria sobre la placenta o el feto, como en el caso de las malformaciones atribuibles a diabetes mellitus, o hipertensión arterial, por ejemplo, pero que, en su diagnóstico causal, se señale a la placenta como el órgano primariamente responsable de la muerte fetal (39).

2.- Fetales:

Gestación múltiple, retardo de crecimiento intrauterino, anomalías congénitas, infecciones.

Destaca que, desde el punto de vista clínico, un 44% de ellas corresponde a síndromes, es decir malformaciones múltiples; 34%, a malformaciones únicas, de las cuales la anencefalia es la más frecuente. De esta forma, en globo, las malformaciones estructurales del feto son responsables del 75% de las causas fetales de muerte intrauterina (39).

Respecto de las otras causas fetales, siguen en frecuencia las interrupciones, es decir causas que involucran la anormalidad en la formación normal del feto, pero que no son malformaciones propiamente tal. Estas causas engloban a bandas amnióticas, transfusiones feto-fetales y otras anomalías que ocurren en embarazos múltiples (39).

Sigue luego el grupo de las denominadas displasias, (no esqueléticas y esqueléticas). Más atrás en frecuencia, siguen las condiciones categorizadas como metabólicas, subgrupo que engloba principalmente a hidrops de causa inmunológica, como isoimmunización por factor Rh o antígenos irregulares. Cuando se agrupan las causas según el factor causal primario más probable el grupo de anomalías esporádicas es el más prevalente, seguido por causas no determinadas y anomalías cromosómicas (39).

Debe mencionarse, sin embargo, que este grupo presentará variaciones en los próximos años como consecuencia de un mayor conocimiento de las bases moleculares de muchas de esas enfermedades. Es de todas formas interesante que un 25% de las veces existe una alteración cromosómica, tal como el síndrome de Down o el de Turner, las dos entidades más frecuentemente descritas. En un 5% de las veces existe una anormalidad mendeliana (alteración en un gen único) relacionada, como osteogénesis imperfecta (39).

Desde un punto de vista global y empírico, existe 3% de riesgo de recurrencia cuando no existe una causa conocida. 67% de los diagnósticos fetales tendrían una recurrencia aún menor, 8%, riesgos entre 3 y 25%, y un reducido número de condiciones (4%), logra alcanzar un riesgo tan alto como 25% (39).

3.- Placentarias:

Accidente de cordón, abrupto placentario, rotura prematura de membrana y vasa previa

Factores de riesgo

En los países desarrollados la disminución en las tasas de muerte fetal ha sido mínima en las últimas dos décadas. La estrategia propuesta para disminuir la mortinatalidad en estos países, pasa por identificar y tratar los factores de riesgo. Para determinar las más importantes, una revisión australiana de la literatura publicada en *Lancet* en 2011, seleccionó 96 estudios poblacionales que analizaron los principales factores de riesgo en pacientes con muerte fetal. Desde el punto de vista de impacto poblacional, éstos son: obesidad, edad materna y tabaquismo (40).

La edad materna aumenta el riesgo progresivamente a partir de los 35 años, así, comparado con una madre menor a esta edad, la paciente tendrá un riesgo de 1,5 veces mayor entre 35 y 40 años; 2 veces mayor entre 40 y 45 años; y 3 veces más alto sobre los 45 años (40).

De los factores de riesgo modificables los de mayor importancia son el uso de tabaco, que aumenta el riesgo 1,5 a 3 veces; y la obesidad que incrementa el riesgo 2 veces. La ausencia de control prenatal tiene una Razón de Oportunidad (OR) de 3,3.

El uso de drogas ilícitas, de 1,9. El bajo nivel socioeconómico y el bajo nivel educacional tienen OR de 1,2 y 1,7 respectivamente. Otros factores de riesgo importantes son patologías crónicas maternas como la hipertensión, diabetes mellitus, insuficiencia renal, patología tiroidea, enfermedades de la mesénquima y reumatológicas (40).

Los Factores de Riesgo (FR) relacionados a la muerte fetal (MF) se clasifican de la siguiente manera (41):

Materno

Fetales Factores maternos se dividen en modificables y no modificables.

No modificables.

Antecedente de pérdida fetal, factor Rh negativo en la mujer, enfermedades sistémicas (Hipertensión arterial crónica, diabetes, enfermedades renales, colagenopatías, enfermedades renales, Cardiopatías, trombofilias, Intoxicaciones, Traumatismo, Tiroidopatías, obesidad), raza negra (afroamericana OR 2) y edad materna de riesgo (Mayor a 35 años) (41).

Modificables:

Tabaquismo, alcoholismo, drogadicción.

Obesidad (> IMC30)

La muerte fetal puede suceder como complicación durante:

El embarazo

El parto.

Hasta en un 25 a 50% no se identifica la causa de la muerte, por lo que se debe informar a los padres que no hay una causa específica en casi la mitad de las muertes fetales.

Las causas de muerte fetal ante parto de origen materno más comunes son:

-Diabetes mellitus, preeclampsia, hemorragias, retraso del crecimiento, infecciones

Y anomalías congénitas.

A las mujeres con antecedente de muerte fetal y tabaquismo se les debe de ofrecer asesoría, fomentando apoyo en grupos de ayuda para abandonar el tabaquismo. Ante la paciente con factores de Riesgo de muerte fetal, se debe ofrecer consulta y asesoría

preconcepcional para futuros embarazos, control prenatal óptimo con monitoreo estrecho e intervenciones oportunas (41).

Se les debe informar a las embarazadas que deben evitar aumento de peso patológico si se encuentran con un IMC ≥ 25 .

Los factores fetales que se asocian a muerte fetal son:

Sexo (Masculino), la Isoinmunización a factor Rh, malformaciones congénitas, disminución de líquido amniótico, circular de cordón doble o triple, malformaciones fetales, congénitas, RCIU y posmadurez.

El profesional de la salud debe informar de la necesidad de un control prenatal estricto en las pacientes que tiene factores de riesgo de muerte fetal. Se debe realizar durante todo el embarazo detección de factores de riesgo y un control prenatal adecuado a éstos con fines de reducir la incidencia de muerte fetal. Una historia clínica enfocada a detección de factores de riesgo en forma oportuna que incluya: Historia médica social identificando nivel socioeconómico y salud mental, religión.

Evaluación de estado clínico nutricional (41)

Evaluación dental

Adicciones, actividad sexual, abuso o violencia doméstica o familiar, uso de medicamentos, exploración física y pélvica, somatometría y signos vitales

Estudios prenatales: EGO. Glucosa, Hemoglobina, alfa feto proteínas en paciente con riesgo de cromosopatías, inmunizaciones Uso de ácido fólico previo lo que podrá ofrecer cuidados Monitoreo eficaz con fines de reducir el riesgo de muerte.

III. JUSTIFICACIÓN

Los óbitos fetales están aumentando, lo cual desde un punto de vista de la atención médica se considera importante identificar algunos de los factores que inciden en la problemática no solo de las embarazadas y en los productos de la concepción, sino, además, tiene trascendencia para la sociedad e impacto económico para la institución de salud. Lo anterior puede reducirse con el apego estricto a las guías oficiales e internacionales que orientan al personal de salud para que se efectúen acciones tendientes a brindar una adecuada atención durante el periodo prenatal,

Por otra parte, es también preocupante el saber que, de acuerdo a información estadística obtenida a través de investigaciones, la magnitud de óbitos fetales es considerable, así lo demuestran los resultados en México en una serie de datos de 2000 a 2013

En lo específico, en el Hospital General de Pachuca, se estima que ingresan al servicio de tococirugía un promedio mensual de 5 embarazadas que presentan óbito y, se considera necesario realizar una investigación para identificar los factores asociados a óbito, para lograr una clasificación de aquellos que pudieran ser modificables, así como los no modificables, Toda vez que se obtengan los resultados, se difundirán con el personal de salud del hospital que les permita el conocimiento para fundamentar sus acciones y coadyuvar de esta manera a la mejora continua de la atención

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La muerte fetal, como lo han referido diversos investigadores, es uno de los problemas obstétricos más difíciles de enfrentar debido a que, para la madre significa una pérdida irreparable, así como para los médicos intervinientes, y les representa un fracaso si el acontecimiento llega a presentarse. En muchas ocasiones la presencia de óbito se asocia a factores que pudieran prevenirse, pero también hay que reconocer, que existe aún falta de conocimientos acerca de la causalidad, e incluso la falta de recursos de anatomía patológica.

De acuerdo a la OMS y para efectos de la investigación a realizar, se adopta la siguiente definición para muerte fetal, la expulsión o extracción completa del producto de la concepción, independientemente de la edad de la duración del embarazo.

Se está de acuerdo que, tanto la mujer embarazada como el feto, a pesar de cumplir con un proceso fisiológico como lo es el embarazo, están expuestos a una serie de riesgos que amenazan su salud y vida. Entre las posibles complicaciones se incluye la muerte fetal intrauterina.

En el Hospital General Pachuca, de acuerdo a observaciones realizadas durante la rotación en el servicio de tococirugía, se considera que, de acuerdo a la literatura médica las causas de la muerte fetal pueden ser múltiples factores, desde causalidades fetales como lo son: malformaciones, alteraciones cromosómicas, maternas con antecedentes patológicos, patologías placentarias, líquido amniótico, hasta causas externas. Por tanto, es indispensable conocer qué factores se presentan con óbitos.

Por lo anterior surge la siguiente pregunta:

IV.1. Pregunta de investigación.

¿Cuáles son los factores de riesgo de óbito, en pacientes atendidas en tococirugía del Hospital General Pachuca de la Secretaría de Salud durante los años 2016 al 2018?

IV.2 OBJETIVOS

Objetivo general

Identificar los factores de riesgo de óbito, en pacientes atendidas en tococirugía del Hospital General Pachuca de la Secretaría de Salud durante los años 2016 al 2018

Objetivos específicos

Clasificar y cuantificar los tipos de óbitos por sexo.

Clasificar y cuantificar los factores sociodemográficos, obstétricos, y perinatales presentes en óbitos fetales.

Determinar la prevalencia de las muertes fetales tempranas y muertes fetales tardías.

IV.3 HIPÓTESIS

Hipótesis nula

Ho: El inadecuado control prenatal, la preeclampsia, la diabetes mellitus, diabetes gestacional y las infecciones urinarias no son los factores principales asociados a óbito fetal.

Hipótesis de investigación

Ha: El inadecuado control prenatal, la preeclampsia, la diabetes mellitus, diabetes gestacional y las infecciones urinarias son los factores principales asociados a óbito fetal.

V. MATERIAL Y MÉTODOS

V.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACION

El diseño de la investigación fué observacional, descriptivo, retrolectivo y transversal.

V. 2 ANALISIS DE LA INFORMACION

Se utilizó para el análisis de la información obtenida A partir de la base de datos, se efectuó el análisis para obtener las frecuencias de los sujetos de estudio y en concordancia con las variables seleccionadas, en este caso pacientes embarazadas que presentaron óbito atendidas en tococirugía. Se realizó análisis univariado de la información, efectuando la descripción de los datos censables de los años 2016 al 2018, determinándose las medidas de tendencia central y de dispersión para las variables cuantitativas, así como las cifras absolutas y porcentajes de las variables cualitativas.

V.3 UBICACIÓN ESPACIO-TEMPORAL

Servicio de tococirugía, del hospital general Pachuca, durante el periodo comprendido del 2016 al 2018, con diagnóstico de óbito.

V.3.1.- Lugar:

Hospital general Pachuca, en el servicio de tococirugía.

V.3.2.- Tiempo:

Durante el periodo 2016 al 2018.

V.3.3.- Persona:

Expedientes de pacientes embarazadas con el diagnóstico de óbito, ingresadas al servicio de tococirugía del Hospital General Pachuca.

V.4 SELECCIÓN DE LA POBLACION EN ESTUDIO

V.4.1 Criterios de inclusión

- Expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico de óbito atendidas en toco-cirugía durante los años 2016 al 2018 en el Hospital General Pachuca.
- Expedientes de pacientes con diagnóstico de embarazo de 22 a 41 semanas de gestación y productos con un peso fetal de 500 o más gramos.
- Expedientes de embarazadas de 15 y más años de edad atendidas en tococirugía por óbito
- Expedientes de embarazadas referidas de cualquier unidad por diagnóstico de óbito fetal.

V.4.2 Criterios de exclusión

- Expedientes de embarazadas con atención incompleta, por traslado y/o defunción.
- Expediente con diagnósticos de muertes fetales menor de 22 semanas de gestación

V.4.3 Criterios de eliminación

- Expedientes con datos incompletos

V.5 DETERMINACION DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA Y MUESTREO

V.5.1.- Tamaño de la muestra: Dada la magnitud de los óbitos que se presentan y atendieron en el Hospital General de Pachuca, el estudio se consideraron 60 expedientes de los años 2016 al 2018, en base a la siguiente formula:

$$n = z^2 (p-q)/E^2$$

$$p = 1.9, q = 98.1, z = 1.96 \text{ y } E = 10$$

$$n = 60$$

V.5.2.- Muestreo: Se efectuó una revisión de los censos del servicio para identificar los expedientes con diagnóstico de óbitos fetales y de acuerdo a los criterios de selección se eligieron los expedientes hasta completar la muestra requerida.

V. 6. DEFINICION OPERACIONAL DE VARIABLES

Variables dependientes

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADORES
Óbito	Muerte fetal en el útero materno antes de su nacimiento. La mencionada pérdida de la vida dentro del útero puede producirse intraútero y estar ocasionada por diferentes factores	Se considerará como temprano si ocurre entre las 22 a 27 semanas de gestación, o si el peso fetal es de 500 gr a 1000 gr, o en el caso de no contar con edad gestacional se tomaría la talla entre 25 cm y 35 cm, y tardío si supera las 28 semanas, los 1000 gramos o los 35 cm	Cualitativa nominal	1. Temprano 2. Tardío

Variables independientes

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADORES
Sexo del óbito	Conjunto de los individuos que comparten esta misma condición orgánica.	Característica orgánica que diferencia al óbito	Cualitativa	Femenino Masculino

Edad	Es el espacio de tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento actual.	Edad. Es el espacio de tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento actual.	Cuantitativa continua	
Escolaridad	Nivel académico que tiene un individuo.	Nivel académico que tiene un individuo.	Nominal: Primaria completa Primaria incompleta Secundaria completa Secundaria incompleta Bachillerato licenciatura Ninguna	Primaria completa Primaria incompleta Secundaria completa Secundaria incompleta Bachillerato Licenciatura Ninguna
Ocupación.	Estado en el que una persona se desempeña relativo al trabajo y sus condiciones económicas, jurídicas y sociales.	Estado en el que una persona se desempeña relativo al trabajo y sus condiciones económicas, jurídicas y sociales.	Nominal Ama de casa Estudiante Empleada Comerciante	Ama de casa Estudiante Empleada Comerciante

Procedencia	Se consideran a los factores que se asocian al óbito fetal y que corresponden a al perfil situacional de la persona.	El lugar de donde viven permanentemente	Nominal Cualitativa	Urbano Rural
Causas maternas	Patologías causantes de la muerte intrauterina, las causas son múltiples y atribuibles a diversos orígenes	Enfermedades que en cierta forma están relacionadas con el óbito, pero tienen origen en la madre	Cualitativas Nominal Dicotómica Embarazo prolongado. Embarazo pretérmino Diabetes mellitus. Diabetes gestacional Infecciones. Ivu Vaginales Hipertensión arterial. Preeclampsia. Eclampsia. Síndrome de Hellp Incompatibilidad RH. Ruptura uterina.	1.- Si 2.-no
Causas fetales	Patologías causantes de la muerte intrauterina, las causas son múltiples y atribuibles al feto.	Enfermedades o condiciones las cuales influyen directa o indirectamente al desarrollo de la muerte fetal y son atribuidas al mismo.	Nominal Cualitativas Dicotómicas: Gestación múltiple. Retardo de crecimiento intrauterino.	Sí No

Causas placentarias	Enfermedades o condiciones que influyen en como causantes de muerte fetal y tienen su origen en la placenta	Enfermedades o condiciones que influyen en como causantes de muerte fetal y tienen su origen en la placenta	Anomalías congénitas. Anomalías genéticas. Infección. Alteración del cordón umbilical Nominal Cualitativas Dicotómicas: Desprendimiento prematuro de placenta. Rotura prematura de membrana. Placenta previa	Sí No
Alcoholismo	Trastorno en el cual el consumo de alcohol va en detrimento de la salud o del funcionamiento social de la persona, por un período de tiempo	Presencia del consumo de alcohol en la paciente embarazada	Nominal Cualitativa: Si No	Sí No
Tabaquismo	Intoxicación aguda o crónica producida por el consumo abusivo de tabaco	Presencia del hábito del consumo de tabaco en la mujer embarazada	Nominal Cualitativa: Si No	Sí No
Automedicación	Uso de medicamentos que realiza una persona para sí misma sin prescripción médica	Medicamento que se dispense sin receta y se usa durante el embarazo	Nominal Cualitativa Si No	Sí No

Atención prenatal	Conjunto de acciones y procedimientos sistemáticos y periódicos, destinados a la prevención, diagnóstico y tratamiento de los factores que puedan condicionar morbilidad materna y perinatal.	Característicamente, los controles prenatales se efectúan cada cuatro semanas en el primer y segundo trimestre de la gestación. En el tercer trimestre (desde las 28 semanas), los controles son progresivamente más frecuentes hasta ser cada siete días desde las 36 semanas hasta el término de la gestación	Cualitativa: Adecuada: mayor de 5 consultas Inadecuada: Menor de 5 consultas	<u>Control</u>
-------------------	---	---	---	----------------

V.7 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

Toda vez que se obtenga la autorización del protocolo por los Comités de Ética en Investigación y el Comité de Investigación, el estudio se realizará utilizando como fuente para la recolección de los datos y previa localización de los expedientes clínicos, correspondientes a mujeres embarazadas que fueron atendidas por óbito en el área de tococirugía, del Hospital General de Pachuca, en los años 2016 al 2018. Se analizarán los resultados histopatológicos en coordinación con los asesores y jefe del servicio de anatomía patológica.

Para llevar a cabo el resto de actividades, y con la asesoría del médico colaborador clínico y asesores metodológicos, entre otras, se diseñó la hoja para el registro de los datos, y en concordancia con el tema y objetivos; contando con los registros completos, se procederá a diseñar la base de datos en Excel, y con el apoyo de los asesores efectuar la clasificación, el recuento, la presentación de la información en cuadros y gráficos y descriptivo, así como la discusión y conclusiones; finalmente, se preparará la tesis para su entrega y posterior difusión de los hallazgos detectados.

VI. ASPECTOS ÉTICOS

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SALUD EN MATERIA DE INVESTIGACIÓN PARA LA SALUD.

ARTÍCULO 16.- En las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

ARTÍCULO 17.- Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. Para efectos de este reglamento, la investigación a realizar se clasifica en la siguiente categoría:

INVESTIGACIÓN SIN RIESGO.

Se trata de una investigación no experimental, en la que se emplearán técnicas y métodos para recopilación de datos, tomando como fuente el expediente clínico, no requiriéndose requisitar el consentimiento informado; de tal manera que no se intervendrá con personas directamente para la modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales, ni tampoco se les identificará ante ningún tipo de comunidad. Por lo tanto, la investigación se clasifica “sin riesgo”.

VII. RECURSOS HUMANOS, FÍSICOS Y FINANCIEROS

Humanos

El estudio se llevará cabo por el investigador, MC. Jairo Sánchez González, Residente de la especialidad de ginecoobstetricia, quien aplicará el instrumento de recolección de la información en base a la revisión de los expedientes clínicos.

Asesores en clínica y metodología expertos cada uno en el tema objeto del estudio, lo que no implica ninguna erogación.

Físicos

Se utilizarán las instalaciones e infraestructura del hospital, como lo son las áreas de archivo clínico, tococirugía.

Materiales	Costo
Las hojas para la recopilación de los datos	\$50.00
Equipos de cómputo	\$10,000
Impresora	\$2,500
Internet	\$800
Artículos de oficina	\$500
libros y revistas	\$3000
Estudios histopatológicos	\$3000

Financieros

Por las características de la investigación, el financiamiento correrá a cargo del propio investigador, estimándose un total de \$ 19,850.

VIII. RESULTADOS

Cuadro No 1. Grupos de edad de embarazadas que presentaron óbito, atendidas en tococirugía del Hospital General de Pachuca.

Grupos de edad	Número	%
<15	1	1.67
15-19	20	33.33
20-24	10	16.67
25-29	13	21.67
30-34	8	13.33
35-39	3	5.00
40 y más	5	8.33
Total	60	100.0

Fuente: Cálculos propios

Al analizar la presencia de óbito según grupos etarios, observamos que la mayor frecuencia correspondió a las embarazadas entre 15 a 29 años de edad, representando el 71.67% sobre la muestra analizada, seguido por el grupo de 30 y más años de edad, significando el 26.66%. De acuerdo a rango específico de edad, el grupo más afectado de embarazadas fue el de 15 a 19 años de edad, representando el 33.33%, (Cuadro No1).

Cuadro No 2. Óbitos según sexo, de embarazadas atendidas en tococirugía del Hospital General de Pachuca.

Género	Número	%
Masculino	32	53.33
Femenino	28	46.67
Total	60	100.0

Fuente: Cálculos propios

En términos generales, de la muestra analizada correspondiente a 60 expedientes de embarazadas; el sexo del óbito con mayor frecuencia fue el masculino, representando el 53.33% vs 46.67% femenino, (Cuadro No 2).

Cuadro No 3. Indicadores de resumen de las edades de embarazadas que presentaron óbitos, atendidas en tococirugía del Hospital General de Pachuca.

Indicadores	Total
Media o promedio	25.05
Mediana	24
Moda	19
Desviación estándar	8.07
Cifra mínima	13
Cifra máxima	42
Coefficiente de variación	32.22
Intervalo de confianza	13—41.19

Fuente: Cálculos propios

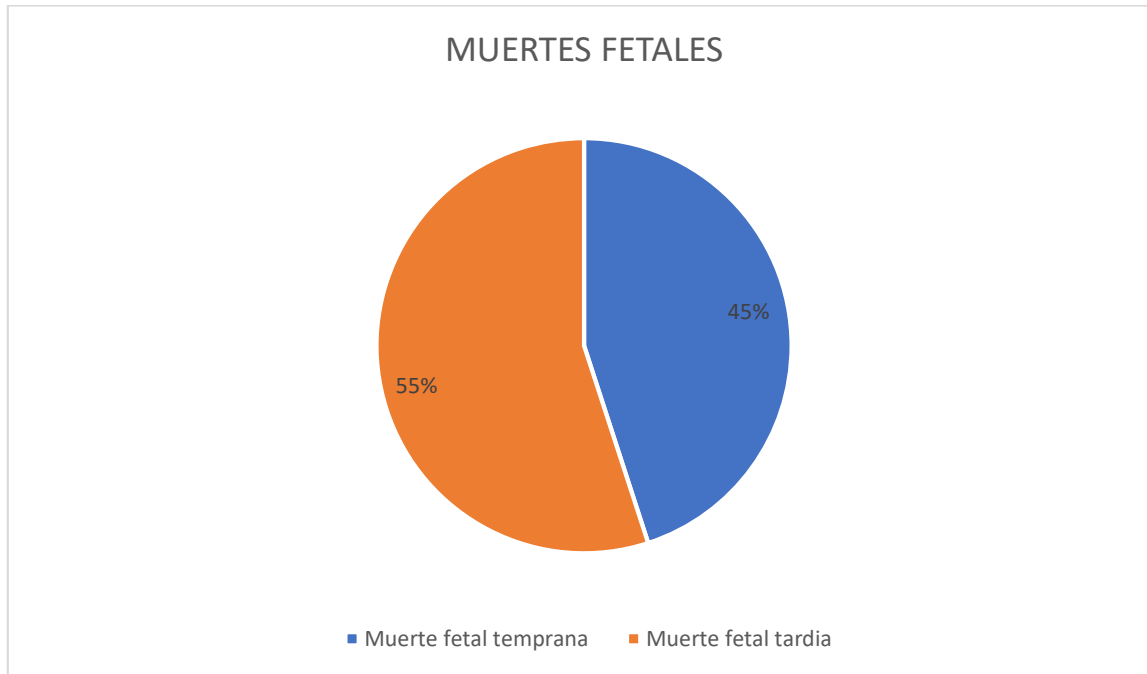
Se observó que en las mujeres el promedio o media fue de 25.05 años de edad, la variación de las edades o desviación estándar, fue de 8.07, y las cifras mínima y máxima 13 y 42 respectivamente, (Cuadro No 3).

Cuadro No 4. Grupos de semanas de gestación, de embarazadas que presentaron óbito, atendidas en tococirugía del Hospital General de Pachuca.

Grupos de semanas	Número	%
22-24	18	30.00
25-27	9	15.00
28-34	15	25.00
35-39	9	15.00
40 y más	9	15.00
Total	60	100.0

Fuente: Cálculos propios

La edad gestacional más frecuente en la cual ocurrió el óbito fue en el rango de 22 a 24 semanas de gestación, significando el 30% en relación a la muestra de 60 embarazadas estudiadas; en segundo sitio, el rango de semanas de gestación en el rango de 28 a 34 semanas, significando el 25%, por lo que representa al grupo de muertes fetales tempranas de 22 a 27 semanas de gestación fue del 45%, mientras que de la muerte fetal tardía fueron 55 % (Cuadro No 4).



Cuadro No 5. Indicadores de resumen de las semanas de gestación de embarazadas que presentaron óbitos, atendidas en tococirugía del Hospital General de Pachuca.

Indicadores	Total
Media o promedio	30.70
Mediana	31
Moda	No
Desviación estándar	6.73
Cifra mínima	22
Cifra máxima	42
Coficiente de variación	21.92
Intervalo de confianza	22--42

Fuente: Cálculos propios

Como resultados de resumen, se observó una media de 30.70 semanas de gestación, desviación estándar 6.73 y cifras máxima y mínima 22 y 42 respectivamente, (Cuadro No 5).

Cuadro No 6. Embarazadas según escolaridad que presentaron óbito, atendidas en tococirugía del Hospital General de Pachuca.

Escolaridad	Número	%
Primaria completa	12	20.00
Primaria incompleta	4	6.66
Secundaria completa	25	41.66
Secundaria incompleta	4	6.67
Bachillerato completo	9	15.00
Bachillerato incompleto	1	1.67
Licenciatura completa	3	5.00
Licenciatura incompleta	1	1.67
Ninguna	1	1.67
Total	60	100.0

Fuente: Cálculos propios

Según el nivel de escolaridad por orden de mayor a menor frecuencia porcentual fueron: secundaria completa (41.66%), primaria completa (20%), bachillerato completo (15%) y licenciatura completa (5%). En suma, las embarazadas con nivel de escolaridad completo fue del 81.66%, (Cuadro No 6).

Cuadro No 7. Embarazadas según estado civil que presentaron óbito, atendidas en tococirugía del Hospital General de Pachuca.

Estado civil	Número	%
Soltera	10	16.66
Casada	15	25.00
Unión libre	33	55.00
Divorciada	1	1.67
Viuda	1	1.67
Total	60	100.0

Fuente: Cálculos propios

Según el estado civil, por orden de mayor a menor frecuencia porcentual fueron: mujeres en unión libre (55%), casada (25%), soltera (16.66%) y licenciatura completa (5%). En suma, las embarazadas acumuladas para estas tres variables fue del 96.66%, (Cuadro No 7).

Cuadro No 8. Embarazadas según ocupación que presentaron óbito, atendidas en tococirugía del Hospital General de Pachuca.

Ocupación	Número	%
Ama de casa	44	73.33
Empleada	9	15.00
Estudiante	6	10.00
Comerciante	1	1.67
Total	60	100.0

Fuente: Cálculos propios

Según la ocupación, por orden de mayor a menor frecuencia porcentual fueron: ama de casa (73.33%), empleada (15%), estudiante (10%). En suma, las embarazadas acumuladas para estas tres variables fue del 98.33%, (Cuadro No 8).

Cuadro No 9. Embarazadas según procedencia que presentaron óbito, atendidas en tococirugía del Hospital General de Pachuca.

Procedencia	Número	%
Urbana	22	36.67
Rural	38	63.33
Total	60	100.0

Fuente: Cálculos propios

Con respecto a la procedencia y/o residencia de las pacientes que participaron e este estudio el 63.33% procedía del medio rural y 36.67% del área urbana, (Cuadro No 9).

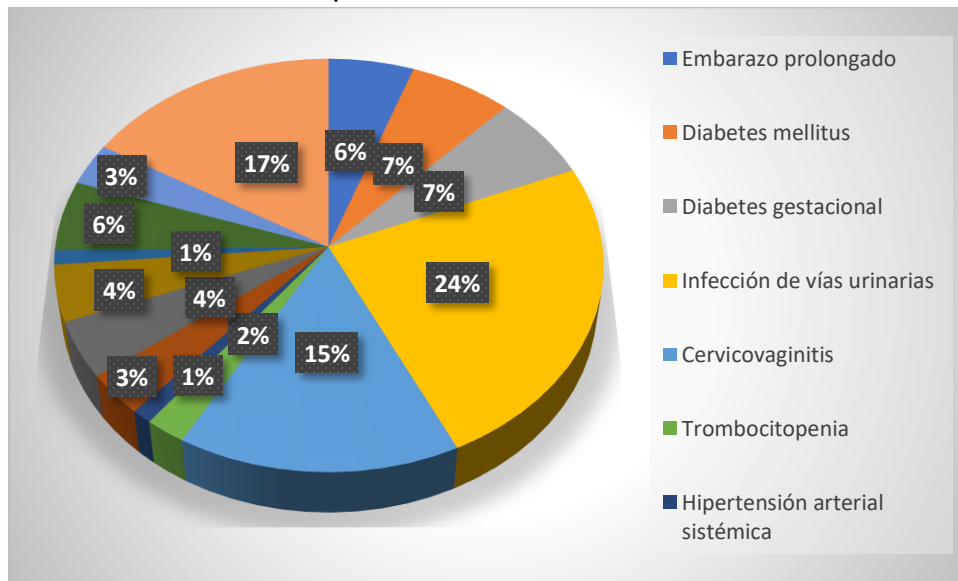
Cuadro No 10. Causas maternas de hospitalización en mujeres que presentaron óbito, atendidas en tococirugía del Hospital General de Pachuca

Causas maternas	Número	%
Embarazo prolongado	5	8.33
Diabetes mellitus	6	10.00
Diabetes gestacional	6	10.00
Infección de vías urinarias	22	36.67
Cervicovaginitis	14	23.33
Trombocitopenia	2	3.33
Hipertensión arterial sistémica	1	1.67
Hipertensión gestacional	3	5.00
Preeclampsia con datos de severidad	4	6.67
Preeclampsia sin datos de severidad	4	6.67
Eclampsia	1	1.67
Síndrome de Hellp	5	8.33
Incompatibilidad RH1	3	5.00
Ninguna	15	25.00

Fuente: Cálculos propios

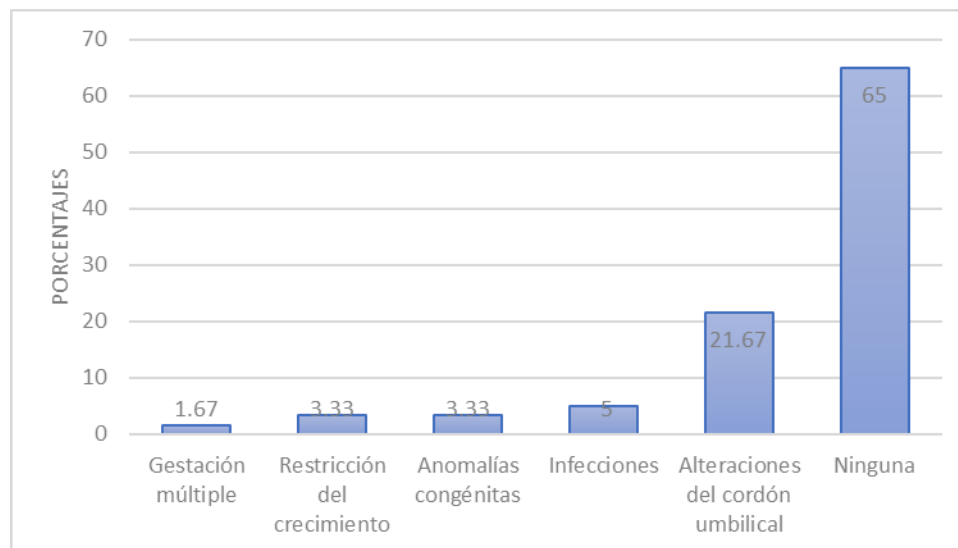
Independientemente de que hubo expedientes en donde se registró más de una causa materna, lo más frecuente fue la infección de vías urinarias, significando el 36.67% sobre la muestra de 60 analizados; en segundo término, la cervicovaginitis con el 23.33%; con cifra similar de 10% se detectaron diabetes mellitus y diabetes mellitus gestacional: El síndrome de Hellp representó el 8.33%. En suma, el 88.33% correspondió a éstas cinco causas maternas, (Cuadro No 10).

Causas maternas de mujeres que presentaron óbito, atendidas en tococirugía del Hospital General de Pachuca.



Fuente: Cuadro No 10

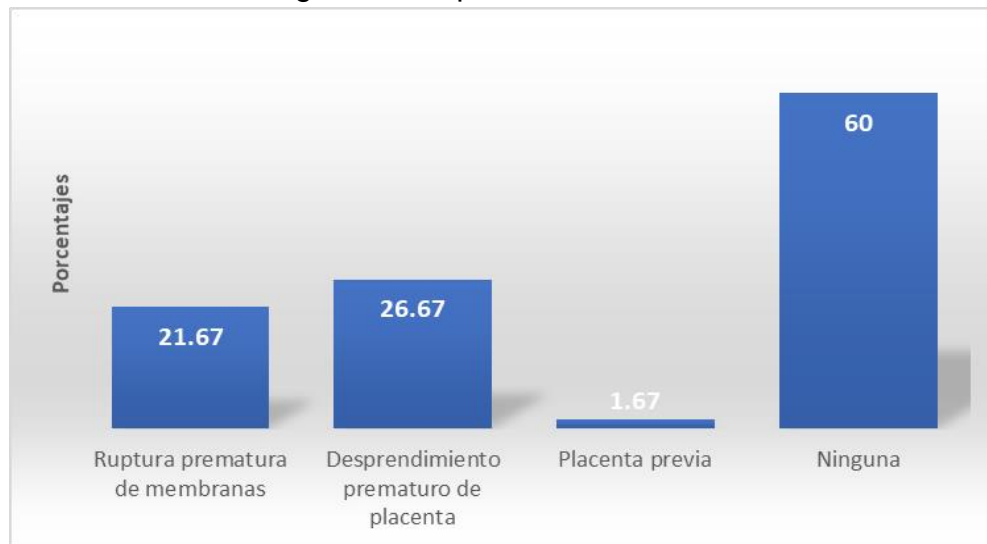
Cuadro No 11. Causas fetales de mujeres que presentaron óbito, atendidas en tococirugía del Hospital General de Pachuca.



Fuente: Cálculos propios

En los expedientes clínicos analizados, se detectó como más relevante que, el 21.67% presentó alteraciones del cordón umbilical, el 5% infecciones y el 65% no presentó ninguna causa materna. (Cuadro No 11).

Cuadro No 12. Causas placentarias de mujeres que presentaron óbito, atendidas en tococirugía del Hospital General de Pachuca.



Fuente: Cálculos propios

Nota: % en relación a la muestra de 60 mujeres

En los expedientes clínicos analizados, se detectó como más relevante que, el 26.67% presentó desprendimiento prematuro de placenta, el 21.67% ruptura prematura de membranas y el 60% no se registró ninguna causa, (Cuadro No 12).

Cuadro No 13. Otros factores de mujeres que presentaron óbito, atendidas en tococirugía del Hospital General de Pachuca.

Factores	Número	%
Alcoholismo	0	0.0
Tabaquismo	1	1.67
Automedicación	2	3.33
Ninguno	57	95.00
Total	60	100.0

Fuente: Cálculos propios

En los expedientes clínicos analizados, se detectó que, en las variables de tabaquismo y alcoholismo existen subregistros ya que, solo en un caso se registró tabaquismo (1.67%) y en dos casos automedicación (3.33%), (Cuadro No 13).

Cuadro No 14. Control prenatal de mujeres que presentaron óbito, atendidas en tococirugía del Hospital General de Pachuca. Agregar gráfica

Control prenatal	Número	%
< de 5 consultas	43	71.67
>de 5 consultas	17	28.33
Total	60	100.0

Fuente: Cálculos propios

En los expedientes clínicos analizados, se detectó que el 71.67% de las embarazadas recibieron menos de 5 consultas pre natales, en tanto que, el 28.33% recibieron más de 5 consultas pre natales, (Cuadro No 14).

IX. Discusión

En general, en este estudio se observó que el control prenatal juega un papel importante en el desenlace de los embarazos con muerte fetal, pacientes con menores de 5 consultas se encontraron en un porcentaje de 71.67% este porcentaje comparado con un estudio efectuado en un hospital de segundo nivel de atención en Cancún, Quintana Roo, de una muestra de 7170 nacimientos, 43 casos tuvieron muerte fetal, con una tasa de seis por cada 1000 nacidos vivos; de estos casos., El 88.4% de las pacientes tuvo adecuado control prenatal (35).

A efecto de identificar las causas de muerte fetal en una institución hospitalaria de atención materna de Cartagena, Colombia, en los años 2012-2014 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 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 (33). Comparando estos porcentajes con los encontrados en este estudio fueron los siguientes, causas maternas en un 43.34%, causas placentarias 26.67% y causas fetales 29.99%. esta diferencia se pudiera pensar en caso particular de causas fetales por el análisis de estudio histopatológico.

Finalmente, las causas de muerte fetal, se presentan con diferente frecuencia durante el embarazo y, los diversos estudios realizados muestran grandes dificultades en relación a la magnitud y realidad de los factores asociados, teniendo como consecuencias la presencia de óbitos: Lo que si se sabe es de la trascendencia, bio-psico-social y económica de las mujeres embarazadas y sus familias; en algunos casos se tiene conocimiento y se cuenta con manuales de operación y normativos de atención materno infantil, que incluso es una de las prioridades institucionales basadas en el concepto de vulnerabilidad a través del control adecuado de los embarazos, incluyendo la promoción de la salud y la prevención.

X. Conclusiones.

Los hallazgos encontrados en este estudio con mayor frecuencia de óbitos fueron: la edad donde el grupo más afectado es el de 15 a 29 años de edad, con una media de 25.05+-8.07 desviación estándar, cabe resaltar que el grupo menos afectado fue el de 35 y más presentando un total de 13% de óbitos. El porcentaje más importante que se presentó para el sexo del óbito fue el masculino con 53.33%. En cuanto a la escolaridad las mujeres con mayor presencia de muerte fetal fueron las mujeres con secundaria completa la con un 41.66% y 20% las de primaria completa. sin embargo, a pesar de que solo un 5% de las embarazadas con licenciatura completa presentó óbito, este hallazgo permite comentar que la variable de escolaridad, no es sinónimo de mayores posibilidades de prevención y demanda de atención prenatal, ya que en el estudio debe tomarse en cuenta la accesibilidad a los servicios de salud y la situación ocupacional e incluso el estado civil.

Con relación al estado civil el 80% de las mujeres afectadas se encontraban unidas. La ocupación predominante fue la de ama de casa de 73.33%. La procedencia de las mujeres del estudio realizado, preferentemente fué el medio rural con 63.33%

La edad gestacional más frecuente en la cual ocurrió el óbito se registró en dos grupos, en el rango de 20 a 24 semanas de gestación, significando poco menos de la tercera parte del total de óbitos; una cuarta parte de los óbitos se registraron en el rango de 30 a 34 semanas. En esta variable y/o factor es conocido que, las semanas de gestación tienen una relación directa con la mayor frecuencia de óbito y son consideradas junto con otros factores como desencadenantes de este problema considerado como de salud pública. La media fue de 30.70 ± 6.73 semanas de gestación. Es importante resaltar que se presentó un 55% de muerte fetal tardía y un 45% de muerte fetal temprana.

Con relación a las causas maternas en el grupo de muerte fetal temprana fueron las infecciones urinarias, cervicovaginitis e incompatibilidad a grupo y RH, mientras que en el grupo de muerte fetal tardía se presentaron con mayor importancia preeclamsia diabetes mellitus 2, la diabetes gestacional y embarazo prolongado.

En cuanto a las causas fetales se encontró como principal factor las alteraciones del cordón umbilical.

Para las causas placentarias, resultó ser el desprendimiento de placenta y ruptura prematura de membranas, lo más relevante.

Por otra parte, es importante señalar que a pesar de que se sabe que algunos otros de los factores ligados a la muerte fetal son el alcoholismo y tabaquismo; en la investigación realizada a través de los registros del expediente clínico, se considera un subregistro importante de estos factores ya que solo se registró 1 caso de tabaquismo y ningún caso de alcoholismo, de igual forma solo se registraron 2 casos de automedicación: uno con metoclopramida y otro caso con ketorolaco.

Coincidimos que, dentro de los factores sobresalientes y analizados en diferentes estudios realizados, es la falta de control prenatal de las mujeres que presentaron óbito, atendidas en tococirugía del hospital General de Pachuca, ya que, del análisis de los expedientes clínicos se detectó que el 71.67% de las embarazadas recibieron menos de 5 consultas pre natales, en tanto que, solo el 28.33% recibieron más de 5 consultas pre natales. En efecto, conforme a la hipótesis alterna o de trabajo planteada: Se puede determinar que, en efecto es el inadecuado control prenatal, la preeclampsia, la diabetes mellitus, diabetes gestacional y las infecciones urinarias los factores principales asociados a óbito fetal.

La adecuada clasificación de la muerte fetal permite al equipo médico brindar consejería preconcepcional a los padres sobre los riesgos de futuros embarazos, Además, se ha utilizado como indicador de la calidad de los servicios de salud materna, y a nivel poblacional es útil a fin de planear intervenciones para reducir la carga de la enfermedad por la muerte fetal, por ello, una puerta de entrada al análisis es el tomar en cuenta la definición de la OMS, con el objeto de uniformar los criterios de clasificación de los óbitos, sin embargo, es escasa la información de las causas de muerte fetal, como también del

uso de los sistemas de clasificación, ante tal situación, resulta importante el continuar realizando estudios acerca de los factores asociados a óbito fetal.

Sí también es difícil precisar la causalidad de la muerte fetal, requiriéndose para ello el estudio anatomopatológico de la placenta y del feto. En la mayoría de los trabajos esta información no existe o está incompleta. También la relación entre los antecedentes maternos clínicos y de laboratorio con los hallazgos histopatológicos ayuda a conocer el origen del óbito, habitualmente los estudios no consideran este análisis. La variedad de formas de analizar la muerte fetal y de definiciones empleadas (inclusión de muerte neonatal) impide precisar las causas.

De todo lo anterior, se concluye que, la muerte fetal, como lo han referido diversos investigadores, es uno de los problemas obstétricos más difíciles de enfrentar debido a que, para la madre significa una pérdida irreparable, así como para los médicos intervinientes, y les representa un fracaso si el acontecimiento llega a presentarse. En muchas ocasiones la presencia de óbito se asocia a factores que pudieran prevenirse, pero también hay que reconocer, que existe aún falta de conocimientos acerca de la causalidad y que sería importante implementar como son los estudios d anatomía patológica.

XI. Recomendaciones.

Se recomienda para próximos estudios y atención lo siguiente:

- Apego a los manuales y definiciones para la operación de la atención materno infantil.
- Destinar recursos para la realización de estudios histopatológicos, marcadores cromosómicos, de gabinete como ultrasonido y dopler, así como estudios de infectología para detección de torch
- Otorgar más información a la población femenina en edad reproductiva.
- Promocionar aún con mayor intensidad el uso de métodos anticonceptivos en todas las mujeres y, en especial a las de mayores riesgos materno infantiles.
- Que se registren al 100% las acciones realizadas durante la atención en medicina general y ginecobstetricia en los expedientes clínicos, considerando variables sociodemográficas y de alcoholismo, tabaquismo y automedicación (farmacovigilancia).
- Continuar realizando investigaciones con un mayor rigor técnico y/o científico.



**XII. ANEXOS
HOJA DE RECOLECCION DE DATOS
FICHA DE IDENTIFICACION**

NOMBRE:

AFILIACION:

EDAD DE LA MADRE:

SEXO DEL OBITO:

CAPURRO DEL OBITO :

ESCOLARIDAD:

NINGUNA

COMPLETA	INCOMPLETA
----------	------------

PRIMARIA

SECUNDARIA

BACHILLERATO

LICENCIATURA

ESTATO CIVIL: SOLTERA CASADA UNION LIBRE

DIVORCIADA VIUDA

OCUPACION: AMA DE CASA ESTUDIANTE EMPLEADA

COMERCIANTE

PROCEDENCIA: URBANO RURAL

CAUSAS MATERNAS	SI	NO
EMBARAZO PROLONGADO		
EMBARAZO PRETERMINO		
DIABETES MELLITUS		
DIABETES GESTACIONAL		
INFECCIONES		
INFECCIONES DE VIAS URINARIAS		
INFECCIONES VAGINALES		
HIPERTENSION ARTERIAL		
PREECLAMPSIA CON DATOS DE SEVERIDAD SIN DATOS DE SEVERDIDAD		
ECLAMPSIA		
SINDROME DE HELLP		
INCOMPATIBILIDAD RH		

CAUSAS FETALES	SI	NO
GESTACION MULTIPLE		
RESTRICCION DE CRECIMIENTO INTRAUTERINO		
ANOMALIAS CONGENITAS		
INFECCIONES		
ALTERACIONES DEL CORDON UMBILICAL		

CAUSAS PLACENTARIAS	SI	NO
RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS		
DESPRENDIMIENTO PREMATURO DE PLACENTA		
PLACENTA PREVIA		

ALCOHOLISMO	SI	NO

TABAQUISMO	SI	NO

AUTOMEDICACION	SI	NO	MEDICAMENTO

CONTROL PRENATAL	MAYOR DE 5 CONSULTAS	MENOR DE 5 CONSULTAS

XIII. BIBLIOGRAFÍA

1. Lawn JE, Blencowe H, Pattinson R, Cousens S, Kumar R, Ibiebele I, et al. Stillbirths: Where? When? Why? How to make the data count? *Lancet*. 2011;377(9775):1448-63.
2. McClure EM, Nalubamba-Phiri M, Goldenberg RL. Stillbirth in developing countries. *International journal of gynecology and obstetrics: the official organ of the International Federation of Gynecology and Obstetrics*. 2006;94(2):82-90.
3. Consejo de Salubridad, Gobierno de la República. Diagnóstico y tratamiento de muerte fetal con producto único; guía de referencia rápida, 2012.
4. Cruz De La N. Muerte intrauterina. Embriología humana, Universidad Nacional de Trujillo, Perú, 2008
5. Fretts RC. Etiology and prevention of stillbirth. *Am J Obstet Gynecol*. 2005; 193:1923-35.
6. Bonetti LR, Ferrari P, Trani N, Maccio L, Laura S, Giuliana S, et al. The role of fetal autopsy and placental examination in the causes of fetal death: a retrospective study of 132 cases of stillbirths. *Arch Gynecol Obstet*. 2011; 283:231-41.
7. Kidron D, Bernheim J, Aviram R. Placental findings contributing to fetal death, a study of 120 stillbirths between 23- and 40-weeks gestation. *Placenta*. 2009; 30:700-4.
8. Huiza L, Pacora P, Máximo A, Ytala B. La muerte fetal y la muerte neonatal tienen un origen multifactorial. *An Fac Med Univ Nac Mayor San Marcos*. 2003; 64:13-20.
9. Yakoob MY, Lawn JE, Darmstadt GL, Bhutta ZA. Stillbirths: epidemiology, evidence, and priorities for action. *Semin Perinatol*. 2010; 34:387-94.
10. Ovalle A, Kakarieka E, Correo Á, Vial MT, Aspillaga C. Estudio anatómo-clínico de las causas de muerte fetal. *Rev. Chil Obstet Ginecol*. 2005; 70:303-12.
11. Aitziber E. Muerte fetal: influencia de los factores de riesgo y evaluación posterior de las causas. *Sesiones Clínicas de Ginecología*. Gobierno Vasco, Servicio de Medicina Interna del Hospital Donostia; 2004.

12. Saffie I, Saavedra MP, Corvalán J, Varas J, Córdova V. Muerte fetal tardía: evaluación y análisis. Servicio de Obstetricia y Ginecología. Hospital Dr. Luis Tisné Brousse. Rev Obstet Ginecol. 2008; 3:190-4.
13. Chan A, King JF, Flenady V, Haslam RH, Tudehope DI. Classification of perinatal deaths: development of the Australian and New Zealand classifications. J Paediatr Child Health. 2004; 40:340-7.
14. Gardosi J, Kady SM, McGeown P, Francis A, Tonks A. Classification of stillbirth by relevant condition at death (ReCoDe): population-based cohort study. BMJ. 2005; 331:1113-7.
15. Korteweg FJ, Gordijn SJ, Timmer A, Erwich JJHM, Bergman KA, Bouman K, et al. The Tulip classification of perinatal mortality: introduction and multidisciplinary inter-rater agreement. BJOG. 2006; 113:393-401.
16. Frøen JF, Pinar H, Flenady V, Bahrin S, Charles A, Chauke L, et al. Causes of death and associated conditions (Codac) – a utilitarian approach to the classification of perinatal deaths. BMC Pregnancy Childbirth. 2009; 9:22. doi: 10.1186/1471-2393-9-22.
17. Flenady V, Frøen JF, Pinar H, Torabi R, Saastad E, Guyon G, et al. An evaluation of classification systems for stillbirth. BMC Pregnancy Childbirth. 2009; 9:24. doi: 10.1186/1471-2393-9-24.
18. Diago VJ, Perales A, Cohen MC, Perales A. Muerte fetal tardía. Libro blanco de la muerte súbita infantil. [Visitado 2016 Jul 20]. Disponible en: http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/libro_blanco_muerte_subita_3ed_1382443264.pdf
19. Flenady V, Middleton P, Smith GC, Duke W, Erwich JJ, Khong TY, et al. Stillbirths: the way forward in high-income countries. Lancet. 2011; 377:1703-17.
20. Reddy UM, Goldenberg R, Silver R, Smith GC, Pauli RM, Wapner RJ, et al. Stillbirth classification--developing an international consensus for research: executive summary of a National Institute of Child Health and Human Development workshop. Obstetrics and gynecology. 2009;114(4):901-14.

21. Vergani P, Cozzolino S, Pozzi E, Cuttin MS, Greco M, Ornaghi S, et al. Identifying the causes of stillbirth: a comparison of four classification systems. *American journal of obstetrics and gynecology*. 2008;199(3):319 e1-4.
22. Flenady V, Froen JF, Pinar H, Torabi R, Saastad E, Guyon G, et al. An evaluation of classification systems for stillbirth. *BMC pregnancy and childbirth*. 2009; 9:24.
23. Korteweg FJ, Gordijn SJ, Timmer A, Erwich JJ, Bergman KA, Bouman K, et al. The Tulip classification of perinatal mortality: introduction and multidisciplinary inter-rater agreement. *BJOG: an international journal of obstetrics and gynecology*. 2006;113(4):393-401.
24. Márquez M. Estudio Anatomopatológico en placentas de mujeres con patologías materno-fetales, Hospital Militar, 2009- 2011.
25. Trejo k; Ávila J; Pardo V. Índice de muerte fetal tardía y factor de riesgo obstétrico, perinatales y socioeconómicos asociados. México: 2012.
26. Usiña J. Anuario estadísticas vitales, 2013.
27. Murguía T; Illescas T; Chico G. Un estudio ecológico de muertes fetales en México desde 2000 hasta 2013, *Boletín de la Organización Mundial de la Salud*, Vol. 94, No 5, 2016, 309-404.
28. Carreño CH. Factores asociados con la aparición de óbito fetal en gestantes de la clínica maternidad Rafael Calvo en el período comprendido entre los años 2012 a 2014. un estudio retrospectivo; Universidad de Cartagena de indias, 2015
29. Vásquez N. Determinar la frecuencia de las causas predisponentes del óbito fetal en pacientes atendidas en el hospital materno infantil Dra. Matilde Hidalgo de Procel, Ecuador, 2012-2013.
30. Linares J. *Muerte Fetal In Útero: Etiología y factores asociados, Antofagasta, Chile*, 2007.
31. Ovalle A; Kakarieka E; Correa A et al. estudio anátomo-clínico de las causas de muerte fetal, *Rev. Chilena Obstetricia Ginecol*, 2005; 70(5): 303-312

32. Márquez M. Estudio Anatomopatológico en placentas de mujeres con patologías materno-fetales en el Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños, en el periodo de enero del 2009 a enero 2011.
33. Redondo K; Gómez J; Barrios L. Identificación de las causas de muerte fetal, Cartagena Colombia, 2012-2014.
34. Martínez C. Epidemiología de los factores de riesgo del óbito fetal, hospital de ginecología y obstetricia instituto materno infantil del Estado de México, 2012.
35. Huerta O; Pérez S; De Jesús A; Valeria M, et al. Factores asociados con muerte fetal en un hospital de segundo nivel de atención en Cancún, Quintana Roo, Rev. CONAMED Vol. 22 Núm. 1, 2017.
36. Loyola J; Oyervide J. Frecuencia y características del óbito fetal en el hospital Vicente Corral Moscoso de la ciudad de Cuenca, Ecuador, 2016.
37. *Rojas E; Salas K; Oviedo G; Plenzy G.* incidencia y factores de riesgo asociados al óbito fetal en 2 hospitales venezolanos, Rev. Chilena, Obst Ginecol, 2006; 71(1) 206
38. Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI), México, 1985-2011
39. Guerrero R. Muerte Fetal Intrauterina atendidos en el Hospital Regional de Poza Rica, 2014.
40. Flenady, V; Koopmans L. Major risk factors for stillbirth in high-income countries: a systematic review and meta-analysis Lancet, 377 (2011), pp. 1331-1340.
41. Diagnóstico y Tratamiento de Muerte Fetal con Feto Único, Guía de Práctica Clínica GPC Catálogo maestro de guías de práctica clínica: IMSS, 2012