

	UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA GESTIÓN DE BIBLIOTECAS						
	CARTA DE AUTORIZACIÓN						
CÓDIGO	AP-BIB-FO-06	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	1 de 2

Neiva, 14 de Enero 2025

Señores
CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN
UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
Ciudad

El (Los) suscrito(s):

Carmen Rosa Rangel Meza, con C.C. No. 1120747628,

María Catalina Rojas Montenegro, con C.C. No. 1020756628,

Autor(es) de la tesis y/o trabajo de grado titulado: Factores de riesgo asociados a óbito fetal en las gestantes atendidas en un hospital de tercer nivel en la ciudad de Neiva - Huila Colombia, enero 2018 a septiembre 2023 presentado y aprobado en el año 2014 como requisito para optar al título de Especialista en Ginecología y Obstetricia;

Autorizo (amos) al CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN de la Universidad Surcolombiana para que, con fines académicos, muestre al país y el exterior la producción intelectual de la Universidad Surcolombiana, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de grado en los sitios web que administra la Universidad, en bases de datos, repositorio digital, catálogos y en otros sitios web, redes y sistemas de información nacionales e internacionales “open access” y en las redes de información con las cuales tenga convenio la Institución.
- Permita la consulta, la reproducción y préstamo a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato Cd-Rom o digital desde internet, intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer, dentro de los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia.

Vigilada Mineducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional www.usco.edu.co, link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.



**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
GESTIÓN DE BIBLIOTECAS**



CARTA DE AUTORIZACIÓN

CÓDIGO

AP-BIB-FO-06

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

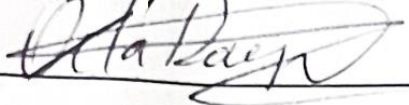
PÁGINA

2 de 2

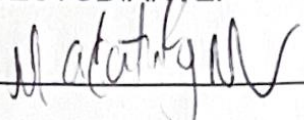
- Continúo conservando los correspondientes derechos sin modificación o restricción alguna; puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación del derecho de autor y sus conexos.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, “Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores” , los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma: 

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma: 

Vigilada Mineducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional www.usco.edu.co, link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.

	UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA GESTIÓN DE BIBLIOTECAS					   	
	DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO					ISO 9001:2015 ISO 14001:2015 ISO 45001:2018 OC-CER 907003	
CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	1 de 4

TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO: Factores de riesgo asociados a óbito fetal en las gestantes atendidas en un hospital de tercer nivel en la ciudad de Neiva - Huila Colombia, enero 2018 a septiembre 2023

AUTOR O AUTORES:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Rangel Meza	Carmen Rosa
Rojas Montenegro	María Catalina

DIRECTOR Y CODIRECTOR TESIS:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Rojas Lozada	Fabio

ASESOR (ES):

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Vargas Polania	Juan Javier

PARA OPTAR AL TÍTULO DE: Especialista en Ginecología y Obstetricia.

FACULTAD: Salud

PROGRAMA O POSGRADO: Especializacion en Ginecologia y Obstetricia

CIUDAD: Neiva **AÑO DE PRESENTACIÓN:** 2024 **NÚMERO DE PÁGINAS:** 90

Vigilada Mineducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional www.usco.edu.co, link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.

	UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA GESTIÓN DE BIBLIOTECAS					 ISO 9001ISO 14001ISO 45001ColNet	
DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO							
CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	2 de 4

TIPO DE ILUSTRACIONES (Marcar con una X):

Diagramas___ Fotografías___ Grabaciones en discos___ Ilustraciones en general___
 Grabados___ Láminas___ Litografías___ Mapas___ Música impresa___ Planos___
 Retratos___ Sin ilustraciones___ Tablas o Cuadros_x_

SOFTWARE requerido y/o especializado para la lectura del documento:

MATERIAL ANEXO:

PREMIO O DISTINCIÓN (En caso de ser LAUREADAS o Meritoria):

PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS:

Español

Inglés

- | | |
|-------------------------|--------------------|
| 1. Óbito fetal | Stillbirth |
| 2. Factores de riesgo | Risk Factor |
| 3. Condiciones maternas | Maternal condition |
| 4. Condiciones fetales | Fetal condition |
| 5. Malformaciones | Malformations |

RESUMEN DEL CONTENIDO: (Máximo 250 palabras)

Objetivo: Determinar los factores de riesgo asociados a óbito fetal en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano desde el 1 de enero 2018 hasta el 30 de septiembre del año 2023.

Metodología: Estudio retrospectivo, observacional, en un único centro, sobre las características clínicas de las mujeres embarazadas que presentaron óbito fetal. Se realizó

	UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA GESTIÓN DE BIBLIOTECAS					   	
	DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO						
CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	3 de 4

un muestreo rastreo probabilístico, por conveniencia, correspondiente a aleatorización simple; se tomaron de forma consecutiva los registros de las historias clínicas de pacientes que cumplieron con el diagnóstico de óbito fetal.

Resultados: Se incluyeron 79 pacientes durante el periodo de interés que cumplían con los criterios de inclusión. Los principales hallazgos encontrados en la población estudiada y relacionados con óbito fetal fueron, que el 49,4% de las madres habían asistido a menos de 3 controles prenatales (21,5%: Ninguno), la presencia de patologías como la diabetes (5,1%) o la hipertensión arterial durante la gestación (3,8%), así mismo como el exceso de peso durante su embarazo.

La muerte fetal ocurrió con mayor frecuencia en el tercer trimestre (82,3%), sin embargo, el 74,7% de los óbitos ocurrieron antes de las 37 semanas. Y el 3,8% de los óbitos fetales se presentó en mujeres con un antecedente de óbito con ≥ 2 pérdidas en el 5,1% de las pacientes

Conclusión: Dentro de los hallazgos encontrados en casos de muerte fetal la mayor frecuencia fue a nivel intrauterino el abruptio de placenta, seguido de circular de cordón y de causa fetal las malformaciones congénitas principalmente las cardíacas, ninguno de estos con significancia estadística.

ABSTRACT: (Máximo 250 palabras)

Objective: To determine the risk factors associated with stillbirth at the Hernando Moncaleano University Hospital from January 1, 2018 to September 30, 2023.

Methodology: Retrospective, observational study, in a single center, on the clinical characteristics of pregnant women who had stillbirth. A probabilistic, convenience, tracking sampling was performed, corresponding to simple randomization; the records of the clinical histories of patients who met the diagnosis of stillbirth were taken consecutively.

Results: 79 patients were included during the period of interest who met the inclusion criteria. The main findings in the studied population and related to fetal death were that 49.4% of mothers had attended less than 3 prenatal check-ups (21.5%: None), the presence of pathologies such as diabetes (5.1%) or high blood pressure during pregnancy (3.8%), as well as excess weight during pregnancy.



Fetal death occurred most frequently in the third trimester (82.3%), however, 74.7% of stillbirths occurred before 37 weeks. And 3.8% of stillbirths occurred in women with a history of stillbirth with ≥ 2 losses in 5.1% of patients.

Conclusion: Among the findings found in cases of fetal death, the most frequent was at the intrauterine level placental abruption, followed by cord circling and the fetal cause was congenital malformations, mainly cardiac, none of these with statistical significance.

APROBACION DE LA TESIS

Nombre Presidente Jurado:

Firma:

Nombre Jurado:

Firma:

Nombre Jurado:

Firma:

Monica Angulo

Factores de Riesgo Asociados a Óbito Fetal en las Gestantes Atendidas en un Hospital de Tercer
Nivel en la Ciudad de Neiva - Huila Colombia, Enero 2018 a Septiembre 2023

Carmen Rosa Rangel Meza

María Catalina Rojas Montenegro

Universidad Surcolombiana

Facultad De Salud

Especialización En Ginecología Y Obstetricia

Neiva

2024

Factores de Riesgo Asociados a Óbito Fetal en las Gestantes Atendidas en un Hospital de Tercer
Nivel en la Ciudad de Neiva - Huila Colombia, Enero 2018 a Septiembre 2023

Carmen Rosa Rangel Meza

Maria Catalina Rojas Montenegro

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de
Especialistas en Ginecología y Obstetricia

Asesores:

Dr. Fabio Rojas Lozada

Dr. Juan Javier Vargas Perdomo

Especialistas En Ginecología Y Obstetricia

Universidad Surcolombiana

Facultad De La Salud

Especialización En Ginecología Y Obstetricia

Neiva, Huila

2024

Nota de aceptación:

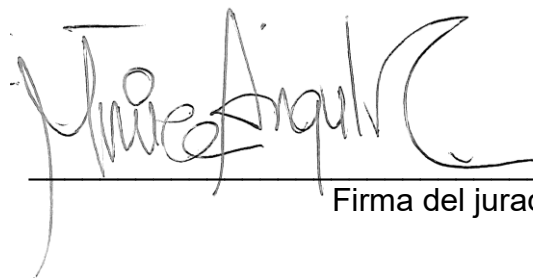
APROBADO



Firma del presidente del jurado



Firma del jurado



Firma del jurado

Neiva, noviembre del 2024

Dedicatoria

A Dios quien nos ha permitido realizar con satisfacción mi meta junto con las personas que me apoyaron.

A mi familia que estuvo en cada momento de dificultad

A mis Asesores por ser la fuerza y la luz que me guiaban para terminar con alegría la carrera.

Carmen Rosa

Maria Catalina

Agradecimientos

Son muchos los docentes que han sido parte de nuestro camino universitario, y a todos ellos les queremos agradecer por transmitirnos los conocimientos necesarios para hoy poder estar aquí. Gracias a los profesores por todas sus enseñanzas y dedicación para con sus estudiantes e interés en que cada día seamos mejores.

Gracias a nuestro padre el Profe Fabio Rojas, que sigue en generaciones y generaciones dándonos guía y luz en este camino tan maravilloso, al igual que nuestro apreciado Profe Juan Javier que nos acompañó en el camino para crecer como grandes Ginecólogas

Contenido

	Pág.
Introducción	15
1. Justificación.....	17
2. Planteamiento del Problema.....	18
3. Marco Teórico	20
3.1. Definición.....	20
3.2. Epidemiología	21
3.3. Etiología	22
3.3.1. Muerte Inexplicable.....	23
3.3.2. Alteración cromosómica	23
3.3.3. Anomalías Genéticas.....	23
3.3.4. Restricción del Crecimiento Fetal.....	24
3.3.5. Arritmia Fetal.....	24
3.3.6. Hidropesía Fetal	24
3.3.7. Anomalías Placentarias	25
3.3.8. Anomalías del Cordón Umbilical.....	25
3.4. Estudio Etiológico	26
3.4.1. Estudio Materno.....	26

3.4.2. Estudio Fetal	27
3.4.3. Estudios de Placenta y Cordón Umbilical	28
3.5. Factores de Riesgo	28
3.5.1. Raza	29
3.5.2. Estrato Socioeconómico Bajo	29
3.5.3. Edad	29
3.6. Trastornos Médicos Crónicos Comórbidos.....	30
3.6.1. Obesidad.....	30
3.6.2. Diabetes.....	30
3.6.3. Infección.....	31
3.7. Factores Fetales	32
3.7.1. Embarazo múltiple	32
3.7.2. Sexo masculino.....	32
3.7.3. Embarazo postérmino	32
3.8. Clasificación.....	32
3.9. Estrategias para la prevención del óbito fetal.....	40
4. Estado del Arte	41
5. Objetivos	42
5.1. Objetivo General	42

5.2. Objetivos Específicos	42
6. Metodología	43
6.1. Material y Métodos	43
6.1.1. Tipo de Estudio.....	43
6.1.2. Población a estudio.....	43
6.1.3. Área de estudio.....	43
6.2. Tipo y Estrategia de Muestreo.	43
6.3. Criterios de Inclusión	43
6.4. Criterios de Exclusión	44
6.5. Método	44
6.5.1. Período de estudio.....	45
6.5.2. Muestra.....	45
7. Consideraciones Éticas.....	53
7.1. Riesgo.....	53
7.1.1. Seguridad del paciente.....	53
7.1.2. Alcance.....	54
7.1.3. Impacto.....	54
7.1.4. Costo – Beneficio	54
7.1.5. Beneficio para los investigadores	54

7.1.6. <i>Beneficio para las instituciones</i>	54
7.1.7. <i>Conflicto de interés</i>	55
8. Plan de Análisis de Datos.....	56
8.1. Sesgos Relacionados con el Tipo de Estudio	56
9. Resultados	57
10. Análisis Bivariado	67
11. Discusión.....	68
12. Conclusiones	73
13. Recomendaciones.....	74
Referencias Bibliográficas	75
Anexos.....	85

Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1. Clasificación FIGO según la edad gestacional del evento	21
Tabla 2. Classification of stillbirth by relevant condition at death (ReCoDe)	35
Tabla 3. La clasificación de muerte perinatal de PSANZ	37
Tabla 4. Condición obstétrica relevante de la muerte	38
Tabla 5. Tabla de Variables.....	46
Tabla 6. Características demográficas.....	58
Tabla 7. Características gestacionales.....	59
Tabla 8. Antecedentes gestacionales.....	61
Tabla 9. Características fetales.....	62
Tabla 10. Características maternas.....	64
Tabla 11. Resultados análisis bivariado	67

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Carta de aprobación de ética y Biótica del Hospital Universitario Hernando	
Moncaleano, Neiva-Huila.....	89

Resumen

Objetivo: Determinar los factores de riesgo asociados a óbito fetal en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano desde el 1 de enero 2018 hasta el 30 de septiembre del año 2023.

Metodología: Estudio retrospectivo, observacional, en un único centro, sobre las características clínicas de las mujeres embarazadas que presentaron óbito fetal. Se realizó un muestreo rastreo probabilístico, por conveniencia, correspondiente a aleatorización simple; se tomaron de forma consecutiva los registros de las historias clínicas de pacientes que cumplieron con el diagnóstico de óbito fetal.

Resultados: Se incluyeron 79 pacientes durante el periodo de interés que cumplían con los criterios de inclusión. Los principales hallazgos encontrados en la población estudiada y relacionados con óbito fetal fueron, que el 49,4% de las madres habían asistido a menos de 3 controles prenatales (21,5%: Ninguno), la presencia de patologías como la diabetes (5,1%) o la hipertensión arterial durante la gestación (3,8%), así mismo como el exceso de peso durante su embarazo.

La muerte fetal ocurrió con mayor frecuencia en el tercer trimestre (82,3%), sin embargo, el 74,7% de los óbitos ocurrieron antes de las 37 semanas. Y el 3,8% de los óbitos fetales se presentó en mujeres con un antecedente de óbito con ≥ 2 pérdidas en el 5,1% de las pacientes

Conclusión: Dentro de los hallazgos encontrados en casos de muerte fetal la mayor frecuencia fue a nivel intrauterino el abruptio de placenta, seguido de circular de cordón y de causa fetal las malformaciones congénitas principalmente las cardíacas, ninguno de estos con significancia estadística.

Palabras Claves: Óbito fetal, Factores de riesgo, Condiciones maternas, Condiciones fetales, Malformaciones.

Abstrac

Objective: To determine the risk factors associated with stillbirth at the Hernando Moncaleano University Hospital from January 1, 2018 to September 30, 2023.

Methodology: Retrospective, observational study, in a single center, on the clinical characteristics of pregnant women who had stillbirth. A probabilistic, convenience, tracking sampling was performed, corresponding to simple randomization; the records of the clinical histories of patients who met the diagnosis of stillbirth were taken consecutively.

Results: 79 patients were included during the period of interest who met the inclusion criteria. The main findings in the studied population and related to fetal death were that 49.4% of mothers had attended less than 3 prenatal check-ups (21.5%: None), the presence of pathologies such as diabetes (5.1%) or high blood pressure during pregnancy (3.8%), as well as excess weight during pregnancy.

Fetal death occurred most frequently in the third trimester (82.3%), however, 74.7% of stillbirths occurred before 37 weeks. And 3.8% of stillbirths occurred in women with a history of stillbirth with ≥ 2 losses in 5.1% of patients.

Conclusion: Among the findings found in cases of fetal death, the most frequent was at the intrauterine level placental abruption, followed by cord circling and the fetal cause was congenital malformations, mainly cardiac, none of these with statistical significance.

Keywords: Stillbirth, Risk Factor, Maternal condition, Fetal condition, Malformations.

Introducción

Existen diferentes definiciones para Óbito fetal; según el Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología la define como, la muerte que ocurre a las 20 semanas o más de gestación (si se conoce la edad gestacional), o un peso mayor o igual a 350 gramos si se desconoce la edad gestacional, siendo este peso el percentil 50 para 20 semanas. La muerte fetal definida por la FIGO es “la que se produce antes de la expulsión o total extracción del producto de la gestación, con independencia de la duración del embarazo, considerándose muerte fetal aquella con fetos mayor a 22 semanas de gestación que es la fecha definida como óbito fetal en la institución en estudio.

En Colombia se han realizado diferentes estudios evaluando los factores de riesgo de óbitos fetales, pero localmente no tenemos información; lo que nos lleva a realizar un estudio de caracterización de la población que fue en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo con el fin de que estos eventos críticos puedan identificarse durante la atención en las visitas prenatales o en el servicio de urgencia.

Se realizó un estudio retrospectivo, observacional, en un único centro, sobre las características clínicas de las mujeres embarazadas que presentaron óbito fetal en la institución anteriormente nombrada entre enero 2018 hasta septiembre del año 2023, con el objetivo de identificar los diferentes factores de riesgo preexistentes y su relación con el evento.

Se incluyeron 79 pacientes durante el periodo de interés que cumplían con los criterios de inclusión. Los principales hallazgos encontrados en la población estudiada y relacionados con óbito fetal fueron, que el 49,4% de las madres habían asistido a menos de 3 controles prenatales (21,5%: Ningún control prenatal), la presencia de patologías como la diabetes (5,1%) o la

hipertensión arterial durante la gestación (3,8%), así mismo como el exceso de peso durante su embarazo.

La muerte fetal ocurrió con mayor frecuencia en el tercer trimestre (82,3%), sin embargo, el 74,7% de los óbitos ocurrieron antes de las 37 semanas. Y el 3,8% de los óbitos fetales se presentó en mujeres con un antecedente de óbito con ≥ 2 pérdidas en el 5,1% de las pacientes

Esperamos que los resultados de nuestro estudio aporten a la comunidad local, nacional, e internacional sobre el conocimiento de los factores de riesgo de presentarse un Óbito fetal y con el fin de reducir y prevenir su mortalidad en nuestra región.

1. Justificación

Una muerte o defunción fetal, según la Organización Mundial de la Salud (OMS) es la “muerte de un producto de la concepción, antes de su expulsión o extracción completa del cuerpo de la madre, independientemente de la duración y sitio del embarazo” (4).

Según las consideraciones conjuntas de mortalidad fetal publicadas por UNICEF, la Organización Mundial de la Salud (OMS), el Grupo Banco Mundial y la División de Población del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas, “Una tragedia olvidada: la carga mundial de la mortalidad fetal” (A Neglected Tragedy: The global burden of stillbirths, original en inglés), en el mundo cerca de dos millones de bebés nacen muertos cada año, lo que implica uno cada 16 segundos (5). Estas estimaciones también determinaron que la mayoría de los mortinatos (84%) ocurren en países de ingresos bajos y medianos bajos. Pero el informe también enfatiza que la mortalidad fetal no es solo un problema en los países pobres.

Debido a que esta patología es tan devastadora y aún prevalente en nuestro medio, es importante tomar iniciativas locales para comprender este fenómeno, ya que actualmente no existen caracterizaciones ni estudios locales de este evento.

Se consideró necesario un estudio para identificar los factores de riesgo relacionados de eventos que, con base en la literatura, pudieran ser relevantes para disminuir la morbilidad en esta institución y, además, pudieran ser de utilidad para otros grupos de hospitales con características similares a las nuestras.

Será interesante abordar este fenómeno de manera rigurosa y amplia para iluminar el alcance del problema, para movilizar acciones directas e informadas para cambiar la frecuencia y el impacto socioeconómico de este evento.

2. Planteamiento del Problema

La muerte del feto es uno de los acontecimientos más difíciles de la obstetricia, para la madre es una pérdida que destruye su esperanza en el futuro hijo, y para el médico habría terminado en la frustración por la muerte secundario a una causa prevenible, o falta de conocimiento si tales causas no pueden determinarse. La muerte intrauterina es un fenómeno que afecta a todos. Esto tiene consecuencias obstétricas devastadoras para cualquier familia; el impacto emocional, económico y social perjudica al sistema de salud, a los médicos y a las comunidades que lo presenten.

En cuanto a la etiología, es variada y puede estar relacionada con cambios fetales, maternos, placentarios, ambientales o de origen idiopático, pero se pueden encontrar pocas causas reales de muerte. La causa de los mortinatos suele ser difícil de determinar y, aunque los porcentajes varían entre las series estudiadas, muchos se clasifican como inexplicables incluso cuando se realiza una investigación completa de las posibles causas, ya sea porque no se encontró una relación causal o porque más de un factor influyó significativamente, sobreponiéndose (1).

Se estima que por cada 1.000 nacimientos se presentan 5,3 (rango, 4,2 a 6,8) muertes fetales en los países desarrollados y 25,5 (rango, 20 a 32) en los países en desarrollo (2). En Colombia, la mortalidad sigue ocupando un lugar destacado en la agenda. En 2022 hubo 15 defunciones de embarazos mayor a 22 semanas por cada 1.000 nacidos vivos según estadísticas del DANE (Departamento administrativo nacional de estadística) (3). Claramente, la ignorancia de los factores de riesgo de muerte fetal es parte del problema. En el país se ha realizado diferentes estudios evaluando los factores de riesgo de óbitos fetales, pero localmente no tenemos información lo que nos lleva a realizar un estudio de caracterización de la población que se realizó en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo con el fin de que estos

eventos críticos puedan identificarse durante la atención en las visitas prenatales o en el servicio de urgencias, lo que será el primer paso para desarrollar intervenciones efectivas para mejorar la calidad de la atención y lograr el objetivo final de reducir la mortalidad perinatal y costos de prestación de servicios.

Por lo anterior mencionado surge la siguiente pregunta:

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a Óbito fetal en las gestantes atendidas en un hospital de tercer nivel en la ciudad de Neiva - Huila (Colombia), desde enero del 2018 hasta septiembre de 2023?

3. Marco Teórico

3.1. Definición

Las definiciones de mortinato y óbito fetal varían en todo el mundo. El Centro Nacional de Estadísticas de Salud de EEUU define la muerte fetal como el parto de un feto sin signos de vida, manifestado por la falta de respiración, latidos cardíacos, pulsación del cordón umbilical o movimiento muscular definido (4). Para la OMS, es la muerte fetal intrauterina de un feto mayor a 28 semanas, en caso de no ser posible establecer la edad gestacional, el feto debe tener un peso mayor a 1000 gramos o una talla de 35 cm (6). Sociedades como el Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología, indica que el requisito sugerido es informar las muertes fetales a las 20 semanas o más de gestación (si se conoce la edad gestacional), o un peso mayor o igual a 350 gramos si se desconoce la edad gestacional, siendo este peso el percentil 50 para 20 semanas (4); Por otro lado la federación internacional de ginecología y obstetricia (FIGO) en el año 1982 definió la muerte fetal desde “la que se produce antes de la expulsión o total extracción del producto de la gestación, con independencia de la duración del embarazo (Tabla 1.)

No existe una uniformidad completa entre las sociedades con respecto al peso al nacer y los criterios de edad gestacional para informar las muertes fetales. Aunque estas divisiones son algo arbitrarias, la estratificación permite una comparación relativamente confiable con algunos datos internacionales que se limitan a pérdidas fetales ≥ 28 semanas de gestación. Las divisiones también permiten la consideración separada de los mortinatos que son tempranos y potencialmente difíciles de prevenir con cualquier intervención de aquellos que son tardíos y potencialmente prevenibles por parto prematuro (Tabla 1).

Tabla 1.

Clasificación FIGO según la edad gestacional del evento

Tipo de caso	Características de la clasificación
Muerte fetal temprana	Producida antes de las 22 semanas o peso fetal menor a 500 g (aborto).
Muerte fetal intermedia	Producida entre las 22 y 27 semanas de gestación, con peso fetal al nacer entre 500 y 999 g.
Muerte fetal tardía	Muerte producida después de las 28 semanas o con peso al nacer sobre 1.000 g

FIGO. Standing Committee on Perinatal Mortality and Morbidity. Report of the FIGO Committee on Perinatal Mortality and Morbidity following a Workshop on Monitoring and Reporting Perinatal Mortality and morbidity, 1982.

3.2. Epidemiología

La tasa mundial de muerte fetal es de aproximadamente 21,4 muertes para embarazos > 22 semanas por 1000 nacimientos para el 2000; mientras que hubo aproximadamente 13,9 muertes por cada 1000 nacidos vivos en 2019. Esta disminución está asociada con un mejor acceso y utilización de la atención prenatal y parteras capacitadas, y una mayor conciencia de los riesgos conocidos de muerte fetal entre las mujeres embarazadas. Aproximadamente la mitad de los mortinatos en el África subsahariana y el sur de Asia ocurren durante el trabajo de parto o el parto, en gran parte debido a la falta de asistentes capacitados y de instalaciones para el parto por cesárea. En contraste, aproximadamente el 6% de los mortinatos ocurrieron durante el parto en Europa occidental y América del Norte (7).

En Colombia, para el año 2022 según el Departamento administrativo nacional de estadísticas (DANE) hubo un total de 9038 muertes fetales de embarazos mayores de 22 semanas donde la principal causa fueron los fetos y recién nacidos afectados por complicaciones obstétricas y traumatismo del nacimiento con un 54% (3).

3.3. Etiología

Una serie de trastornos maternos, fetales y placentarios pueden interactuar para causar muerte fetal. La falta de un protocolo estandarizado para la evaluación y clasificación; y la disminución de las tasas de autopsias han dificultado el estudio de las causas específicas de la muerte fetal.

Entre los países de bajos y altos ingresos, así como entre la gestación temprana y tardía, las frecuencias relativas de las diversas causas de muerte fetal parecen variar. Las anomalías anatómicas congénitas o del cariotipo, los problemas de la placenta relacionados con la restricción del crecimiento y las condiciones médicas maternas parecen ser causas comunes en los países de ingresos altos, mientras que la obstrucción/trabajo de parto prolongado, la preeclampsia y la infección se han informado como causas comunes de muerte fetal en los países de ingresos bajos (8,9).

La mortalidad fetal gestacional temprana parece estar relacionada con anomalías congénitas, infecciones, restricción del crecimiento y condiciones médicas maternas subyacentes, mientras que la mortalidad fetal gestacional tardía parece estar relacionada tanto con trastornos médicos maternos como con trastornos obstétricos que típicamente se desarrollan alrededor del momento del nacimiento como prolapso del cordón, desprendimiento de placenta, placenta previa, complicaciones adicionales del trabajo de parto y del parto, o una causa desconocida(9).

3.3.1. *Muerte Inexplicable*

Es una muerte fetal que por falta de información o porque la causa no se puede identificar en el nivel actual de capacidad de diagnóstico, no se puede vincular a una etiología fetal, placentaria, materna u obstétrica específica.

Es la causa del 25-60% de todas las muertes fetales. La variación en el porcentaje de mortinatos notificados como sin explicación normalmente depende de los siguientes factores: (1) si la mortinatalidad se ha evaluado completamente (es decir, evaluación detallada de la madre, mortinatos, cordón umbilical, placenta y eventos que conducen a la muerte fetal); (2) si el sistema de clasificación permite la inclusión de factores de riesgo como causas; (3) interpretación subjetiva, especulaciones sobre los mecanismos de la muerte; y (4) poblaciones con carga de enfermedad generalmente altas(10).

3.3.2. *Alteración cromosómica*

Las malformaciones importantes están presentes en el 15-20% de los mortinatos. La disponibilidad de diagnóstico prenatal y terminación del embarazo tiene un gran impacto en esta tasa, que varía significativamente de un país a otro. Si los datos epidemiológicos muestran una asociación, la anomalía es poco común en los nacidos vivos, los recién nacidos con la anomalía mueren con frecuencia o existe una plausibilidad biológica para una asociación, la muerte fetal puede estar relacionada con la malformación (11).

3.3.3. *Anomalías Genéticas*

La mayoría de las aneuploidías son letales. Aunque algunas aneuploidías, como la trisomía 21, 18, 13 y la monosomía X, aumentan el riesgo de muerte fetal, también pueden dar lugar a nacimientos vivos. Un embrión o feto cariotípicamente anormal puede morir en cualquier etapa del embarazo, generalmente ocurre en el primer trimestre. Hay escasez de información sobre factores genéticos distintos de la aneuploidía que pueden causar la muerte fetal (14).

Para su diagnóstico, el análisis citogenético típico de la banda G puede pasar por alto las causas genéticas de la muerte fetal, como las variantes de un solo gen patógeno y las microdeleciones. El análisis de micromatrices se utiliza con más frecuencia para evaluar los mortinatos y tiene un mayor rendimiento diagnóstico. Para mejorar el rendimiento del diagnóstico es la secuenciación del exoma. La heredabilidad genómica de la muerte fetal en algunas familias y la secuenciación de próxima generación de canalopatías cardíacas son áreas de investigación activa (15).

Los defectos de la pared abdominal, los defectos del tubo neural, la secuencia de Potter, la acondrogénesis homocigótica, la displasia tanatofórica, el síndrome de pterigión múltiple letal y la secuencia de bandas se encuentran entre los defectos congénitos relacionados con un mayor riesgo de muerte fetal, pero no relacionados con anomalías cromosómicas (11,12).

3.3.4. *Restricción del Crecimiento Fetal*

La segunda causa más frecuente de muerte fetal es la muerte de un feto con restricción del crecimiento. La tasa estimada de mortinatos para estos fetos es de 10 a 47 por 1000 nacidos vivos y mortinatos, y aumenta con la gravedad de la restricción del crecimiento. En un estudio, la mediana de edad gestacional del feto con restricción de crecimiento al momento de la muerte fue de 28 semanas. Se cree que tanto la muerte fetal como la restricción del crecimiento son causadas por disfunción placentaria. Una enfermedad placentaria o vasculopatías maternas pueden ser las culpables de la disfunción (13).

3.3.5. *Arritmia Fetal*

La muerte fetal puede resultar de la arritmia fetal. Los mortinatos desconocidos pueden ser causados por una arritmia no diagnosticada como el síndrome de QT prolongado (16).

3.3.6. *Hidropesía Fetal*

Se considera una enfermedad de peligrosa, efecto de la baja edad gestacional en el pronóstico, un puntaje de Apgar bajo al nacer, acidosis severa y aparición de derrame pericárdico puede dar como resultado la muerte tanto del recién nacido como del feto, que ocurre en 50 a 80% de los pacientes con el diagnóstico. Presenta diferentes síntomas hemodinámicos como edema, ascitis, derrame pleural o derrame pericárdico, y presenta acumulación de líquido en dos o más cavidades. Esta complicación puede tener o no un origen inmunológico. Se ha observado un descenso de origen inmune debido a la profilaxis inmunológica, mientras que la causa no inmune muestra un ascenso paulatino (17).

3.3.7. *Anomalías Placentarias*

Las causas placentarias de muerte fetal incluyen desprendimiento vasa previa rota, infección, neoplasia, malformaciones estructurales o vasculares, vasculopatía e infarto. Las placentas pequeñas están relacionadas con la restricción del crecimiento; las causas patológicas de placentas grandes incluyen diabetes mellitus materna, sífilis e hidropesía fetal, todas las cuales se asocian con muerte fetal. La evaluación de la muerte fetal incluye un examen macroscópico y microscópico de la placenta por este motivo (11).

3.3.8. *Anomalías del Cordón Umbilical*

Según un estudio poblacional, el 19% de 500 mortinatos fueron causados por complicaciones del cordón umbilical, que incluyen anudado, torsión, estenosis, prolapso y atrapamiento. Estas complicaciones se citan como causa de muertes fetales en el tercer trimestre (18). Aunque los nudos del cordón son relativamente frecuentes (15 a 34% de los embarazos a término), rara vez ocurre una constricción vascular lo suficientemente grave como para matar al feto. Un nudo o cordón nual puede ofrecer al médico y al paciente una posible explicación inmediata para la muerte fetal; pero el diagnóstico de una complicación del cordón umbilical solo

debe realizarse después de una investigación exhaustiva de todas las demás causas potenciales y cuando los hallazgos adicionales lo respalden.

3.4. Estudio Etiológico

Los estudios maternos, fetales y placentarios, tanto clínicos como de laboratorio, deben ser parte del abordaje etiológico. Es fundamental realizar un cariotipo y un análisis patológico de la placenta y el feto. Se deben realizar pruebas de laboratorio adicionales de acuerdo con la situación clínica y en gran medida sobre la base de los antecedentes personales y familiares, el examen clínico al ingreso y los resultados de los estudios mencionados anteriormente.

Deben conservarse muestras de líquido amniótico, plasma materno y fetal, así como tejidos de la placenta, para analizarlas una vez finalizado el estudio inicial. Obtener el consentimiento para la amniocentesis anteparto y el estudio posparto del feto y la placenta es un componente crucial para llevar a cabo estas evaluaciones. Estas pruebas proporcionarán una solución para la causa del problema en casi el 70% de los casos. Son esenciales para establecer el manejo clínico del embarazo posterior y evaluar el riesgo de recurrencia (19).

3.4.1. Estudio Materno

Es necesario recopilar una historia completa de la vida de la madre y el cónyuge, incluidos los antecedentes personales y familiares, así como su empleo y otras actividades. Se requiere un examen físico completo y riguroso. Para un análisis citogenético preciso y la vitalidad celular, se debe realizar una amniocentesis después de obtener el consentimiento (aunque en ocasiones esta prueba no es práctica de realizar). Un cariotipo realizado con tejido placentario posparto no brinda información aproximadamente un tercio de las veces porque el tejido está infectado o carece de vitalidad y crecimiento celular (19).

La investigación materna restante se realiza después del parto. Esto se hace de manera dirigida con base en el examen clínico materno y los hallazgos específicos del feto y la placenta: hipertensión arterial y su severidad (especifique el diagnóstico de preeclampsia y su gravedad); enfermedad tiroidea (establecer grado de funcionalidad y presencia de anticuerpos antitiroideos). El nivel de control metabólico debe especificarse si hay evidencia de diabetes materna, antecedentes familiares de la enfermedad u obesidad. Se puede realizar un examen toxicológico si se sospecha abuso de drogas. La detección materna de enfermedades autoinmunes debe realizarse en casos de síntomas de enfermedad del tejido conectivo y evaluación serológica. La hidropesía fetal debe tratarse con electroforesis de hemoglobina, serología para parvovirus B19, detección de isoinmunización materna de anticuerpos y análisis de líquido amniótico para detectar enfermedades metabólicas (20).

Realizar un tamizaje materno para estreptococo rectal-vaginal en presencia de cualquier signo clínico de infección, además de tomar cultivos superficiales de la placenta y el feto. También puede ser necesario realizar un análisis molecular en líquido amniótico previamente obtenido y un análisis de plasma para serología viral. Es necesario tener en cuenta un estudio de trombofilia congénita y/o adquirida si existen antecedentes personales o familiares del trastorno, restricción severa del crecimiento fetal o trombosis placentaria. Llevar a cabo una investigación temprana sobre las trombofilias adquiridas y congénitas. La terapia antitrombótica durante el período posparto debe tenerse en cuenta cuando la madre tiene antecedentes de trombosis venosa previa (21).

3.4.2. Estudio Fetal

Un neonatólogo, patólogo y genetista debe realizar un examen físico macroscópico minucioso, completo con fotografías y radiografías de todo el cuerpo. Cada vez, con el consentimiento de los padres, se debe solicitar una autopsia. En caso de rechazo, se puede

recomendar una autopsia parcial (excluyendo el cráneo) o una resonancia magnética fetal con biopsias dirigidas. Una radiografía simple es útil si se descubren anomalías fetales. Es importante explicarle al radiólogo el propósito del examen porque puede ser necesario tomar imágenes especializadas desde varios ángulos en casos de anomalías craneofaciales o de las extremidades (20).

3.4.3. *Estudios de Placenta y Cordón Umbilical*

En una gran proporción de pacientes, se descubren hallazgos placentarios. Por ello, los estudios microscópicos y macroscópicos son pertinentes. Al finalizar el estudio, es fundamental evaluar cuidadosa y metódicamente todos los datos para identificar cualquier posible mecanismo causal. La etiología determinará el riesgo de recurrencia, que puede variar, y esa es la clave. El riesgo empírico es aproximadamente del 3% en ausencia de un diagnóstico etiológico (22).

3.5. Factores de Riesgo

Un factor de riesgo es un rasgo o característica, cuya presencia se asocia con una mayor probabilidad de un trastorno de salud. En otras palabras, un factor de riesgo es una característica que está significativamente asociada con algún tipo de daño. Muchos factores están asociados con los resultados adversos del embarazo, en particular los factores socioambientales y las condiciones maternas como la hipertensión y la diabetes, que están asociadas con hasta la mitad de los mortinatos (23). Factores de riesgo como la cantidad de embarazos, raza, edad, obesidad, el estatus socioeconómico, el nivel educativo, las condiciones médicas, el acceso a atención médica de alta calidad y las complicaciones del parto afectan el riesgo de muerte fetal de una mujer.

Una historia de óbitos fetales previos se asoció con eventos obstétricos adversos, incluido daño neurológico y nuevas muertes perinatales. Asimismo, mujeres con nacidos vivos por

embarazos complicados y mujeres con primeros embarazos complicados terminado por cesárea debido a un alto riesgo de enfermedad vascular (ninguna cesárea es un marcador de otras condiciones médicas) asociado, tienen mayor riesgo de muerte fetal en embarazos posteriores (42).

3.5.1. Raza

La tasa de mortalidad fetal es más alta para las personas negras no hispanas (10,5 muertes por 1000 nacidos vivos y muertes fetales) y más baja para las personas blancas no hispanas (4,8 muertes por 1000 nacidos vivos y muertes fetales) (24). Si bien parte de este mayor riesgo se puede atribuir a la disponibilidad y la calidad de la atención médica. El mayor riesgo entre los negros se debe a una salud estigmatizada, menores ingresos, mayor estrés y racismo, y mayores tasas de infección. Además, tienen la mayor tasa de complicaciones del embarazo, como diabetes, presión arterial alta, desprendimiento de placenta lo que lleva a muerte fetal.

3.5.2. Estrato Socioeconómico Bajo

El nacer en un país en desarrollo se considera un factor de riesgo para muerte fetal; además, se considera que la mayoría de las causas son prevenibles, como sífilis o paludismo, y se relacionan con obstáculos en la prevención, el acceso a servicios de calidad y la atención mediada por factores sociales, económicos, geográficos, culturales, políticos y gubernamentales. Aun sin tener en cuenta el desarrollo del país, las pacientes de estratos más bajos tienen menor acceso a la educación, a una adecuada alimentación con altos índices de desnutrición y no buscan tempranamente atención prenatal, lo cual aumenta sus riesgos relativos de pérdidas fetales (25).

3.5.3. Edad

La tasa de muerte fetal es más baja para las personas embarazadas de 25 a 34 años y más alta para las adolescentes y las personas ≥ 35 años. Se ha estimado que los riesgos de muerte fetal para embarazadas menores de 20 años, de 35 a 39 años y mayores de 40 años son de 7 a 13 por

1000, de 11 a 14 por 1000 y de 11 a 21 por 1000, respectivamente. La edad materna mayor es un factor de riesgo independiente para la muerte fetal después de ajustar las condiciones médicas/obstétricas más comunes entre las embarazadas mayores (p. ej., hipertensión, diabetes, gestación múltiple, anomalías fetales congénitas y cromosómicas) (26).

3.6. Trastornos Médicos Crónicos Comórbidos

3.6.1. *Obesidad*

Las mujeres con un IMC alto tienden a ser menos conscientes de los movimientos fetales y, por lo tanto, no mantienen monitoreo continuo del feto; muchos tienen hiperlipidemia que resulta en anomalías endoteliales con agregación plaquetaria y aterosclerosis. También se han informado tasas aumentadas de ronquidos, apnea del sueño y desaturación durante el sueño en mujeres embarazadas obesas, que se asocian con una mayor hipertensión gestacional y restricción del crecimiento intrauterino (25).

3.6.2. *Diabetes*

Las gestantes con diabetes corren un mayor riesgo de muerte fetal, especialmente a término o casi a término. Se estima que el riesgo es de 6 a 10 por cada 1000 nacidos vivos en los que reciben terapia nutricional sola, y de 6 a 35 muertes por cada 1000 nacidos vivos en los que reciben terapia con insulina. La hiperglucemia es una de las causas de muerte fetal en embarazos diabéticos, pero la obesidad materna, la enfermedad vascular materna, la edad materna avanzada, las anomalías congénitas, la miocardiopatía fetal y la restricción del crecimiento fetal también pueden desempeñar un papel (27). El riesgo de muerte fetal en una madre diabética está expuesto a dos mecanismos principales: la hiperglucemia fetal y la hiperinsulinemia aumentan el consumo de oxígeno fetal, lo que puede provocar hipoxemia y acidosis fetal si no se satisface la demanda

de oxígeno fetal, y la vasculopatía e hiperglucemia maternas pueden reducir los niveles de perfusión uteroplacentarios, que puede estar asociada con un crecimiento fetal reducido (28).

3.6.3. *Infección*

A pesar de las estrategias preventivas, las infecciones están fuertemente asociadas con la mortalidad perinatal. La esperanza de vida de estos fetos, si se diagnostica a tiempo, no cambia significativamente, ya que la mayoría se ven afectados antes de término. Se ha demostrado que los procesos inflamatorios están asociados con resultados adversos en el parto, principalmente en fetos prematuros. Ahora se sabe que las respuestas inflamatorias fetales asociadas con infecciones clínicas o subclínicas alteran el intercambio de gases, lo que resulta en hipoxia fetal, que reduce la supervivencia (25).

La infección representa aproximadamente el 50% de los mortinatos en los países de ingresos bajos y medianos y entre el 10 y el 25 % de los mortinatos en los países de ingresos altos. La infección puede provocar la muerte del feto como resultado de una enfermedad materna sistémica grave (p. ej., neumonía, sepsis, COVID-19 grave), disfunción placentaria debida a infección placentaria (p. ej., paludismo) o enfermedad sistémica fetal (p. ej., *Escherichia coli*, grupo *Streptococcus B* [GBS], citomegalovirus [CMV], virus Zika) (29).

Dada la frecuencia relativamente alta de portadoras vaginales maternas asintomáticas de algunos patógenos potenciales, los criterios de diagnóstico para determinar si una muerte fetal es causada por una infección no están claramente definidos y son complicados. Cuando la infección se menciona como la causa de la muerte fetal, se debe documentar la prueba histológica de infección fetal y placentaria. Sin embargo, en algunas circunstancias, es posible que un feto infectado no sea capaz de generar una respuesta inmunitaria, lo que deja esta evidencia ausente (30).

3.7. Factores Fetales

3.7.1. Embarazo múltiple

La mortalidad fetal aumenta con el número de fetos: los gemelos tenían 2,5 veces más probabilidades que los únicos, y los trillizos o más tenían cinco veces más probabilidades. El riesgo aumenta en el embarazo múltiple debido a complicaciones relacionadas con la placenta monocoriónica (p. ej., síndrome de transfusión gemelar, secuencia de perfusión arterial inversa gemelar, restricción del crecimiento fetal selectivo) y anomalía fetal concomitante y síndrome de restricción del crecimiento no selectivo, estas complicaciones pueden ocurrir en cualquier embarazo (26).

3.7.2. Sexo masculino

La tasa de mortalidad fetal de los fetos masculinos fue de 6,1, un 6 % superior a la de los fetos femeninos. Los riesgos de muerte fetal específicos del sexo varían durante el período gestacional, los estudios más recientes de muertes fetales a las 20 semanas o más encuentran un riesgo elevado para los fetos masculinos (26).

3.7.3. Embarazo postérmino

La tasa de mortalidad perinatal a las ≥ 42 semanas de gestación es el doble de la tasa a término, aumentando cuatro veces a las 43 semanas y de cinco a siete veces a las 44 semanas. La tasa absoluta se estima en 14 a 40 por 1000 nacidos vivos y mortinatos (27)

3.8. Clasificación

La clasificación de las muertes fetales en el útero continúa siendo un dilema, pues no se ha aceptado un único sistema de clasificación entre los muchos desarrollados. La clasificación de las causas de la mortinatalidad suele ser ambigua debido a los complicados procesos

fisiopatológicos que se encuentran en la madre, el feto y la placenta, y al hecho de que la mortinatalidad a menudo resulta de la interacción de diferentes procesos (31).

El óbito puede ser subclasificado de acuerdo con la edad gestacional al momento del nacimiento, se divide al evento en dos grandes grupos: 1. Óbitos tardíos, siendo los fetos con 28 semanas o más que equivalen a las muertes con causa probablemente prevenibles; y 2. Óbitos tempranos, cuando la muerte es producida antes de la semana 28, pero supera las 22 semanas de gestación los cuales hacen parte de las muertes difíciles de evitar (32).

Los sistemas de clasificación, en su mayoría reportan frecuentemente mortinatos no explicados, no existe un sistema de clasificación único universalmente aceptada y cada uno tiene fortalezas y debilidades; los enfoques varían: algunos se centran en las causas fetales (Wigglesworth) y otros en las causas maternas (Aberdeen) o la patología placentaria, o en la combinación de ambos. Hay otras clasificaciones como Recode, clasificación de muerte perinatal de PSANZ, condición obstétrica relevante de la muerte fetal (CORM) entre otras.

- Clasificación de Aberdeen: Fue el primer intento de clasificación de las muertes fetales en el útero la cual seguía criterios clinicopatológicos (33).
- Clasificación de Wigglesworth (23): Se introdujo en 1980, y se evalúan nueve categorías:

Clasificación de Wigglesworth (23)			
Anomalía congénita	1	Sistema nervioso central	2 Sistema cardiovascular
	3	Renal	4 Alimentario
	5	Cromosómico	6 Bioquímico
	7	Otros	
Isoinmunización	8	Isoinmunización Rhessus	9 Soimmunización No-Rhessus
Toxemia	10	Severa	11 Otra
Hemorragia anteparto	12	Abrupcio	13 Placenta previa
	14	Otra	
Mecánico	15	Pelvis	16 Prolapso de cordón
	17	Otra mecánica	
Desorden materno	18	Trauma materno	19 Hipertensión arterial
	20	Diabetes	21 Cirugías abdominales
	22	Otras	
Misceláneo	23	Especificar	
Inexplicado	24	< 2500 g - < 37 semanas	
	25	> 2500 g - < 37 semanas	
	26	< 2500 g - > 37 semanas	
	27	> 2500 g - > 37 semanas	

Classification of stillbirth by relevant condition at death (ReCoDe): es una clasificación jerárquica de condiciones relacionadas con la muerte, que otorga un lugar importante a la restricción del crecimiento fetal (RCF); Esto permite evitar un análisis caso por caso de las circunstancias que llevaron a la muerte y aplicar la clasificación retrospectivamente (34).

Tabla 2.

Classification of stillbirth by relevant condition at death (ReCoDe)

Condiciones	
Grupo A. Fetales	Anomalía congénita letal
	Infección: Crónica, aguda
	Hidrops de causa no inmunológica
	Isoinmunización
	Hemorragia feto-materna
	Transfusión de feto a feto
	Retraso del crecimiento intrauterino
Grupo B. Cordón Umbilical	Prolapso
	Nudo o constricción
	Inserción velamentosa
	Otras
Grupo C. Placenta	Abruptio
	Placenta previa
	Vasa previa
	Insuficiencia placentaria
	Otras
Grupo E. Útero	Ruptura
	Anomalías uterinas
	Otro
Grupo F. Materna	Diabetes

	Enfermedad de la glándula tiroides
	Hipertensión primaria
	Lupus o síndrome antifosfolípidos
	Colestasis
	Uso indebido de drogas
	Otra
Grupo G. Intraparto	Asfixia
	Traumatismo del parto
Grupo H. Trauma	Externo
	Iatrogénico

La clasificación de muerte perinatal de PSANZ (Clasificación de la Muerte Perinatal de la Sociedad Perinatal de Australia y Nueva Zelanda) se basa en la historia obstétrica que desencadena la cascada de eventos que conducen a la muerte perinatal. Este sistema, que ofrece pocos mortinatos inexplicables, puede reducir la alta proporción de mortinatos primarios debido a RCIU encontrados por ReCoDe al identificar las condiciones maternas, fetales o placentarias correspondientes en la historia obstétrica (35).

Tabla 3.

La clasificación de muerte perinatal de PSANZ

PSANZ	
1.	Anormalidad congénita
2.	Infección perinatal
3.	Hipertensión
4.	Hemorragia anteparto
5.	Condiciones perinatales específicas (trauma al nacimiento, enfermedad autoinmune, transfusión gemelo-gemelo)
6.	Muerte hipóxica periparto
7.	Restricción del crecimiento fetal
8.	Parto pretérmino
9.	Muerte anteparto inexplicable
10.	Antecedentes no obstetricos

Condición obstétrica relevante de la muerte (CORM): se basa en los antecedentes obstétricos y biopsia placentaria. El análisis histopatológico de la placenta permite conocer el daño que sufre este órgano como consecuencia de la condición obstétrica originaria que conduce, finalmente, a la secuencia de eventos causantes del óbito (36).

Tabla 4.

Condición obstétrica relevante de la muerte

Condiciones		
a. Maternas	Enfermedades	1. Hipertensión arterial 2. Diabetes 3. Obesidad 4. Lupus eritematoso sistémico 5. Trombofilia 6. Consumo drogas púrpura Schönlein Henoch, enfermedad renal crónica, enfermedad de Steinert, etc.)
	Infecciones	Ascendentes 8. Bacteriana 9. Micótica Transplacentarias 10. Sífilis 11. Enfermedad periodontal 12. Enfermedades virales (vellositis crónica inespecífica)

b. Fetales	Anomalías congénitas	1. Cromosómica
		2. No cromosómica
	RCIU	3. De condición no precisada
	Embarazo múltiple	4. Transfusión feto-fetal
		5. RCIU selectiva
c. Placentarias	Patologías placentarias	1. Desprendimiento prematuro de placenta
		2. Alteraciones circulatorias maternas y fetales y RCIU
		3. Deciduitis, vellositis crónicas y RCIU
		4. Otras y RCIU
	Patologías de cordón	5. Circular, nudo, hiperrotación, procidencia, hematoma, inserción velamentosa
d. Uterinas		
e. Asfixia durante el parto		
f. No clasificables		

3.9. Estrategias para la prevención del óbito fetal

Es necesario un proceso continuo de auditoría para evaluar las causas específicas de la mortinatalidad y los resultados de los programas de intervención para el desarrollo de estrategias para la reducción de la mortinatalidad. Debido a las deficiencias en la atención intraparto, se han vinculado los mortinatos a las auditorías perinatales y se han iniciado procesos de mejora de la calidad para detener la recurrencia (37).

Las principales intervenciones para reducir las tasas de muerte fetal a nivel mundial, según una revisión sistemática, se enumeran a continuación; en países de bajos ingresos donde el riesgo de muerte fetal es alto y los recursos son escasos, la lista incluye algunas intervenciones que son factibles y eficientes para la prevención de la muerte fetal(38): Personal capacitado que esté presente durante el parto; disponibilidad de atención obstétrica fundamenta de emergencia; accesibilidad de la atención obstétrica de emergencia completa; prevención de la malaria; detección y tratamiento de la sífilis; detección y tratamiento de trastornos hipertensivos durante el embarazo; fortificación de ácido fólico durante el embarazo; diagnóstico y tratamiento de la diabetes durante el embarazo; detección y tratamiento de la restricción del crecimiento fetal; establecer una fecha de parto estimada precisa para detectar e inducir embarazos prolongados.

4. Estado del Arte

La mortalidad perinatal tardía es un indicador relacionado con la fecundidad que reflejan la concepción prematura y la atención prenatal, del parto y posnatal. Es un indicador de la calidad de los servicios de salud maternoinfantil y del estado físico, social y de salud de la madre. El objetivo relacionado con salud y bienestar se define que, para 2030, se pondrá fin a las muertes evitables de recién nacidos, logrando que los países puedan reducir la mortalidad neonatal al menos hasta 12 por cada 1000 nacidos vivos (41).

Para Colombia, este evento ha sido priorizado en la Política de salud sexual y reproductiva emitida desde 2003, lo que indica la necesidad de mejorar la salud sexual y reproductiva desde un enfoque de derechos, con enfoque en lo societario y epidemiológico. Implementar medidas de seguimiento y control de gestión en el ámbito médico y salud para reducir los factores de vulnerabilidad y las conductas de riesgo, estimular los factores protectores y centrarse en los grupos con necesidades especiales; con el fin de garantizar una maternidad segura y mejorar las condiciones del recién nacido (39).

A nivel nacional se ha realizado aportes al tema en relación de evaluar los factores de riesgo de óbito fetal por parte de Baezsilva, en el que según su investigación en un hospital en Bogotá la tasa de óbito fetal fue de 9,2 por cada 1000 nacidos vivos y recomienda implementar estrategias de detección y tratamiento temprano de infecciones intramnióticas, al igual que fomentar estudios microbiológicos y patológicos para su diagnóstico (40).

5. Objetivos

5.1. Objetivo General

- Determinar los factores de riesgo asociados a óbito fetal en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano desde el 1 de enero 2018 hasta el 30 de septiembre del año 2023.

5.2. Objetivos Específicos

- Describir las características demográficas de las pacientes con diagnóstico de Óbito fetal.
- Determinar cuáles fueron las principales patologías asociadas al Óbito Fetal.
- Identificar los diferentes factores de riesgo preexistentes y relacionados con Óbito Fetal.
- Evaluar la prevalencia de Óbito fetal en un hospital de tercer nivel en Neiva - Huila

6. Metodología

6.1. Material y Métodos

6.1.1. Tipo de Estudio

Estudio retrospectivo, observacional, en un único centro, sobre las características clínicas de las mujeres embarazadas que presentaron óbito fetal.

6.1.2. Población a estudio

Mujeres embarazadas de cualquier edad, que ingresan al Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de la ciudad de Neiva - Huila, Colombia, con diagnóstico de óbito fetal.

6.1.3. Área de estudio

Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de la ciudad de Neiva - Huila, Colombia.

6.2. Tipo y Estrategia de Muestreo.

Se realizó un muestreo rastreo probabilístico, por conveniencia, correspondiente a aleatorización simple; se tomaron de forma consecutiva los registros de las historias clínicas de pacientes que cumplieron con el diagnóstico de óbito fetal, que ingresaron al Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de la ciudad de Neiva - Huila, Colombia entre Enero de 2018 a septiembre de 2023.

6.3. Criterios de Inclusión

- Mujeres embarazadas sin importar la edad materna, con embarazo mayor o igual a 22 semanas de gestación, y peso fetal mayor o igual a 500 gramos; que ingresaron al

Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de la ciudad de Neiva - Huila, Colombia entre el periodo establecido del estudio.

- Diagnóstico de ingreso o egreso de óbito fetal.

6.4. Criterios de Exclusión

- Pacientes con historias clínicas incompletas.
- Pacientes remitidas a otra institución, por trámites administrativos y en quien no se finalice la atención integral en el hospital.
- Muerte fetal violenta (Traumática, desprendimiento placentario por caídas, quemaduras o por envenenamiento).

6.5. Método

- Se llevó el proyecto de investigación al comité de ética del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de la ciudad de Neiva.
- Una vez se contó con la aprobación por parte del comité de investigaciones del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de la ciudad de Neiva, se inició la recolección de datos de forma manual por medio de revisión de las historias clínicas con las diferentes variables categorizadas para el estudio, así mismo se realizó el formulario CRF-1 para mantener los datos de los participantes.
- Cuando se encontró recolectada la información de pacientes, se llevó a base de datos en Excel para el respectivo análisis estadístico.
- Por el planteamiento del estudio los pacientes no requieren de firma de consentimiento informado dado que no se realizó ninguna intervención.

6.5.1. *Período de estudio*

(6 años) Desde el 1 de enero de 2018 hasta el 30 de septiembre de 2023.

6.5.2. *Muestra*

Se incluyó todas las historias clínicas de los casos de óbito fetal que se atendieron en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de la ciudad de Neiva - Huila, Colombia entre el periodo establecido para estudio.

Tabla 5.

Tabla de Variables

Variable	Definición	Tipo y escala de medición	Definición operativa
Edad	Edad en años que corresponde al tiempo desde la fecha de nacimiento a la fecha de ingreso en el estudio	Cuantitativa escala continua	Edad en años
Edad Gestacional	Duración del embarazo calculada desde el primer día de la última menstruación normal hasta el evento gestacional en estudio.	Cualitativa escala nominal	1. Temprana (>22 -28 semanas de gestación) 2. Tardía (28-36 semanas de gestación) 3. A término (>37 semanas de gestación)
Sexo del producto	Sexo biológico	Cualitativa escala nominal	1. Hombres 2. Mujeres
Peso fetal	Peso en gramos del feto muerto al nacer.	Cuantitativa Discreta	0. Entre 500 y 1500 gr 1. Entre 1501 y 2500 gr 2. Entre mayor a 2500 gr

Gestaciones	Cantidad de gestaciones anteriores a la presente	Cualitativa ordinal	1.Primer gestación 2.Segunda gestación 3.Tercera gestación o más
Antecedente de Aborto	Antecedente registrado en historia clínica.	Cualitativa binominal	0.no 1.si
Antecedente de cesárea	Antecedente registrado en historia clínica.	Cualitativa binominal	0.no 1.si
Óbitos previos	Antecedente de óbitos fetales en gestaciones anteriores.	Cualitativa binominal	0. no 1.si
Control prenatal	Número de consultas documentadas en la Historia clínica.	Cualitativa ordinal	0. menos de 3. 1. 3 o más.
Tabaquismo.	Consumo de cigarrillos registrado en historia clínica en el periodo del estudio.	Cualitativa binomina	0.no 1.si
Drogadicción	Consumo de sustancia psicoactivos diferentes al alcohol registrado en historia clínica en el periodo del estudio.	Cualitativa binominal	0. no 1.si

Alcoholismo	Consumo de cigarrillos	Cualitativa	0.no 1.si
	registrado en historia clínica	binomina	
	en el periodo del estudio.		
Patología	Registro de antecedentes de	cualitativa	0. Ninguna
materna crónica	enfermedades crónicas antes	multinomial	1.Hipertensión arterial
	del embarazo.		crónica.
			2. Asma.
			3. Depresión previo al
			embarazo.
			4. Cardiopatía de
			cualquier origen.
			5. Hipotiroidismo
			6. Diabetes mellitus
			9. Enfermedad renal
			crónica.
			10. Infección por virus
			de inmunodeficiencia
			en tratamiento.
			1. Infección por virus
			de inmunodeficiencia
			sin tratamiento.
			13. Epilepsia.
			14. Enfermedades
			autoinmunes (LES,

			AR, Síndrome antifosfolípido).
Patología	Registro de alguna	Cualitativa	0. Ninguna
obstétrica actual	enfermedad que apareció durante el embarazo	multinomial	1.Hipertensión Gestacional.
			2. Preeclampsia
			3.Preeclampsia severa.
			4. Eclampsia.
			5. HELLP
			6. Ruptura prematura de membranas.
			7.Isoinmunización RH.
			9.Diabetes gestacional.
			10.Colestasis intrahepática Gestacional.
			11.Enfermedades autoinmunes
Hemoglobina	Registro de hemoglobina en	Cuantitativa	1.<11 gr/dL.
materna	hemograma de ingreso a la institución en el periodo del estudio.	continua	2. >11 gr/dL
Tipo de sangre	Registro del RH materno.	Cualitativa	0. positivo
		binominal	1. negativo

Grupo ABO	Registro del grupo sanguíneo	cualitativa	0. O
	de la madre está anotada en la	multinomial	1.A
	historia clínica.		2.B
			3.AB
Índice de masa corporal	Índice de masa corporal	Cuantitativa	1. <20 Kg/mt2
	registrado en Historia clínica.	ordinal	2. ≥ 20 a <25 Kg/mt2
			3. ≥ 25 a <30 Kg/mt2
			4. ≥ 30 a <35 Kg/mt2
			5. ≥ 35 Kg/mt2

Infecciones	Diagnóstico de cualitativa	0. no
	enfermedad tipo multinominal	1. sífilis.
	infecciosa durante la	2. toxoplasmosis.
	gestación.	3. hepatitis B.
		4. infección urinaria.
		5. corioamnionitis.
Accidentes de cordón	Presencia al parto del feto muerto de cualitativa multinominal	0. Ninguno
	circulares de cordón,	1. Circulares al
	prolapso de cordón,	cuello o en banda.
	nudos verdaderos o	2. Prolapso de
	desgarros antiguos	cordón.
	del cordón	3. Nudos
		verdaderos.
		4. Desgarro de
		cordón
Retardo del crecimiento intrauterino.	Peso al nacer del feto muerto por debajo del percentil 10 para la edad gestacional teórica	0. no
		1. si
Patología fetal	Presencia de cualitativa	0. no
	malformaciones del multinominal	1. Síndrome
	feto muerto	dismórfico.
	macroscópicamente.	2. Hidrops Fetal

				3. Trisomia 18.
				5. Displasia tanatofórica.
				6. Gastrosquisis.
Alteraciones placentarias	Presencia de malformaciones vasculares placentarias, placenta previa, ruptura de vasa previa o abruptio de placenta al parto del feto muerto.	Cualitativa multinomial	1. Si 2. No	
Ruptura prematura de membranas	Ruptura de membranas que ocurre de manera espontánea previo al inicio del trabajo de parto, con la consiguiente salida de líquido amniótico.	Cualitativa Multimodal	0. Ninguna 1. A término 2. Pretérmino 3. Previa	

7. Consideraciones Éticas

El presente trabajo de investigación tiene como base los cuatro principios bioéticos (no maleficencia, justicia, beneficencia y autonomía), además del respeto por la dignidad humana; teniendo en cuenta las normas internacionales para el desarrollo de investigación en el campo de la salud: Código de Nuremberg, Informe de Belmont, normas de Helsinki y CIOMS

7.1. Riesgo

Según la resolución 8430 de 1993, en su artículo 11, menciona que la presente es una investigación sin riesgo debido a que es un estudio retrospectivo que recolectarán datos historias clínicas electrónicas, sin tener intervenciones ni contacto con pacientes.

La participación en el estudio no tiene ningún costo para el paciente y sus resultados servirán de guía para los diferentes profesionales e instituciones de salud en identificar de manera temprana los factores de riesgos que se identifican como asociación para presentar Óbito fetal.

Los investigadores se acogen a los principios bioéticos de confidencialidad, beneficencia y no maleficencia. El protocolo de investigación fue sometido a evaluación por parte del comité de Bioética del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo.

7.1.1. Seguridad del paciente

Se protegió y defendió los derechos de los pacientes al no ser publicados sus nombres y todos sus datos personales permanecerá en total confidencialidad por parte de los investigadores, quienes codificarán los datos y serán los únicos en tener acceso. Es por ello por lo que se firma un acuerdo de confidencialidad. Al tratarse de un trabajo retrospectivo la resolución 8430 de 1993 en su artículo 16 puede ser eximido de consentimiento informado, al ser una investigación sin riesgo.

7.1.2. Alcance

El alcance de este proyecto es identificar los factores de riesgo asociados con Óbito fetal, para plantear posibles opciones de prevención en las gestantes de la comunidad del Huila.

7.1.3. Impacto

El desarrollo de este proyecto de investigación genera un impacto positivo a la comunidad científica por medio de la publicación de artículo como también la presentación de los resultados de este a nivel local, regional y nacional en eventos científicos, debido a que no se ha realizado en la región Surcolombiana este proyecto. También impacta positivamente a la Institución que participa en este proyecto ya que es líder en desarrollar esta investigación en la región.

7.1.4. Costo – Beneficio

Los costos para desarrollar este proyecto es asumido por los investigadores es autofinanciado, esta investigación no demanda gastos para las instituciones participantes al estudio.

7.1.5. Beneficio para los investigadores

Los coinvestigadores obtendrán el título de especialista en Ginecología y Obstetricia. Los investigadores podrán contribuir con la generación de conocimiento necesario en el marco de la emergencia de salud pública de carácter global. La publicación de los resultados beneficiará el perfil investigador de cada uno de los involucrados y el fortalecimiento del grupo de investigación que es avalado por el Hospital.

7.1.6. Beneficio para las instituciones

En las instituciones involucradas, se hará presentación de los resultados obtenidos. Además, los nombres de las instituciones serán visualizados a nivel local, regional y nacional en las participaciones de eventos científicos que se realice ponencias además en el artículo publicado

en una revista científica serán reconocida la participación de la Instituciones para el desarrollo del proyecto.

7.1.7. *Conflicto de interés*

Ninguno de los investigadores o los coinvestigadores presentan conflicto de interés, en la realización de este proyecto.

8. Plan de Análisis de Datos

Para llevar a cabo el análisis descriptivo de las variables de estudio, la información y datos obtenidos fueron transferidos a una base de datos informática (Excel, versión 2019), en esta se verificó que los datos registrados coincidieran con el tipo de variable, su unidad correspondiente, la definición conceptual, el indicador propio y la codificación en caso de aplicarse. Posteriormente la base de datos se importó al paquete estadístico para Windows IBM SPSS Statistics (versión 29) para el análisis de los datos descriptivos. Finalmente, con los datos obtenidos en las variables de caracterización de la población se determinó para las variables categóricas o nominales la distribución por frecuencias y porcentajes, y a las variables continuas o numéricas se les realizó medidas de tendencia central como promedio, mediana y rangos. El análisis bivariado se realizó mediante la prueba Mann-Whitney U, T student, Coeficiente de correlación (Pearson) o Chi-cuadrado, de acuerdo con la naturaleza de las variables. Todos los resultados son presentados en tablas.

8.1. Sesgos Relacionados con el Tipo de Estudio

Dentro de los posibles sesgos que se pueden encontrar relacionados con el diseño del estudio está el sesgo de información, el cual se refiere al posible sesgo en la recolección de la información, ya que se basa en la revisión de las historias clínicas de los pacientes seleccionados, donde se pueden encontrar datos faltantes o errores en el ingreso de la información.

9. Resultados

Un total de 79 gestantes cumplieron con los criterios de inclusión para el presente estudio. Dentro del análisis de las características básicas de las pacientes evaluadas, incluyendo la edad materna, el índice de masa corporal (IMC) materno al momento del parto, la paridad, el hábito de fumar, datos obstétricos asociados a la edad gestacional, género y peso al nacer del feto, antecedentes de óbitos fetales previos, entre otros, se logró identificar que la edad gestacional mediana del óbito fetal fue de 32.2 semanas (rango, 20-39,6 semanas).

De las pacientes incluidas, el promedio de edad fue de 26,6 años y el 92,4% de ellas eran colombianas, ver tabla 5. De los 79 óbitos fetales incluidos en el estudio, el 17,7% estaban en el segundo trimestre y el 82,3% en el tercer trimestre de gestación. El 74,7% de los óbitos fetales ocurrieron en un embarazo pretérmino (antes de las 37 semanas de gestación). Así mismo, dentro del análisis se encontró que el 49,4% de las madres habían asistido a menos de 3 controles prenatales (ningún control: 21,5%), el 70,9% era multípara, el 3,8% correspondía a embarazo múltiple y el 78,5% de estos partos fue por vía vaginal. Las características gestacionales en detalle son presentadas en la tabla 7.

Tabla 6.

Características demográficas

Características demográficas	
Característica	n= 79
<i>Edad en años</i>	
Mediana (Q1, Q3)	26 (15 - 46)
Promedio	26,6
<i>Rango de edad en años</i>	
<20, no. (%)	14 (17,7)
≥20 a <30, no. (%)	43 (54,4)
≥30 a <40, no. (%)	17 (21,5)
≥40, no. (%)	5 (6,3)
<i>Nacionalidad materna</i>	
Colombiana, no. (%)	73 (92,4)
Inmigrante, no. (%)	6 (7,6)

Tabla 7.

Características gestacionales

Características gestacionales	
Característica	n= 79
<i>Edad gestacional</i>	
22 a 27,6 semanas, no. (%)	19 (24)
28 a 36,6 semanas, no. (%)	40 (50,7)
≥ a 37 semanas, no. (%)	20 (25,3)
<i>Trimestre de gestación</i>	
Segundo, no. (%)	14 (17,7)
Tercer, no. (%)	65 (82,3)
<i>No de gestaciones</i>	
1, no. (%)	23 (29,1)
2, no. (%)	29 (36,7)
3, no. (%)	11 (13,9)
≥4, no. (%)	16 (20,3)
<i>Controles prenatales</i>	
0, no. (%)	17 (21,5)
Entre 1 y 3, no. (%)	22 (27,9)
>3, no. (%)	40 (50,6)
<i>Tipo de embarazo</i>	
Único, no. (%)	76 (96,2)
Gemelar, no. (%)	3 (3,8)*

<i>Valores de hemoglobina (g/dL)</i>	
Media (Q1, Q3)	12,1 (6,8 - 16)
<11, no. (%)	60 (75,9)
≥11, no. (%)	18 (22,8)
ND	1 (1,3)

*Una de las pacientes perdió ambos fetos (masculinos)

ND: No dato

En cuanto a los antecedentes gestacionales (presentados en detalle en la tabla 7), se evidenció que un total del 17,7% (n= 14) de las pacientes tenían antecedente de aborto y el 25,3% de cesárea. El 3,8 % (n= 3) presentaron antecedentes de óbitos fetales, de las cuales una paciente presento dos óbitos.

Tabla 8.

Antecedentes gestacionales

Antecedentes gestacionales	
Característica n= 79	
<i>Antecedente de aborto</i>	
1 aborto, no. (%)	11 (13,9)
2 abortos, no. (%)	3 (3,8)
Ninguno, no. (%)	65 (82,3)
<i>Antecedente de cesárea</i>	
Si, no. (%)	20 (25,3)
No, no. (%)	59 (74,7)
<i>Antecedente de óbito</i>	
Si, no. (%)	3 (3,8)
No, no. (%)	76 (96,2)
Óbitos durante la atención hospitalaria	
Si, no. (%)	2 (2,6)
No, no (%)	77 (97,4)

Por su parte, dentro del análisis se encontró que el 34,2% (n=27) de los fetos tenía un peso <1500g, el 24,1% (n=19) <2500g y el 26,5% (n=21) ≥2500g. El peso promedio al nacer de los fetos en todos los óbitos fetales fue de 1890g. No se evidencian diferencias en el género de los óbitos. Dentro de las patologías fetales más frecuentes encontradas está: corazón izquierdo hipoplásico, ventriculomegalia, estenosis aortica y malformación cardiaca compleja (Patología

cardiaca: 5,1%). Dentro de las complicaciones uterinas más frecuentes, el abrupcio placentario se presentó en el 7,6% de las pacientes (n=6) y los accidentes del cordón umbilical (Nudo verdadero y doble circular) en el 2,5%. Por su parte, el 6,3% de los pacientes se obitaron en el Hospital. Las características fetales en detalle son presentadas en la tabla 8.

Tabla 9.

Características fetales

Características fetales	
Característica	n= 79
<i>Peso fetal (g)</i>	
≥ 500 a < 1500, no. (%)	27 (34,2)
≥ 1500 a < 2500, no. (%)	19 (24,1)
≥ 2500, no. (%)	21 (26,5)
ND, no. (%)	12 (15,2)
<i>Género</i>	
Femenino, no. (%)	33 (41,8)
Masculino, no. (%)	33 (41,8)
No determinado, no. (%)	3 (3,8)
ND, no. (%)	10 (12,7)
<i>Óbito intrahospitalario</i>	
Si	5 (6,3)
No	74 (93,7)
<i>Tipo de sangre</i>	
O+, no. (%)	28 (35,4)

A+, no. (%)	4 (5,1)
B+, no. (%)	4 (5,1)
ND, no. (%)	43 (54,4)
<i>Patología fetal</i>	
Patología cardíaca, no. (%)	4 (5,1)
Atresia pulmonar, no. (%)	1 (1,3)
Gastrosquisis, no. (%)	1 (1,3)
Hernia diafragmática, no. (%)	1 (1,3)
Labio y paladar hendido, no. (%)	1 (1,3)
Hidrops Fetal, no. (%)	1 (1,3)
Ninguna reportada, no. (%)	70 (88,6)
<i>Patología materno fetal</i>	
Abruptio placentario, no. (%)	6 (7,6)
Accidentes de cordón umbilical, no. (%)	2 (2,5)
RCIU, no. (%)	1 (1,3)
Ninguna reportada, no. (%)	70 (88,6)
ND: No dato	

En cuanto a las características maternas, los datos obtenidos muestran que tan solo el 3,8% tenía antecedente de drogadicción. La patología crónica más prevalente fue sífilis (8,9%), seguido de hipertensión arterial e hipotiroidismo (3,8%). Durante la gestación, la complicación más frecuente en el grupo poblacional de estudio fue la preeclampsia (13,9%), seguido de diabetes e hipertensión gestacional. Así mismo, se evidenció que el 7,6% de las madres se

encontraba en un estado nutricional en déficit, mientras que el 21,5% en exceso de peso (IMC ≥ 30).

Tabla 10.

Características maternas

Características maternas	
Característica	n= 79
<i>Antecedentes de estilo de vida</i>	
Drogadicción, no. (%)	3 (3,8)
Tabaquismo, no. (%)	0 (0)
Alcoholismo, no. (%)	0 (0)
Ninguno otro, no. (%)	76 (96,2)
<i>Antecedente de patología crónica</i>	
Sífilis, no. (%)	7 (8,9)
Hipertensión arterial, no. (%)	3 (3,8)
Hipotiroidismo, no. (%)	3 (3,8)
Diabetes, no. (%)	2 (2,5)
Enfermedad renal crónica, no. (%)	1 (1,3)
Asma, no. (%)	0 (0)
Cardiopatía, no. (%)	0 (0)
Depresión, no. (%)	0 (0)
VIH, no. (%)	0 (0)
Epilepsia, no. (%)	0 (0)
Enfermedad autoinmune, no. (%)	0 (0)

Patología durante la gestación

Preeclampsia, no. (%)	11 (13,9)
Diabetes gestacional, no. (%)	4 (5,1)
Hipertensión gestacional, no. (%)	3 (3,8)
HELLP, no. (%)	1 (1,3)
Enfermedad autoinmune, no. (%)	1 (1,3)
Eclampsia, no. (%)	0 (0)
Colestasis, no. (%)	0 (0)

***Índice de masa corporal durante la gestación
(Kg/m²)***

<20, no. (%)	6 (7,6)
≥20 a <25, no. (%)	25 (31,7)
≥25 a <30, no. (%)	28 (35,4)
≥30 a <35 no. (%)	12 (15,2)
≥35, no. (%)	5 (6,3)
ND, no. (%)	3 (3,8)

Infección durante la gestación

Sífilis, no. (%)	5 (6,3)
Toxoplasmosis, no. (%)	3 (3,8)

Continuación Tabla 8.
Infección durante la gestación

Corioamnionitis, no. (%)	2 (2,5)
Bronquitis, no. (%)	1 (1,3)

Ninguna, no. (%)	68 (86,1)
ND: No dato	

10. Análisis Bivariado

Tabla 11.

Resultados análisis bivariado

Resultados análisis bivariado			
<i>Variables</i>	<i>Prueba</i>	<i>p Value</i>	<i>Interpretación</i>
Abrupcio de placenta - Preeclampsia	- Chi-cuadrado	p = 0.415	No se encontró una asociación estadísticamente significativa
Abrupcio de placenta - Eclampsia	- Chi-cuadrado	p = 1.0*	No se encontró una asociación estadísticamente significativa
Abrupcio de placenta - Hellp	- Chi-cuadrado	p = 1.0*	No se encontró una asociación estadísticamente significativa
Abrupcio de placenta - Hipertensión gestacional	- Chi-cuadrado	p = 0.880	No se encontró una asociación estadísticamente significativa

*Los datos no tienen suficiente variación, lo que resulta en un análisis sin significado práctico.

Para el análisis de la asociación, se encontró que el abrupcio placentario no se asocia con la presencia de enfermedades maternas como la preeclampsia, eclampsia, Hellp y/o hipertensión gestacional ($p > 0,05$).

11. Discusión

El óbito fetal en la actualidad es un evento que tiene un impacto importante en los problemas de salud global. La muerte fetal intrauterina indica la ausencia de latido cardíaco fetal detectado después de las 22 semanas de gestación, lo que significa que después de inducir el parto, se entrega un feto sin respiración espontánea, latido cardíaco o movimiento (43). El propósito del presente estudio fue determinar los factores de riesgo asociados con el óbito fetal en un hospital de tercer nivel en Colombia, mediante un estudio retrospectivo de los casos presentados entre Enero de 2018 y septiembre de 2023, dado que este tipo de análisis permite ayudar a los médicos y especialistas a reducir los factores prevenibles y así mejorar los resultados generales de un embarazo, tanto de las condiciones maternas como las fetales. Así mismo, se sabe que de manera general este tipo de resultados pueden representar diferentes niveles de atención médica entre comunidades geográficamente definidas y que las tasas de óbito fetal pueden ser uno de los indicadores de calidad del sistema médico de un país. Teniendo en cuenta lo anterior, la principal fortaleza del presente estudio es que permite establecer una correlación directa entre diversos factores de riesgo y la posibilidad de presenciar un óbito fetal, particularmente en mujeres de la región Surcolombiana.

Las complicaciones obstétricas y las infecciones asociadas con el parto prematuro están relacionadas con una proporción sustancial de muertes fetales, por lo cual una atención preconcepcional adecuada y una atención prenatal de calidad que sea accesible a todas las mujeres tienen el potencial de reducir las tasas de mortinatos, esto debido a que se sabe que la identificación temprana de posibles factores de riesgo y el manejo perinatal adecuado son cuestiones importantes en la prevención de resultados fetales adversos y las estrategias preventivas deben centrarse en mejorar la detección prenatal de condiciones como la restricción

del crecimiento fetal, infecciones, preeclampsia, entre otras(44). Al respecto, en la población estudiada se encontró que el 49,4% de las madres habían asistido a menos de 3 controles prenatales (21,5%: Ningún control prenatal), lo que demuestra por una parte la falta de acceso al sistema de salud a todos los niveles y por otra parte, el pobre autocuidado por parte de las madres gestantes, lo que limita de manera significativa la identificación y el manejo temprano de los factores de riesgos que pueden estar asociados.

La muerte fetal intrauterina tiene etiologías multifactoriales. Al respecto, algunas publicaciones han demostrado que los riesgos aumentados en los óbitos fetales se asocian significativamente con un índice de masa corporal materno elevado al parto, hábito de fumar habitual, antecedentes de óbito fetal previo, diabetes gestacional y trastornos hipertensivos en el embarazo (45). Al respecto, los datos encontrados dentro de la población estudiada muestra concordancia en el riesgo aumentado cuando se presentan patologías como la diabetes (5,1%) o la hipertensión arterial durante la gestación (3,8%), así mismo, se pudo evidenciar que el 21,5% de las pacientes presentó exceso de peso durante su embarazo. Estos hallazgos respaldan la hipótesis de que, cuando los embarazos ocurren junto con enfermedades maternas, la tasa estimada de óbito fetal incrementa (46).

En cuanto a las características fetales en este estudio, los resultados muestran que la proporción de género promedio (masculino/femenino) fue similar; datos que respaldan la conclusión de otros estudios, que indican que no hay una asociación entre la tasa de óbito fetal y el género del feto (47).

De acuerdo con otras características maternas, en este estudio no se presentan diferencias importantes en la edad materna promedio para este tipo de resultado perinatal adverso, en donde el 54,4% de las mujeres se encontraban en edad entre 20 y 30 años. No obstante, se pone de manifiesto que puede existir un incremento en el riesgo de óbito fetal en mujeres múltiples

(70,9%). Por su parte, la evidencia demuestra que el embarazo múltiple tiene una mayor tasa de complicaciones (48), incluyendo anomalías fetales, restricción del crecimiento o el síndrome de transfusión feto-fetal. Los embarazos gemelares complicados por restricción del crecimiento o discordancia en el crecimiento están asociados con un alto riesgo de muerte fetal intrauterina (49). Sin embargo, en la población estudiada el embarazo múltiple solo fue reportado en el 3,8% de las pacientes. Por su parte, publicaciones han demostrado que cuando se produce óbito fetal de uno de los gemelos en un embarazo gemelar, el efecto adverso en el gemelo superviviente puede ser favorable (50). Aunque de manera general, las recomendaciones indican que se requiere una monitorización más cuidadosa e intensiva para la gestación múltiple en aras de reducir complicaciones prevenibles. De igual manera, en la población incluida en este estudio, la muerte fetal ocurrió con mayor frecuencia en el tercer trimestre (82,3%), sin embargo, el 74,7% de los óbitos ocurrieron antes de las 37 semanas, dato que apoya lo encontrado en otros estudios en donde se demuestra que un gran porcentaje de los óbitos fetales ocurren de manera prematura (51, 52).

Por su parte, la evidencia muestra que las mujeres que han experimentado un evento de óbito fetal requieren, no solo una evaluación completa para esta pérdida fetal, sino también información detallada sobre el riesgo de recurrencia para prepararse para futuros embarazos. Cuando los embarazos actuales se complican con parto prematuro, restricción del crecimiento, abrupcio placentario o preeclampsia, las mujeres tienen un mayor riesgo de muerte fetal en sus embarazos subsiguientes (53). Los datos encontrados en el presente estudio mostraron que el 3,8% de los óbitos fetales se presentó en mujeres con un antecedente de óbito con ≥ 2 pérdidas en el 5,1% de las pacientes. De igual manera, publicaciones han demostrado que dentro de las complicaciones uterinas más comunes que resultan en óbito fetal son la ruptura prematura de membranas y la corioamnionitis (54, 55). Para el caso de la población estudiada, el 7,6% de las

pacientes presentó abrupcio placentario y el 2,5% accidentes del cordón umbilical, así como corioamnionitis. El abrupcio placentario es una condición en la que la placenta se separa de la pared uterina antes del trabajo de parto, con el efecto inmediato en el feto del cese del flujo sanguíneo que causa asfixia aguda y muerte fetal (56). Así mismo, las anomalías o accidentes del cordón umbilical se citan comúnmente como causa de muerte fetal, al respecto los datos muestran que existe una relación importante con la longitud del mismo, el cual cuando es lo suficientemente largo puede enrollarse sobre el cuerpo fetal y comprimir el cordón en el espacio intrauterino relativamente pequeño, resultando en compresión vascular y el cese del flujo sanguíneo y la perfusión fetal (57). No obstante, se sabe que la mayoría de los accidentes del cordón son repentinos e impredecibles, y se cree que el pronóstico para futuros embarazos es favorable (58). Por su parte, algunas investigaciones soportan la hipótesis de que las mujeres que han tenido un parto por cesárea previo tienen un mayor riesgo de muerte fetal inexplicable en el segundo embarazo (59, 60). Para el caso de la población estudiada el 25,3% de las mujeres reportó antecedente de cesárea en embarazos previos.

Respecto a los hábitos de estilo de vida, algunas publicaciones han demostrado una asociación entre el tabaquismo, ya sea ser fumadora durante el embarazo o estar expuesta de manera pasiva al humo ambiental, y el aumento del riesgo de óbito fetal (61). Así mismo, estudios han puesto de manifiesto que existen factores prevenibles del comportamiento materno para reducir el riesgo de muerte fetal, como lo son el uso de sustancias (tabaquismo, alcohol, drogas ilícitas e inclusive abuso en el consumo de medicamentos prescritos o no), el control del peso y la asistencia a los controles prenatales; respaldando que todos esos comportamientos tienen un impacto negativo en el riesgo de óbito, especialmente en los casos de tabaquismo y consumo de drogas durante el embarazo (54). No obstante, en este estudio el único hábito

inadecuado reportado por las gestantes fue el consumo de sustancias psicoactivas (Drogadicción en el 3,8%). Ninguna de las pacientes incluidas reportó hábitos como tabaquismo o alcoholismo.

De manera general se sabe que el seguimiento de cualquier paciente embarazada sigue siendo todo un desafío, debido a esto, es clave identificar soluciones eficaces y costo efectivas para mejorar los resultados de cualquier embarazo (62). Si bien en Colombia, a pesar de que existen directrices y se brinda apoyo a cada mujer embarazada, se requiere un mayor progreso en la asistencia médica y la educación en la autoconciencia entre las mujeres embarazadas para lograr reducciones adicionales en la tasa de óbitos fetales.

Finalmente, cabe mencionar que, dentro de las debilidades encontradas en el análisis, teniendo en cuenta que se trata de un estudio retrospectivo, en algunos casos no se contaba con la totalidad de las variables recopiladas, así mismo, las variables de confusión fueron difíciles de medir, se tuvo poco control sobre los factores exposicionales y como se trata de un tipo de estudio relativamente débil, no se logran hacer afirmaciones causales.

12. Conclusiones

El número de casos de muertes fetales en el Hospital universitario de Neiva en el periodo comprendido de Enero del 2018 a septiembre de 2023 fue de 79 casos.

La vía de resolución del embarazo en los casos de óbito fetal más frecuente fue el parto vaginal en el 78,5%.

Dentro de los hallazgos encontrados en casos de muerte fetal la mayor frecuencia fue a nivel intrauterino el abruptio de placenta, seguido de circular de cordón y de causa fetal las malformaciones congénitas principalmente las cardíacas, ninguno de estos con significancia estadística. (este análisis no es posible realizarlo, por lo cual no es posible indicar un valor de p, o de significancia estadística)

De manera general, se evidencia que los riesgos aumentados en los óbitos fetales están relacionados con la multiparidad, el abruptio placentario, la sífilis (como antecedente o como infección aguda durante la gestación), así como preeclampsia y embarazos diabéticos o hipertensos. Por lo cual, a través de la atención prenatal rutinaria, se debe seguir el consejo relacionado con el aumento de peso corporal aceptable y una alimentación saludable durante la gestación.

13. Recomendaciones

- · Reevaluar la cantidad y calidad de la atención prenatal brindada a las gestantes.
- · Diferenciar, según factores de riesgo, entre pacientes con mayor probabilidad de muerte fetal.
- · Desarrollar un programa para mejorar el seguimiento y control para prevenir la muerte fetal.
- Proponer un proceso de investigación para determinar el diagnóstico de la causa de los mortinatos a partir de descripciones patológicas.
- Plantear como protocolo institucional el estudio histopatológico de la Placenta.

Referencias Bibliográficas

1. Silver, R. M., Varner, M. W., Reddy, U., Goldenberg, R., Pinar, H., Conway, D., Bukowski, R., Carpenter, M., Hogue, C., Willinger, M., Dudley, D., Saade, G., & Stoll, B. (2007). Work-up of stillbirth: a review of the evidence. *American journal of obstetrics and gynecology*, 196(5), 433–444. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2006.11.041>
2. Korteweg, F. J., Erwich, J. J., Timmer, A., van der Meer, J., Ravisé, J. M., Veeger, N. J., & Holm, J. P. (2012). Evaluation of 1025 fetal deaths: proposed diagnostic workup. *American journal of obstetrics and gynecology*, 206(1), 53.e1–53.e12. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2011.10.026>
3. Departamento administrativo nacional de estadísticas. 2022. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/salud/nacimientos-y-defunciones/nacimientos/nacimientos-2022>
4. American College of Obstetricians and Gynecologists, Society for Maternal-Fetal Medicine in collaboration with, Metz, T. D., Berry, R. S., Fretts, R. C., Reddy, U. M., & Turrentine, M. A. (2020). Obstetric Care Consensus #10: Management of Stillbirth: (Replaces Practice Bulletin Number 102, March 2009). *American journal of obstetrics and gynecology*, 222(3), B2–B20.
5. Lo que debes saber sobre las muertes fetales. 2023. UNICEF. <https://www.unicef.org/es/historias/lo-que-debes-saber-sobre-las-muertes-fetales>

6. Vigilancia y respuesta a la muerte materna y perinatal: material de apoyo para la implementación para cada niño. 2022 nov. OMS - UNICEF.

7. Hug, L., You, D., Blencowe, H., Mishra, A., Wang, Z., Fix, M. J., Wakefield, J., Moran, A. C., Gaigbe-Togbe, V., Suzuki, E., Blau, D. M., Cousens, S., Creanga, A., Croft, T., Hill, K., Joseph, K. S., Maswime, S., McClure, E. M., Pattinson, R., Pedersen, J., ... UN Inter-agency Group for Child Mortality Estimation and its Core Stillbirth Estimation Group (2021). Global, regional, and national estimates and trends in stillbirths from 2000 to 2019: a systematic assessment. *Lancet (London, England)*, 398(10302), 772–785.

8. McClure, E. M., Nalubamba-Phiri, M., & Goldenberg, R. L. (2006). Stillbirth in developing countries. *International journal of gynaecology and obstetrics: the official organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics*, 94(2), 82–90.

9. Reinebrant, H. E., Leisher, S. H., Coory, M., Henry, S., Wojcieszek, A. M., Gardener, G., Lourie, R., Ellwood, D., Teoh, Z., Allanson, E., Blencowe, H., Draper, E. S., Erwich, J. J., Frøen, J. F., Gardosi, J., Gold, K., Gordijn, S., Gordon, A., Heazell, A., Khong, T. Y., ... Flenady, V. (2018). Making stillbirths visible: a systematic review of globally reported causes of stillbirth. *BJOG : an international journal of obstetrics and gynaecology*, 125(2), 212–224.

10. Huang, D. Y., Usher, R. H., Kramer, M. S., Yang, H., Morin, L., & Fretts, R. C. (2000). Determinants of unexplained antepartum fetal deaths. *Obstetrics and gynecology*, 95(2), 215–221.

11. Reddy, U. M., Goldenberg, R., Silver, R., Smith, G. C. S., Pauli, R. M., Wapner, R. J., Gardosi, J., Pinar, H., Grafe, M., Kupferminc, M., Hulthén Varli, I., Erwich, J. J. H. M., Fretts, R. C., & Willinger, M. (2009). Stillbirth classification--developing an international consensus for research: executive summary of a National Institute of Child Health and Human Development workshop. *Obstetrics and gynecology*, 114(4), 901–914.

12. Groen, H., Bouman, K., Pierini, A., Rankin, J., Rissmann, A., Haeusler, M., Yevtushok, L., Loane, M., Erwich, J. J. H. M., & de Walle, H. E. K. (2017). Stillbirth and neonatal mortality in pregnancies complicated by major congenital anomalies: Findings from a large European cohort. *Prenatal diagnosis*, 37(11), 1100–1111.

13. Bukowski, R., Hansen, N. I., Willinger, M., Reddy, U. M., Parker, C. B., Pinar, H., Silver, R. M., Dudley, D. J., Stoll, B. J., Saade, G. R., Koch, M. A., Rowland Hogue, C. J., Varner, M. W., Conway, D. L., Coustan, D., Goldenberg, R. L., & Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development Stillbirth Collaborative Research Network (2014). Fetal growth and risk of stillbirth: a population-based case-control study. *PLoS medicine*, 11(4), e1001633.

14. Korteweg, F. J., Bouman, K., Erwich, J. J., Timmer, A., Veeger, N. J., Ravisé, J. M., Nijman, T. H., & Holm, J. P. (2008). Cytogenetic analysis after evaluation of 750 fetal deaths: proposal for diagnostic workup. *Obstetrics and gynecology*, 111(4), 865–874.

15. Workalemahu, T., Page, J. M., Meeks, H., Yu, Z., Guinto, E., Fraser, A., Varner, M. W., Theilen, L. H., Quinlan, A., Coon, H., Enquobahrie, D. A., Ananth, C. V., Tekola-Ayele,

- F., Jorde, L. B., & Silver, R. M. (2023). Familial aggregation of stillbirth: A pedigree analysis of a matched case-control study. *BJOG : an international journal of obstetrics and gynaecology*, 130(5), 454–462.
16. Macones, G. A., Hankins, G. D., Spong, C. Y., Hauth, J., & Moore, T. (2008). The 2008 National Institute of Child Health and Human Development workshop report on electronic fetal monitoring: update on definitions, interpretation, and research guidelines. *Obstetrics and gynecology*, 112(3), 661–666.
17. Roldan, M., & Vergaray, D. (2022). Hidropesía fetal y enfermedad hemolítica del feto y el recién nacido. Actualización. *Ciencia Y Salud*, 6(2), 5–15. <https://doi.org/10.22206/cysa.2022.v6i2.pp5-15>
18. Hammad, I. A., Blue, N. R., Allshouse, A. A., Silver, R. M., Gibbins, K. J., Page, J. M., Goldenberg, R. L., Reddy, U. M., Saade, G. R., Dudley, D. J., Thorsten, V. R., Conway, D. L., Pinar, H., Pysher, T. J., & NICHD Stillbirth Collaborative Research Network Group (2020). Umbilical Cord Abnormalities and Stillbirth. *Obstetrics and gynecology*, 135(3), 644–652. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000003676>.
19. G. Andrés Pons, S. Eduardo Sepúlveda, B. Juan Luis Leiva, P. Gustavo Rencoret, A. Alfredo Germain (2014). Muerte fetal. *Revista Médica Clínica Las Condes*. 25(6), 908-916. [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(14\)70638-8](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(14)70638-8).
20. Ovalle S., Alfredo, Kakarieka W., Elena, Correa P., Ángel, Vial P., María Teresa, & Aspillaga M., Carlos. (2005). ESTUDIO ANÁTOMO-CLÍNICO DE LAS CAUSAS DE

MUERTE FETAL. Revista chilena de obstetricia y ginecología, 70(5), 303-312.

<https://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262005000500005>

21. Vieira, M. S., Siebert, E. C., Ceglio, W. Q., Almeida, M. H., Batista, T. S., & Freitas, P. F. (2012). Dificuldades para a identificação da causa do óbito fetal: como resolver? [Difficulties for identification of cause of fetal death: how to solve?]. *Revista brasileira de ginecologia e obstetricia : revista da Federacao Brasileira das Sociedades de Ginecologia e Obstetricia*, 34(9), 403–408. <https://doi.org/10.1590/s0100-72032012000900003>
22. Korteweg, F. J., Erwich, J. J., Timmer, A., van der Meer, J., Ravisé, J. M., Veeger, N. J., & Holm, J. P. (2012). Evaluation of 1025 fetal deaths: proposed diagnostic workup. *American journal of obstetrics and gynecology*, 206(1), 53.e1–53.e12. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2011.10.026>
23. Molina, S y Alfonso, D. (2010). Muerte fetal anteparto:¿es una condición prevenible?. *Universitas Médica*, vol. 51, p. 59-73. Pontificia Universidad Javeriana.. <https://repositorio.fucsalud.edu.co/handle/001/1540>
24. Willinger, M., Ko, C. W., & Reddy, U. M. (2009). Racial disparities in stillbirth risk across gestation in the United States. *American journal of obstetrics and gynecology*, 201(5), 469.e1–469.e4698. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2009.06.057>
25. Fretts R. C. (2005). Etiology and prevention of stillbirth. *American journal of obstetrics and gynecology*, 193(6), 1923–1935. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2005.03.074>

26. Macdorman MF, Gregory ECW. (2013). National Vital Statistics Reports. Disponible en: <https://getinthepicture.org/resource/national-vital-statistics-reports-births-final-data-2013>.

27. American College of Obstetricians and Gynecologists, Society for Maternal-Fetal Medicine in collaboration with, Metz, T. D., Berry, R. S., Fretts, R. C., Reddy, U. M., & Turrentine, M. A. (2020). Obstetric Care Consensus #10: Management of Stillbirth: (Replaces Practice Bulletin Number 102, March 2009). American journal of obstetrics and gynecology, 222(3), B2–B20. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.01.017>

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

29. Page, J. M., Bardsley, T., Thorsten, V., Allshouse, A. A., Varner, M. W., Debbink, M. P., Dudley, D. J., Saade, G. R., Goldenberg, R. L., Stoll, B., Hogue, C. J., Bukowski, R., Conway, D., Reddy, U. M., & Silver, R. M. (2019). Stillbirth Associated With Infection in a Diverse U.S. Cohort. Obstetrics and gynecology, 134(6), 1187–1196. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000003515>

30. Blackwell, S., Romero, R., Chaiworapongsa, T., Kim, Y. M., Bujold, E., Espinoza, J., Camacho, N., Hassan, S., Yoon, B. H., & Refuerzo, J. S. (2003). Maternal and fetal inflammatory responses in unexplained fetal death. The journal of maternal-fetal & neonatal medicine : the official journal of the European Association of Perinatal Medicine,

- the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstetricians, 14(3), 151–157. <https://doi.org/10.1080/jmf.14.3.151.157>
31. Vergani, P., Cozzolino, S., Pozzi, E., Cuttin, M. S., Greco, M., Ornaghi, S., & Lucchini, V. (2008). Identifying the causes of stillbirth: a comparison of four classification systems. *American journal of obstetrics and gynecology*, 199(3), 319.e1–319.e3194. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2008.06.098>
32. Reis, A. P., Rocha, A., Lebre, A., Ramos, U., & Cunha, A. (2017). Perinatal mortality classification: an analysis of 112 cases of stillbirth. *Journal of obstetrics and gynaecology : the journal of the Institute of Obstetrics and Gynaecology*, 37(7), 835–839. <https://doi.org/10.1080/01443615.2017.1323854>
33. Korteweg, F. J., Gordijn, S. J., Timmer, A., Erwich, J. J., Bergman, K. A., Bouman, K., Ravise, J. M., Heringa, M. P., & Holm, J. P. (2006). The Tulip classification of perinatal mortality: introduction and multidisciplinary inter-rater agreement. *BJOG : an international journal of obstetrics and gynaecology*, 113(4), 393–401. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2006.00881.x>
34. Ego, A., Zeitlin, J., Batailler, P., Cornec, S., Fondeur, A., Baran-Marszak, M., Jouk, P. S., Debillon, T., & Cans, C. (2013). Stillbirth classification in population-based data and role of fetal growth restriction: the example of RECODE. *BMC pregnancy and childbirth*, 13, 182. <https://doi.org/10.1186/1471-2393-13-182>.

35. Chan, A., King, J. F., Flenady, V., Haslam, R. H., & Tudehope, D. I. (2004). Classification of perinatal deaths: development of the Australian and New Zealand classifications. *Journal of paediatrics and child health*, 40(7), 340–347. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1754.2004.00398.x>
36. Ovalle, A., Fuentes, A., Chacón, V., Espinoza, C., González, R., Ramos, M., Geraldo, J., Osses, L., & Kakarieka, E. (2016). Método de clasificación de mortinatos según condición obstétrica relevante de la muerte fetal, en un hospital público de Chile (Método CORM) [A new fetal death classification system]. *Revista medica de Chile*, 144(8), 1020–1028. <https://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872016000800009>
37. Flenady, V., Wojcieszek, A. M., Middleton, P., Ellwood, D., Erwich, J. J., Coory, M., Khong, T. Y., Silver, R. M., Smith, G. C. S., Boyle, F. M., Lawn, J. E., Blencowe, H., Leisher, S. H., Gross, M. M., Horey, D., Farrales, L., Bloomfield, F., McCowan, L., Brown, S. J., Joseph, K. S., ... Lancet Stillbirths In High-Income Countries Investigator Group (2016). Stillbirths: recall to action in high-income countries. *Lancet (London, England)*, 387(10019), 691–702. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)01020-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)01020-X).
38. Bhutta, Z. A., Yakoob, M. Y., Lawn, J. E., Rizvi, A., Friberg, I. K., Weissman, E., Buchmann, E., Goldenberg, R. L., & Lancet's Stillbirths Series steering committee (2011). Stillbirths: what difference can we make and at what cost?. *Lancet (London, England)*, 377(9776), 1523–1538. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)62269-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)62269-6)
39. Londoño JL, López JG, González AC, Monsalve LE, Urquijo LE, Alvarez VH. (2003). POLÍTICA NACIONAL DE SSR. República de Colombia Ministerio de la Protección Social, Bogotá.

https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-172061_archivo_pdf_politicaSSR.pdf

40. Baez, MC (2020). Factores de riesgo para óbito fetal en pacientes de la unidad de servicios de salud Simon Bolivar – sub red norte durante el periodo de 2006 a 2019. [Tesis para optar al título de especialista en Ginecología y Obstetricia] Universidad del Bosque.

41. Naciones Unidas. Objetivos de Desarrollo Sostenible. (2016). Estados Unidos [internet]. [Consultado el 12 junio 2023]. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/health/>

42. Smith, G. C., & Fretts, R. C. (2007). Stillbirth. *Lancet* (London, England), 370(9600), 1715–1725. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)61723-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)61723-1)

43. Stanton, C., Lawn, J. E., Rahman, H., Wilczynska-Ketende, K., & Hill, K. (2006). Stillbirth rates: delivering estimates in 190 countries. *Lancet* (London, England), 367(9521), 1487–1494. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(06\)68586-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(06)68586-3).

44. Liu, L. C., Huang, H. B., Yu, M. H., & Su, H. Y. (2013). Analysis of intrauterine fetal demise--a hospital-based study in Taiwan over a decade. *Taiwanese journal of obstetrics & gynecology*, 52(4), 546–550. <https://doi.org/10.1016/j.tjog.2013.10.016>

45. Simpson L. L. (2002). Maternal medical disease: risk of antepartum fetal death. *Seminars in perinatology*, 26(1), 42–50. <https://doi.org/10.1053/sper.2002.29838>.

46. Efkarpidis, S., Alexopoulos, E., Kean, L., Liu, D., & Fay, T. (2004). Case-control study of factors associated with intrauterine fetal deaths. *MedGenMed : Medscape general medicine*, 6(2), 53.

47. Kaufman, H. K., Hume, R. F., Jr, Calhoun, B. C., Carlson, N., Yorke, V., Elliott, D., & Evans, M. I. (2003). Natural history of twin gestation complicated by in utero fetal demise: associations of chorionicity, prematurity, and maternal morbidity. *Fetal diagnosis and therapy*, 18(6), 442–446. <https://doi.org/10.1159/000073140>.

48. Wu, H. Y., Huang, S. C., Huang, H. C., Hsu, T. Y., & Lan, K. C. (2011). Cytomegalovirus infection and fetal death in one monozygotic twin. *Taiwanese journal of obstetrics & gynecology*, 50(2), 230–232. <https://doi.org/10.1016/j.tjog.2011.01.008>.

49. Rasmussen, S., Irgens, L. M., Skjærven, R., & Melve, K. K. (2009). Prior adverse pregnancy outcome and the risk of stillbirth. *Obstetrics and gynecology*, 114(6), 1259–1270. <https://doi.org/10.1097/AOG.0b013e3181c22422>

50. Loeb, L. J., Gaither, K., Woo, K. S., & Mason, T. C. (2006). Outcomes in gestations between 20 and 25 weeks with preterm premature rupture of membranes. *Southern medical journal*, 99(7), 709–712. <https://doi.org/10.1097/01.smj.0000224302.43932.f7>

51. Gordon, A., Lahra, M., Raynes-Greenow, C., & Jeffery, H. (2011). Histological chorioamnionitis is increased at extremes of gestation in stillbirth: a population-based

- study. *Infectious diseases in obstetrics and gynecology*, 2011, 456728.
<https://doi.org/10.1155/2011/456728>
52. Flenady, V., Koopmans, L., Middleton, P., Frøen, J. F., Smith, G. C., Gibbons, K., Coory, M., Gordon, A., Ellwood, D., McIntyre, H. D., Fretts, R., & Ezzati, M. (2011). Major risk factors for stillbirth in high-income countries: a systematic review and meta-analysis. *Lancet* (London, England), 377(9774), 1331–1340. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)62233-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)62233-7)
53. Cheong-See, F., Schuit, E., Arroyo-Manzano, D., Khalil, A., Barrett, J., Joseph, K. S., Asztalos, E., Hack, K., Lewi, L., Lim, A., Liem, S., Norman, J. E., Morrison, J., Combs, C. A., Garite, T. J., Maurel, K., Serra, V., Perales, A., Rode, L., Worda, K., ... Global Obstetrics Network (GONet) Collaboration (2016). Prospective risk of stillbirth and neonatal complications in twin pregnancies: systematic review and meta-analysis. *BMJ* (Clinical research ed.), 354, i4353. <https://doi.org/10.1136/bmj.i4353>
54. Escañuela Sánchez, T., Meaney, S., & O'Donoghue, K. (2019). Modifiable risk factors for stillbirth: a literature review. *Midwifery*, 79, 102539. <https://doi.org/10.1016/j.midw.2019.102539>
55. Hammad, I. A., Blue, N. R., Allshouse, A. A., Silver, R. M., Gibbins, K. J., Page, J. M., Goldenberg, R. L., Reddy, U. M., Saade, G. R., Dudley, D. J., Thorsten, V. R., Conway, D. L., Pinar, H., Pysher, T. J., & NICHD Stillbirth Collaborative Research Network Group

- (2020). Umbilical Cord Abnormalities and Stillbirth. *Obstetrics and gynecology*, 135(3), 644–652. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000003676>
56. Gardosi J. (2022). Preventing stillbirth: risk factors, case reviews, care pathways. *Journal of perinatal medicine*, 50(6), 639–641. <https://doi.org/10.1515/jpm-2022-0272>
57. Nkwabong, E., Megoze Tanon, A., & Nguefack Dongmo, F. (2022). Risk factors for stillbirth after 28 complete weeks of gestation. *The journal of maternal-fetal & neonatal medicine : the official journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstetricians*, 35(25), 6368–6372. <https://doi.org/10.1080/14767058.2021.1912727>
58. Moraitis, A. A., Oliver-Williams, C., Wood, A. M., Fleming, M., Pell, J. P., & Smith, G. (2015). Previous caesarean delivery and the risk of unexplained stillbirth: retrospective cohort study and meta-analysis. *BJOG : an international journal of obstetrics and gynaecology*, 122(11), 1467–1474. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.13461>
59. Castillo, M. C., Vwalika, B., Stoner, M. C. D., Chi, B. H., Stringer, J. S. A., Kasaro, M., Kumwenda, A., & Stringer, E. M. (2018). Risk of stillbirth among Zambian women with a prior cesarean delivery. *International journal of gynaecology and obstetrics: the official organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics*, 143(3), 360–366. <https://doi.org/10.1002/ijgo.12668>

60. Thompson, R. A., Thompson, J. M. D., Wilson, J., Cronin, R. S., Mitchell, E. A., Raynes-Greenow, C. H., Li, M., Stacey, T., Heazell, A. E. P., O'Brien, L. M., McCowan, L. M. E., & Anderson, N. H. (2023). Risk factors for late preterm and term stillbirth: A secondary analysis of an individual participant data meta-analysis. *BJOG : an international journal of obstetrics and gynaecology*, 130(9), 1060–1070. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.17444>
61. Zile, I., Ebela, I., & Rumba-Rozenfelde, I. (2019). Maternal Risk Factors for Stillbirth: A Registry-Based Study. *Medicina* (Kaunas, Lithuania), 55(7), 326. <https://doi.org/10.3390/medicina55070326>
62. Gardosi J. (2022). Preventing stillbirth: risk factors, case reviews, care pathways. *Journal of perinatal medicine*, 50(6), 639–641. <https://doi.org/10.1515/jpm-2022-0272>

Anexos

Anexo A. Carta de aprobación de ética y Biótica del Hospital Universitario Hernando Moncaleano, Neiva-Huila.

	FORMATO	
		FECHA DE EMISIÓN: MARZO 2020
	ACTA DE APROBACIÓN COMITÉ DE ÉTICA, BIOÉTICA E INVESTIGACIÓN	VERSIÓN: 02
		CÓDIGO: GDI-INV-F-001A
		PÁGINA: 1 de 3

ACTA DE APROBACIÓN N° 07-06

Fecha en que fue sometido a consideración del Comité: Julio 27 de 2023.

Nombre completo del Proyecto: "FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A OBITO FETAL EN LAS GESTANTES ATENDIDAS EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL EN LA CIUDAD DE NEIVA - HUILA COLOMBIA, AÑO 2018 – 2022".

Enmienda revisada: Ninguna.

Sometido por: Investigador Fabio Rojas Lozada, y los coinvestigadores Maria Catalina Rojas Montenegro, Carmen Rosa Rangel Meza.

El Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo actualizo mediante la Resolución N.º 0511- de 12 de julio de 2023 por medio de la cual se deroga la Resolución 0784 de 2019 y se crea actualizado del Comité de Ética, Bioética e Investigación de la E.S.E Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo, dando cumplimiento a la Resoluciones 8430 de 1993 y 2378 del 2008, actos administrativos expedidos por el Ministerio de la Protección Social, lo mismo que para obedecer lo dispuesto por la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos de la UNESCO.

El Comité de Ética, Bioética e Investigación certifica que:

- 1) Sus miembros revisaron los siguientes documentos del presente proyecto.
 - a) ☒ (X) Resumen del proyecto.
 - b) ☐ () Protocolo de Investigación.
 - c) ☐ () Formato de Consentimiento Informado.
 - d) ☐ () Protocolo de Evento Adverso.
 - e) ☐ () Formato de recolección de datos.
 - f) ☐ () Folleto del Investigador (si aplica).
 - g) ☐ () Resultado de evaluación por otros comités (si aplica).
 - h) ☒ (X) Acuerdo de Confidencialidad para Investigadores.
- 2) El Comité consideró que el presente estudio: es válido desde el punto de vista ético, la investigación se considera sin riesgo para las personas que participan. La investigación se ajusta a los estándares de buenas prácticas clínicas.
- 3) El Comité considera que las medidas que están siendo tomadas para proteger a los sujetos del estudio son las adecuadas.

	FORMATO	
		FECHA DE EMISIÓN: MARZO 2020
	ACTA DE APROBACIÓN COMITÉ DE ÉTICA, BIOÉTICA E INVESTIGACIÓN	VERSIÓN: 02
		CÓDIGO: GDI-INV-F-001A
		PÁGINA: 2 de 3

- 4) El comité puede ser convocado por solicitud de alguno de los miembros que lo conforman o de las directivas institucionales para revisar cualquier asunto relacionado con los derechos y el bienestar de los sujetos involucrados en este estudio.
- 5) El investigador principal deberá:
 - a) Informar cualquier cambio que se proponga introducir en el proyecto, estos cambios no podrán ejecutarse sin la aprobación previa del comité de ética bioética e investigación de la Institución excepto cuando sea necesario que comprometa la vida del participante del estudio.
 - b) Avisar cualquier situación imprevista que considere que implica riesgo para los sujetos o la comunidad o el medio en el cual se lleva a cabo el estudio.
 - c) Poner en conocimiento al Comité de toda información nueva, importante respecto al estudio, que pueda afectar la relación riesgo / beneficio de los sujetos participantes.
 - d) Informar de la terminación prematura o suspensión del proyecto explicando las causas o razones.
 - e) Comprometerse a realizar una retroalimentación en el servicio donde se efectuó la investigación para presentar los resultados del estudio una vez finalizado el proyecto.
 - f) Realizar el informe final de la investigación el cual se debe entregar al Comité en un plazo máximo de un mes después de terminada la investigación.
 - g) Presentar un informe anual del proyecto si el tiempo para su desarrollo es superior a un año.
 - h) Comprometerse con hacer entrega de un artículo publicado en una revista indexada, refiriendo al Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo como entidad participante y/o patrocinadora de la investigación.
 - i) Informar de manera escrita al Comité de Ética, Bioética e Investigación del Hospital Universitario H.M.P si el proyecto avalado va a participar en un evento académico.

Entiendo y acepto las condiciones anteriormente mencionadas por el Comité de Ética, Bioética e Investigación.

Nombre del Investigador: Fabio Rojas Lozada.



**Firma presidente Comité de Ética,
Bioética e Investigación**