



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**SISTEMA DE POSGRADO**

**ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD  
ESPECIALIZACIÓN EN NEONATOLOGÍA**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE:  
ESPECIALISTA EN NEONATOLOGÍA**

**TEMA:**

**FACTORES DE RIESGO DE EMBARAZO GEMELAR QUE CONLLEVAN  
A LA MUERTE DE UN GEMELO INTRA ÚTERO EN EMBARAZOS  
MÚLTIPLES ATENDIDOS EN EL COMPLEJO HOSPITALARIO  
“ALEJANDRO MANN” DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL EN EL PERIODO  
ENERO 2016 A DICIEMBRE 2020**

**AUTOR:**

**Md. Alicia Fernanda Yaguachi Orellana**

**DIRECTOR:**

**Dra. Sara María Maldonado Vivanco**

**GUAYAQUIL – ECUADOR**

**2021**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**SISTEMA DE POSGRADO**

**ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD**

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por la **Md. Alicia Fernanda Yaguachi Orellana**, como requerimiento parcial para la obtención del Título de **Especialista en Neonatología**

Guayaquil, a los 10 días del mes de agosto del año 2021

**DIRECTOR DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:**

\_\_\_\_\_  
Dra. Sara María Maldonado Vivanco

**DIRECTOR DEL PROGRAMA:**

\_\_\_\_\_  
Dr. José Fernando Gómez Rosales

**Guayaquil, 2021**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**SISTEMA DE POSGRADO**

**ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD:**

***Yo, Md. Alicia Fernanda Yaguachi Orellana***

**DECLARO QUE:**

El trabajo de investigación denominado ***Factores de riesgo de embarazo gemelar que conllevan a la muerte de un gemelo intra útero en embarazos múltiples atendidos en el complejo hospitalario “Alejandro Mann” de la ciudad de Guayaquil en el periodo enero 2016 a diciembre 2020***, previo a la obtención del Título de Especialista en Neonatología, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el texto del trabajo, y cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

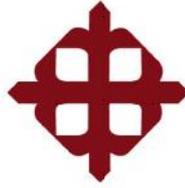
En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Tesis mencionado.

**Guayaquil, 10 días del mes de agosto del año 2021**

**EL AUTOR:**

---

Md. Alicia Fernanda Yaguachi Orellana



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
SISTEMA DE POSGRADO  
ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD**

**AUTORIZACIÓN:**

***Yo, Alicia Fernanda Yaguachi Orellana***

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la publicación en la biblioteca de la institución del trabajo de investigación de Especialización titulado: ***Factores de riesgo de embarazo gemelar que conllevan a la muerte de un gemelo intra útero en embarazos múltiples atendidos en el complejo hospitalario “Alejandro Mann” de la ciudad de Guayaquil en el periodo enero 2016 a diciembre 2020***, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, 10 días del mes de agosto del año 2021**

**EL AUTOR:**

---

Md. Alicia Fernanda Yaguachi Orellana

# REPORTE DE URKUND



## Document Information

<b>Analyzed document</b>	FACTORES DE RIESGO QUE CC EMBARAZOS MÚLTIPLES.docx (I
<b>Submitted</b>	8/30/2021 8:33:00 PM
<b>Submitted by</b>	
<b>Submitter email</b>	afyo_20@hotmail.com
<b>Similarity</b>	4%
<b>Analysis address</b>	posgrados.medicina.ucsc

## AGRADECIMIENTO

Hoy he cumplido con 6 objetivos en mi vida, el anhelo de mis padres Alicia y Fernando al optar por la carrera de medicina, posteriormente, la especialización, la misma que hice camino al andar de la mano de mi maestro y tutor Dr. Luis Alfonso Castillo, y por designios de Dios, me situé en una de las ciudades más grandes del país, Guayaquil, que aún sin conocerla, su gente me recibió con cariño y simpatía; había escuchado desde hace tiempo la importancia y el aval científico que poseía el Hospital de niños “Dr. Roberto Gilbert Elizalde” y el Hospital de la mujer “Alfredo Paulson” de la Junta de Beneficencia de Guayaquil, donde con mucho esfuerzo, logré la especialidad de pediatría y seguidamente la oportunidad de realizar la sub especialidad de neonatología; al hacer un recuento al pasado me lleva a citar a Pablo Palacio “Lo que tiene que ser, será... a su tiempo y en su momento; solo confía y espera con paciencia”, de ésta manera, el sexto objetivo fue cumplido al desempeñarme como esposa; Vicente Javier ha sido en mi vida el modelo de tenacidad, apoyo incondicional, la seguridad que en innumerables ocasiones sentí que me faltaba, el compañero perfecto hacia una aventura difícil, pero no imposible.

Caminando las solitarias calles post pandemia de la ciudad de Guayaquil, muchas veces me pregunté.... ¿Cuándo pasará esto? ¿Cuándo volveré a Loja?, y en esos momentos de larga cuarentena, fue grato utilizar el tiempo en la literatura, una de las frases que fue de mi especial interés, la obtuve de un escrito de Calderón de la Barca quien menciono y cito textualmente “yo sueño que estoy aquí de estas prisiones cargado, y soñé que en otro estado más lisonjero me vi... ¿Qué es la vida? Un frenesí. ¿Qué es la vida? Una ilusión, una sombra, una ficción, y el mayor bien es pequeño: que toda la vida es sueño y los sueños, sueños son” en mi vida, la quimera siempre fue mi hogar, y aunque añoro la ciudad que me vio nacer, crecer y me dio el puntal para continuar con mis sueños más anhelados, Guayaquil me ha brindado desde el primer momento, un hogar, me brindó gente cálida y sincera, y el anhelo de continuar alcanzando lo que creía eran solo sueños.

El ex presidente peruano Alan García menciona que “La estrategia para alcanzar las metas, el desarrollo personal, está en integrar nuestros actos económicos, nuestras vocaciones culturales, nuestras ilusiones”, tomando en cuenta éste pensamiento, hago alusión a las 7 personas de distintas geografías, culturas y creencias, que se unieron en la lucha por un ideal, hemos sido una familia en tiempos de soledad, y el aliciente en momentos de flaqueza, Gabriela, Elvia, Sergio, Victoria, Fabiola, Nayra, un eterno GRACIAS

No menos importante, reconozco a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, su planta administrativa y docentes que, con el compromiso y estándares de calidad, a pesar de una pandemia, continúa con el proyecto de formación de líderes para el Ecuador.

Me arrodillo ante Dios, quien me dio la vida, la capacidad de caminar, respirar, hablar, abrir los ojos a un nuevo día, es Él el consuelo infalible en los momentos difíciles y desesperados, el sostén ante situaciones adversas y el “Amigo que Nunca Falla”.

## DEDICATORIA

Dedico con todo mi corazón la tesis de sub especialidad que ha sido un logro mutuo, lleno de altibajos a mi madre y mi padre Dra. Alicia Orellana Barraqueta y el Dr. Fernando Yaguachi Mora, promotores eternos de mis sueños, gracias por su confianza y por siempre sacar lo mejor de mi, por desear y anhelar lo mejor para mi vida, fueron dos años difíciles que nos unió más como familia.

A mi amado esposo Ing. Vicente Javier Factos Palacio, por compartir mis días felices, turbulentos, siendo mi motivación, mi razón de sonreír, mi sueño, mi hogar, mi pensamiento, mi mejor momento.

A mi querida Luchita, el ángel silencioso de mi vida, a quien recuerdo con frases del poema Seis meses de Amado Nervo y cito textualmente “En vano he pretendido una palabra, un hálito un sonido, y a pesar de mi fe, pues con desolación infinita evidencio que detrás de la tumba ya no hay más que silencio”. Mi nana mágica, como solía decirle, terminó por volar sin un adiós, sin embargo, pretendo creer que donde quiera que esté, llegará finalmente el día en que estemos juntas otra vez.

A mi tutora de tesis, Dra. Sara María Maldonado Vivanco, por su disponibilidad absoluta, colaboración intelectual, análisis, crítica y apoyo en el presente trabajo de investigación.

## ÍNDICE GENERAL

1.	INTRODUCCIÓN .....	2
2.	EL PROBLEMA	4
2.1.	Contextualización.	4
2.1.1.	Delimitación de contenido	5
2.2.	Justificación	5
2.3.	Objetivos	6
2.3.1.	Objetivo General	6
2.3.2.	Objetivos Específicos	6
3.	MARCO TEÓRICO .....	7
3.1.	Investigaciones relacionadas	7
3.2.	Definiciones	8
3.3.	Clasificación de la muerte fetal de acuerdo a edad gestacional y peso (Espinosa C et al, 2015) (29)	10
3.4.	Factores de riesgo:	10
3.5.	DIAGNÓSTICO	16
4.	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	19
4.1.	Tipo de la investigación	19
4.2.	Nivel de investigación	19
4.3.	Diseño de la investigación	19
4.4.	Población de estudio	19
4.5.	Criterios de inclusión	19
4.6.	Criterios de exclusión	20
4.7.	Método de recolección de datos	20
4.7.1.	Extracción de datos	20
4.8.	Técnicas de análisis de estudio	20
4.9.	Operacionalización de variables	23
5.	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS .....	26
5.1.	Resultados obtenidos	26
5.1.1.	Historias clínicas relacionadas a embarazos gemelares atendidos en el Complejo Hospitalario “Alejandro Mann” e identificación de casos de muerte fetal intra útero	26
5.1.2.	Identificación de los factores de riesgo de muerte fetal presentes en gestaciones múltiples que fueron atendidas en el Complejo Hospitalario “Alejandro Mann”	27

5.1.3. Cuantificación de casos por factores de riesgo de muerte fetal más comunes que se han presentado en el Complejo Hospitalario “Alejandro Mann” relacionados a gestación múltiple. 29

6.	CONCLUSIONES .....	44
7.	RECOMENDACIONES .....	45
8.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	46

## ÍNDICE DE TABLAS

CONTENIDO	PÁG.
<b>Tabla Nro. 1</b> Factores de riesgo asociados a la muerte fetal intra útero .....	11
<b>Tabla Nro. 2</b> Factores de riesgo identificados .....	27

## ÍNDICE DE IMÁGENES

	PÁG.
<b>Imagen Nro. 1</b> Ecografía de gemelo evanescente .....	8
<b>Imagen Nro. 2</b> Ecografía de síndrome de muerte fetal.....	9
<b>Imagen Nro. 3</b> Fotografía de feto papiráceo.....	9
<b>Imagen Nro. 4</b> Fotografía de maceración fetal .....	9
<b>Imagen Nro. 5</b> Signos Lambda y T.....	11
<b>Imagen Nro. 6</b> Gráfica de embarazo monocorial monoamniótico .....	12
<b>Imagen Nro. 7</b> Gráfica de embarazo monocorial biamniótico .....	13
<b>Imagen Nro. 8</b> Gráfica de embarazo bicorial biamniótico .....	13
<b>Imagen Nro. 9</b> Muerte Gemelar Identificada .....	26
<b>Imagen Nro. 10</b> Cantidad de casos por Factores de riesgo en gemelos vivos y muertos .....	29
<b>Imagen Nro. 11</b> Cantidad de casos por factores de riesgo obstétrico .....	30
<b>Imagen Nro. 12</b> Cantidad de casos por factores de riesgo materno.....	32
<b>Imagen Nro. 13</b> Cantidad de casos por factores de riesgo fetal .....	34
<b>Imagen Nro. 14</b> Cantidad de casos por factores de riesgo placentario .....	36
<b>Imagen Nro. 15</b> Cantidad de casos por factores de riesgo externo .....	37
<b>Imagen Nro. 16</b> Cantidad de casos por factores de riesgo ovular .....	38
<b>Imagen Nro. 17</b> Cantidad de casos por edad materna .....	39
<b>Imagen Nro. 18</b> Cantidad de casos por controles prenatales .....	40
<b>Imagen Nro. 19</b> Cantidad de casos por vía de nacimiento .....	41
<b>Imagen Nro. 20</b> Cantidad de casos por edad gestacional .....	42

## RESUMEN

**Antecedentes:** Cada 16 segundos un bebé ha nacido muerto (OMS), el riesgo se incrementa en el embarazo múltiple haciéndose necesario el manejo y control prenatal diligente. La falta de acceso a servicios de salud, es un hecho que provoca hasta cerca de 200.000 muertes fetales en países de ingresos bajos/medios. **Objetivo:** Caracterizar los factores de riesgo de embarazo gemelar que conllevan a la muerte de un gemelo intra útero en embarazos múltiples atendidos en el complejo hospitalario “Alejandro Mann” de la ciudad de Guayaquil en el periodo enero 2016 a diciembre 2020 **Materiales y Métodos:** Estudio observacional, transversal, retrospectivo de 395 recién nacidos producto de embarazo gemelar; se depura la muestra, tomando en cuenta: el error en el registro de la historia clínica, se usa un registro clínico por cada embarazo gemelar. El análisis de resultados utiliza medidas estadísticas, descriptivas; para la exposición de datos se lo realiza con gráficos estadísticos. **Resultado:** Se evidencian 7 muertes fetales intra útero en embarazos gemelares, 65 factores de riesgo fueron agrupados en categorías: maternas, placentarias, obstétricas, externas, ovulares, perinatales. El factor obstétrico (68.8%) donde la ruptura prematura de membranas (45.5%) constituye el riesgo de notabilidad para la muerte fetal, el factor materno (18.8%) y la anemia materna (100%) es el segundo riesgo encontrado, el riesgo fetal (12.5%) el retardo de crecimiento intra útero y sufrimiento fetal (50%) constituyen el tercer riesgo asociado; la muerte fetal ocurrió en las madres de entre 20-34 años que reportaron un control prenatal mínimo; y la vía de culminación del embarazo, fue la cesárea (71%).

**Palabras Clave:** FETO SOBREVIVIENTE, EMBARAZO GEMELAR, MUERTE DE UN GEMELO

## ABSTRACT

**Background:** Every 16 seconds a baby is stillborn (WHO), the risk increases in multiple pregnancy, making diligent prenatal management and control necessary. Lack of access to health services is a fact that causes up to about 200,000 fetal deaths in low / middle income countries. **Objective:** To determine the risk factors for twin pregnancy that lead to the death of an intrauterine twin in multiple pregnancies attended at the "Alejandro Mann" Hospital Complex in the city of Guayaquil in the period January 2016 to December 2020. **Materials and Methods:** Observational study, cross-sectional, retrospective of 395 newborns as a result of twin pregnancy; the sample is refined, taking into account: the error in the medical record, a clinical record is used for each twin pregnancy. The analysis of results uses statistical, descriptive measures; for the presentation of data it is done with statistical graphics. **Result:** There are 7 intra-uterine fetal deaths in twin pregnancies, 65 risk factors were grouped into categories: maternal, placental, obstetric, external, ovular, perinatal. The obstetric factor (68.8%) where the premature rupture of membranes (45.5%) constitutes the risk of notable for fetal death, the maternal factor (18.8%) and maternal anemia (100%) is the second risk found, the risk fetal (12.5%) intra-uterine growth retardation and fetal distress (50%) constitute the third associated risk; fetal death occurred in mothers between 20-34 years of age who reported minimal prenatal control; and the culmination route of pregnancy was caesarean section (71%).

**Key Words:** SURVIVING FETUS, TWIN PREGNANCY, DEATH OF A TWIN

# 1. INTRODUCCIÓN

El embarazo múltiple es un evento feliz para muchas parejas, representa rechazo en algunas culturas, y es también una gran preocupación por su alto riesgo de morbilidad materno fetal, se ha venido incrementando en los últimos tiempos figurando aproximadamente el 2-4% de los nacimientos entre los años 1980 al 2009 en los países desarrollados de acuerdo al estudio retrospectivo epidemiológico mundial realizado en el año 2012 (1) Los embarazos dobles son los más frecuentes (95-98%), y corresponden al 3% del total de recién nacidos vivos en Bogotá/Colombia (1), una realidad muy cercana a la de nuestro país; el Ecuador tiene una incidencia de 985 partos múltiples en el año 2018 de acuerdo al Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, valores que no coinciden con los registrados en la estadística del Ministerio de Salud Pública (2), lo que nos lleva a analizar uno de los principales factores de riesgo evidenciados en los países en vías de desarrollo: la falta de accesos de salud y control perinatal por parte de las madres gestantes, la falta de educación sanitaria, y con esto un incremento en el riesgo de mortalidad materno fetal. El riesgo de muerte fetal se incrementa con un embarazo múltiple y haciendo nuestra la realidad Colombiana, existe un 7.05-10% de mortalidad y un 21% de morbilidad perinatal en las unidades de ginecología y obstetricia de la ciudad de Bogotá (3), es necesario realizar un análisis de las causas de muerte fetal y/o materna; la edad materna, cada vez es más frecuente encontrar madres entre los 30 y 34 años, el Ecuador corrobora la presente teoría de acuerdo a la casuística de las unidades de ginecología y obstetricia del Hospital Andrade Marín y Maternidad Isidro Ayora de Quito (2), el medio ambiente en que se desarrolla el embarazo, los hábitos maternos, la genética familiar y enfermedades preexistentes de la madre, casusas relacionadas con el feto, placenta o cordón umbilical, sensibilización al factor RH o trauma fetal, son algunas entidades encontradas como parte del riesgo de mortalidad fetal.

Si al momento del parto, el recién nacido no presenta latido cardiaco y/o pulsación a través del cordón umbilical, existe falta de esfuerzo respiratorio o movimientos fetales y esto se evidencia antes de la separación del feto del cordón umbilical, estaremos hablando de muerte fetal u óbito fetal de acuer-

do a la Organización Mundial de la Salud (Cruz 1999) (61), algunas literaturas toman en cuenta la cronología y el peso del producto, los índices de muerte fetal oscilan entre 3 y 4 cada 1.000 nacimientos en Suecia y Estados Unidos. (4). cifra similar a la registrada en Argentina de acuerdo a la revista científica "The Lancet" año 2015, de la misma manera, analiza la realidad de Chile, quien se destacó con un puesto 28 de la clasificación global que lo sitúa al nivel de Canadá y muy cerca a los Estados Unidos, mientras que Ecuador ocupó el puesto 70 en el ranking de los 186 países con menos muertes en América Latina año 2015, si bien es cierto, se han manejado políticas de salud, educación a las madres gestantes, aún se mantiene una alta tasa de muertes fetales 7.7/1000 nacidos vivos, y en el año 2017 el Ecuador ocupa el décimo lugar en América Latina con menos muertes intrauterinas por cada mil nacidos vivos, superado por Venezuela (5) es por esto, que es necesario conocer el porqué de las muertes fetales en embarazos múltiples, y crear estrategias de prevención.

La muerte fetal en un embarazo múltiple, es una entidad de alto riesgo para la madre y el feto gestante que ha sobrevivido, las probabilidades de vida están altamente ligadas al tiempo de la muerte fetal y la corionicidad del mismo, los gemelos monocoriónicos tienen mayor riesgo de muerte en comparación con los gemelos dicoriónicos. (Rossi A et al 2011) (6), para lo que se hace necesario el estudio anatomopatológico del feto y la placenta, ligando dichos hallazgos a los antecedentes clínicos de la madre, luego de realizar un análisis y poner en consideración los antecedentes del estudio, se pretende realizar la presente investigación con el fin de buscar las principales causas de muerte fetal, datos que nos permitirán al equipo multidisciplinario ginecólogo, neonatólogo, tomar las mejores decisiones al momento de la culminación del embarazo múltiple y el posterior manejo del feto sobreviviente, estudio que lo realizaremos tomando en cuenta a los recién nacidos producto de embarazo múltiple que fueron ingresados en el Complejo Hospitalario "Alejandro Mann"

## 2. EL PROBLEMA

### 2.1. Contextualización.

El embarazo gemelar o embarazo múltiple corresponde al 1% de todos los embarazos a nivel mundial (7-8) el estudio realizado en el Hospital clínico de la Universidad de Chile denominado “Pautas de manejo del embarazo múltiple complicado con la muerte fetal in útero de un gemelo” señala que la tasa de embarazos gemelares fue de 1.95% para el periodo 1998-2000 y 2.63% para el periodo 2001-2004, lo que representa un engrandecimiento del 30%, e incremento de la tasa de embarazos gemelares para el año 2008 y un 0.86% a 1.16% para el año 2009, llegando al 1.21% en el año 2010 (9) acrecentando así el riesgo de mortalidad neonatal de entre el 1 y 7% de los embarazos múltiples (Vendemmi, et al, 2010) (10, 1), de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud 2017, 2.6 millones de bebés mueren antes de nacer cada año en el mundo, la muerte fetal supone más de la mitad de las muertes perinatales en países desarrollados y su incidencia es de 3-6,7/1.000 nacidos de más de 500g. (11), dicha teoría estudiada y demostrada en el año de 1954 en EEUU donde se evidencia que entre 0.5 y 6.8 % de todos los embarazos gemelares podrían complicarse con la muerte intra útero de uno de los fetos (PH, Cherony 1989) (12), la revista científica The Lancet refiere que el Ecuador ocupa el décimo lugar en América Latina con menos muertes intrauterinas por cada mil nacidos vivos, superado por Venezuela y en el 2017 ésta tasa se redujo aún más (Red Bioética,2017) (5). De acuerdo al instituto de estadísticas y censos INEC 2020 a nivel nacional se registra 1437 defunciones fetales, el 57% corresponde a muerte fetal tardía (superior a las 28 semanas de gestación) (13)

Existen diversos artículos encaminados a determinar la causa probable de fallecimiento de uno de los fetos, sin tener un origen concluyente (MS, Burke 1990) (14), en el Ecuador, hay poco interés con respecto al embarazo múltiple y más aún, no existe un estudio específico sobre las complicaciones intra útero del feto que podrían llevar a la muerte del mismo. Los óbitos

fetales, constituyen una problemática en el sistema de salud, el mismo que desnuda la falta de interés por el bienestar de la madre y del gestante, la falta de planificación familiar, el ambiente inadecuado para la gestación y el nivel socioeconómico no apto para el manejo de un embarazo de alto riesgo, motivo por el cual, se pone a consideración el presente estudio donde se pretende analizar los factores de riesgo que podrían generar la muerte intra útero de un gemelo.

### **2.1.1. Delimitación de contenido**

**Campo:** Pediatría

**Área:** Neonatología

**Aspecto:** Análisis de los factores de riesgo que conllevan a la muerte intra útero de un gemelo en embarazos múltiples.

**Delimitación espacial:** Servicio de hospitalización Complejo Hospitalario “Alejandro Mann”

**Delimitación temporal:** periodo enero 2016 – diciembre 2020

## **2.2. Justificación**

La presente investigación, tiene relevancia científica y social, en nuestro país se han implementado estrategias de salud en búsqueda del bienestar de la madre gestante, sin embargo, las estadísticas incongruentes entre el Ministerio de Salud Pública y el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (El Comercio, 2019) (2), nos hacen pensar que todavía existen poblaciones que no han tenido el acceso necesario con respecto a salud, la muerte fetal intra útero es un factor prevenible si se realiza un seguimiento de la madre gestante, conocer sus antecedentes patológicos personales y familiares, el apoyo de estudios de laboratorio e imagen que nos permitirán descartar factores de riesgo que podrían tener un desenlace fatal en un embarazo múltiple. La estadística mundial delata la falta de atención primaria de salud, un aspecto importante en el desarrollo de la población, el estudio de los factores de riesgo intra útero se convierten en un fundamento de importancia

encaminados a la búsqueda de soluciones ante la elevada incidencia de muerte neonatal en nuestro país; se hace necesario el estudio de la histología placentaria en búsqueda de la corionicidad entre los fetos, para la prevención de complicaciones sobre todo en el feto sobreviviente de tipo neurológicas, siendo más evidentes en el embarazo monocoriónico entre el 50-75% de los casos versus el 1% en embarazos dicoriónicos.

## **2.3. Objetivos**

### **2.3.1. Objetivo General**

Determinar los Factores de riesgo de embarazo gemelar que conllevan a la muerte de un gemelo intra útero en embarazos múltiples atendidos en el Complejo Hospitalario “Alejandro Mann” de la ciudad de Guayaquil en el periodo enero 2016 a diciembre 2020

### **2.3.2. Objetivos Específicos**

- Recopilar las historias clínicas relacionadas a embarazos múltiples atendidos en el Complejo Hospitalario “Alejandro Mann”
- Identificar los casos de muerte fetal intra útero en el periodo enero 2016 a diciembre 2020
- Categorizar los factores de riesgo de muerte fetal existentes en gestaciones múltiples y que fueron atendidos en el Complejo Hospitalario “Alejandro Mann” durante el periodo enero 2016 a diciembre 2020
- Determinar los factores de riesgo de muerte fetal más comunes que se han presentado en el Complejo Hospitalario “Alejandro Mann” relacionados a gestación múltiple en el periodo enero 2016 a diciembre 2020.

### **3. MARCO TEÓRICO**

#### **3.1. Investigaciones relacionadas**

La búsqueda de las causas de la muerte fetal, han llevado a algunos estudios encaminados al análisis de los antecedentes maternos, Ovalle, A en la publicación de la revista chilena de gineco obstetricia del año 2005 pone en manifiesto la importancia de la autopsia fetal y el estudio histopatológico de la placenta, fueron 299 muertes fetales entre las 22 y 42 semanas que se analizaron, las principales causas de muerte fetal fueron: la hipoxia fetal extrínseca, asfixia aguda y shock, patologías placentarias, patologías del cordón umbilical, enfermedad materna, causas no determinadas, anomalías congénitas, infecciones ascendentes, traumatismo del parto, hidrops fetal (Ovalle, 2005). (15)

Otro de los factores de vital importancia al momento del análisis de la muerte fetal intra útero ha sido la corionicidad evidenciada en varios documentos de bibliografía Reyna, E, en su artículo de revisión, en el servicio de obstetricia y ginecología de la maternidad Dr. Nerio Beloso de Maracaibo Venezuela, señala que los embarazos monocoriónicos son mucho más difíciles de manejar, siendo interrumpidos a la edad gestacional de 34 a 36 semanas para evitar complicaciones en el feto sobreviviente, mientras que los dicoriónicos pueden interrumpirse más cerca a la edad a término (Reyna,2018) (16) De la Calle, M analiza la población de mujeres con embarazo gemelar complicada con la muerte de uno de sus fetos ingresados en el Hospital de la Paz, Madrid - España, 51 embarazos gemelares desde el año 1999 a diciembre de 2010, todos ocurridos en el segundo a tercer trimestre de embarazo, con una prevalencia del 2.5% de la población; como causas de muerte registradas posterior al análisis con autopsia fetal e histopatología fueron, malformaciones estructurales fetales, seguido por el crecimiento intrauterino restringido y el síndrome de transfusión feto fetal. No siendo de menor interés la preeclampsia materna como patología de base materna y alteraciones de la coagulación (De la Calle 2011) (17) Linares, J en un estudio descriptivo realizado el servicio de ginecología del Hospital

Clínico y Regional de Antofagasta, Chile, analizan muertes fetales ocurridas a la edad gestacional de las veinte semanas en adelante, en los que se inspeccionan 50 casos de muerte fetal, 33 fueron muertes fetales tardías, la edad materna en la mayoría de ocasiones fue entre la edad de 15 a 20 años registrando el 30% de los casos, el 61% eran multíparas, 11% habían registrado consumo de sustancias ilegales durante el embarazo y el 15% no controló el embarazo, el 67% de óbitos ocurrió en el domicilio (Linares, 2007) (18)

Huiza, L con un análisis retrospectivo de casos de muerte fetal mayor de 20 semanas de gestación y muerte neonatal antes de los 28 días de nacimiento con autopsia y anatomía patológica realizada en el Hospital San Bartolomé Lima, Perú informa que la muerte fetal es de 1.68% con respecto a la población y la muerte neonatal 1.44%, 508 muertes fetales presentaron signos de autólisis es decir, no permitieron una autopsia apropiada; las muertes fetales se asociaron a su prematuridad, al defecto nutricional por falla vascular, privación social, anomalías congénitas anatómicas, respuesta inflamatoria (Huiza, 2003) (19)

### 3.2. Definiciones

**Gemelo evanescente:** Denominada a la reabsorción del gemelo muerto antes de las 14 semanas de gestación (Sampson, 1992) (20)

**Imagen Nro. 1** Ecografía de gemelo evanescente



Fuente: De la Calle 2018 (21)

**Síndrome de muerte fetal:** muerte fetal después de las 20 semanas de gestación, sin que la madre haya presentado trabajo de parto (22), la Federación internacional de Ginecología y la Organización Mundial de la

Salud cambia este concepto a toda muerte que ocurre antes de la expulsión misma o extracción completa del producto, independientemente de la duración del embarazo, de acuerdo a lo expuesto por Aquino G et al 1988, citado en el análisis de mortalidad fetal tardía realizado por (Álvarez V et al 2000) (23)

### Imagen Nro. 2 Ecografía de síndrome de muerte fetal



Fuente: EcuRed 2013 (24)

**Feto papiráceo:** muerte de un gemelo a partir del segundo trimestre, con reducción a un gemelo momificado por compresión (Posner AC 1954 en Landy 1998) (25)

### Imagen Nro. 3 Fotografía de feto papiráceo



Fuente: Luna et al. 2011 (26)

**Maceración:** conjunto de cambios que se producen en el feto que fallece antes del parto en un ambiente líquido, aséptico y a más de 37°C lo que produce liberación de enzimas que producen autólisis . (Jacques SM, 2003) (27)

### Imagen Nro. 4 Fotografía de maceración fetal



Fuente: Rivas & Sánchez 2014 (28)

### 3.3. Clasificación de la muerte fetal de acuerdo a edad gestacional y peso (Espinosa C et al, 2015) (29)

- Prematuro extremo: menor de 27 semanas
- Muy prematuro: 28 - 31 semanas de gestación
- Prematuro moderado a tardío: 32 - 36 semanas de gestación
- A término: 37 - 41 semanas
- Post término: mayor de 42 semanas

Tomando en cuenta el peso fetal

- TEMPRANA O ABORTO: menor a 500 gr
- INTERMEDIA: menor 500 y 999 gr.
- TARDÍA: superior a 1000 gr

### 3.4. Factores de riesgo:

Relacionados a causas ovulares, maternas, fetales y iatrogénicas (Vogelmann RA & Sánchez JE, 2021; Trejo & Ávila, 2012) (30-31) A continuación, se presenta la Tabla Nro. 1, de acuerdo a la clasificación propuesta por Trejo VKW (31) en donde se agrupan dichos factores de riesgo encontrados en varios estudios relacionados a la muerte fetal intra útero de un gemelo.

**Tabla Nro. 1** Factores de riesgo asociados a la muerte fetal intra útero

FACTORES	DESCRIPCIÓN
<b>OVULARES</b>	Anomalías del cordón umbilical (inserción velamentosa)
	Síndrome de transfusión feto – fetal
	Secuencia policitemia – anemia
	Restricción del crecimiento intrauterino selectivo
	Desprendimiento prematuro de placenta
	Infarto placentario
	Corioamnionitis
	Hematoma retroplacentario
	Nudo verdadero de cordón
<b>MATERNA</b>	Embarazo prolongado
	Edad materna (precoz o avanzada)
	Desórdenes hipertensivos (preeclampsia)
	Trombofilias hereditarias o adquiridas
	Diabetes gestacional
<b>FETAL</b>	Infecciones
	Anomalías cromosómicas
	Anomalías estructurales
	Retardo del crecimiento intra útero
<b>IATROGENICO</b>	Reducción fetal selectiva
	Complicación después del tratamiento del síndrome de transfusión feto – fetal

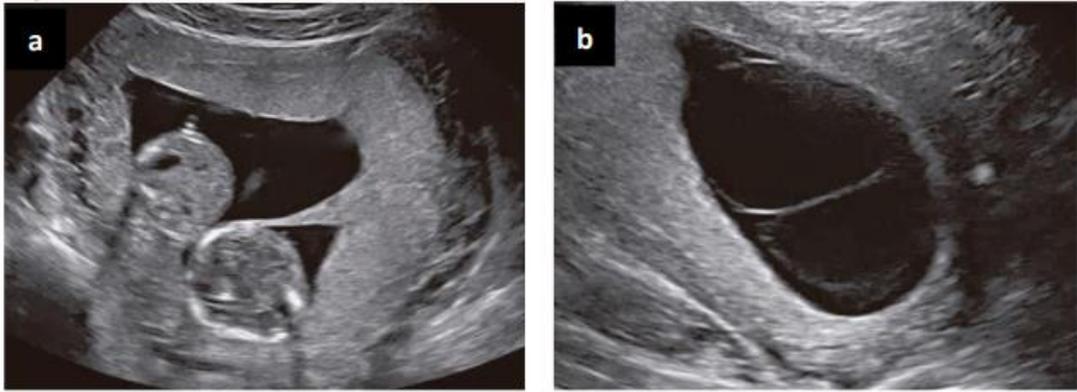
Fuente: Rojas et al. 2006 (32)

Entre otros factores de riesgo, se menciona la corionicidad y la edad gestacional que se detalla a continuación.

**Corionicidad:** Determinada antes de la semana 11+0 a 13 + 6 de gestación, identificando el signo en T o el signo en Lambda, seguido de la determinación de la amnionicidad o cantidad de líquido amniótico en placenta (Mauad et al., 2018) (33).

Si no es posible determinar la corionicidad a través de la ecografía transabdominal, se realiza ecografía transvaginal.

### **Imagen Nro. 5** Signos Lambda y T



a: Signo Lambda; b: Signo T  
Fuente: Vargas 2015 (34)

- **Embarazo monocorial monoamniótico:** Denominado al embarazo donde ambos fetos comparten placenta y bolsa amniótica, tiene una incidencia de 1 en 250 embarazos, un óvulo se divide al ser fecundado por un espermatozoide entre los días 8 y 13, forma un cigoto y luego éste se divide para formar dos embriones, conocidos como los gemelos idénticos fenotípicamente y genotípicamente, pudiendo encontrar en ellos, transposición de grandes vasos, un gemelo diestro y el otro zurdo o gemelos en espejo, sin embargo, sus huellas dactilares son distintas como parte de su individualidad natural, el desarrollo del feto sobreviviente es normal en un 38% de los casos en comparación al que registra el embarazo bicorial, el riesgo de muerte intra útero de uno de los fetos es del 58-70% de los casos (Ruiz et al., 2021) (35).

**Imagen Nro. 6** Gráfica de embarazo monocorial monoamniótico



Fuente: Natalben 2020 (36)

- **Embarazo Monocorial Biamniótico:** Placenta única con dos bolsas amnióticas, cuya división se hace presenta en estado de blastocito entre la tercera semana y octava semana post fecundación (Lagos 2013) (37)

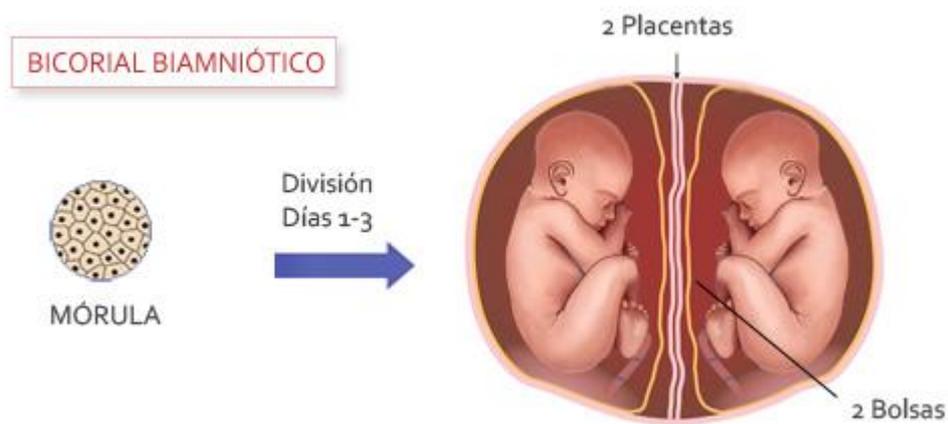
**Imagen Nro. 7** Gráfica de embarazo monocorial biamniótico



Fuente: Natalben 2020 (36)

- **Embarazo bicorial biamniótico:** Cada uno de los fetos presenta su propio amnios, corión y placenta, la división se realiza entre los días cuarto y octavo tras la fecundación en fase de blastocisto temprano, el 60% de estos embarazos nacen espontáneamente antes de las 37 semanas y el desarrollo del feto sobreviviente es del 75% con respecto al embarazo monocorial; el riesgo de muerte fetal inesperada aumenta desde las 38 semanas en adelante, por lo que se recomienda la interrupción del embarazo a las 37 semanas de gestación (Chen 2018) (38).

**Imagen Nro. 8** Gráfica de embarazo bicorial biamniótico



Fuente: Natalben 2020 (36)

**Edad gestacional:** Mientras menor sea la edad de gestación en la que se produce la muerte de un feto intra útero, mejor será el pronóstico de vida para el feto que sobrevive, la literatura menciona a los gemelos menores de 20 semanas con mejor pronóstico, algunas teorías se refieren a los embarazos menores de 16 semanas, donde los procesos de hialinización, fibrosis y degeneración de vellosidades placentarias, son el principal factor de protección que realiza el feto sobreviviente para bloquear las anastomosis del feto muerto con el feto vivo, protegiendo así al gemelo sobreviviente de los elementos tromboembólicos y/o exanguinación fetal (Barba et al., 2012) (9).

El embarazo múltiple que ha llegado al 2° y 3° trimestre de embarazo, puede presentar un mal resultado, donde se hace evidente el retardo del crecimiento fetal del gemelo sobreviviente en un 22% y una mortalidad perinatal del 13%

**Etiopatogenia:** Benirschke en 1961 implicó al gemelo muerto como responsable de los problemas del sobreviviente, la necrosis cortical renal, infartos esplénicos y necrosis cerebral con múltiples trombos de fibrina que finalmente taponan los vasos del feto sobreviviente, es frecuente también pequeños coágulos o detritus que llegan a la circulación del feto vivo a través de las anastomosis placentarias y que desencadenan la muerte súbita del feto que sobrevive. Benirschke K et al., 1973, et al Kim CK citado por

Sebire N.J et al.,1998 en el estudio denominado “membrana inter gemelar en embarazos monocorínicos”. (39)

Para fines académicos, se proponen 2 teorías (9):

- TROMBOEMBÓLICA
  - Por la liberación de elementos tromboembólicos desde el gemelo muerto hacia el gemelo sobreviviente por medio de las anastomosis vasculares y placentarias que ocluyen vasos sanguíneos arteriales y causan daño por isquemia en los tejidos fetales, incrementando el riesgo de coagulación intravascular diseminada y afectando directamente los riñones y corteza cerebral
  
- HEMODINÁMICA
  - La pérdida de resistencia vascular en el feto enfermo, lleva a una exanguinación del feto sobreviviente desde el momento pre mortem hasta un tiempo post mortem no bien definida, a su vez es la causa de anemia severa con hipoperfusión tisular y daño múltiple de órganos fetales en el gemelo sobreviviente

Las consecuencias de la muerte de un feto sobre el feto sobreviviente pueden evidenciarse en: (Barba et al. 2012) (9)

- Desórdenes multiorgánicos
  - Lesiones neurológicas
  - Alteración en sistema nervioso central
  - Quistes precencefálicos
  - Hidrocefalia
  - Microcefalia
  - Necrosis del cerebelo
  - Necrosis medular
  - Encefalopatía multiquística
- Alteraciones cardiacas
- Sufrimiento fetal

- Retardo del crecimiento intraútero
- Infecciones
- Eritroblastosis fetal
- Hemorragia placentaria
- Infarto esplénico
- Lesiones de piel

También puede presentar:

**ANEMIA FETAL:** en recién nacidos producto de embarazo monocorial esta entidad es más frecuente, el 51% de los recién nacidos gemelares la presentan con respecto a los embarazos bicoriales en los que el porcentaje es menor o nulo.

**DISCORDANCIA DEL PESO:** Se observa en una relación 75% a 31% siendo mayor el porcentaje en los embarazos monocoriales con respecto a los bicoriales (Vargas 2015) (40).

**RIESGO DE MUERTE:** Reportado mayor riesgo de muerte en embarazos monocoriales

**DAÑO NEUROLÓGICO:** Existe mayor riesgo en embarazos monocoriales que en embarazos bicoriales Barba, S en su estudio para la revista chilena de obstetricia y ginecología del año 2012 indica que el 90.9% de los recién nacidos menores de 32 semanas presentó algún tipo de alteración ecográfica cerebral, a diferencia de aquellos en edades gestacionales mayores, donde solo hubo 35%, el daño neurológico es secundario a hipoperfusión por anemia aguda, indica que el estudio que permite una mejor evaluación de las anomalías de la corteza y materia blanca es la resonancia magnética, algunas de las lesiones encontradas son áreas isquémicas focales o difusas con aumento de la señal en T2, un examen normal no está exento de daño fetal, sin embargo el no tener lesiones da un mejor pronóstico en el recién nacido (Barba 2012) (9).

### **3.5. DIAGNÓSTICO**

Se debe sospechar la muerte fetal ante la desaparición de movimientos fetales, al momento de realizar el estudio del eco obstétrico, latido cardiaco no audible o la ausencia de actividad registrado por eco en 2 minutos, la presencia de líquido amniótico marrón o la evidencia de crecimiento fetal no acorde a la edad gestacional.

Algunos signos los registra Cedeño (41) en el “protocolo de estudio en los casos de muerte fetal intrauterina atendidos en el Hospital Regional de Poza Rica, en el periodo agosto 2013 a febrero 2014”

#### Signos clínicos de muerte fetal

- Ausencia de movimientos fetales
- Peso materno se mantiene o disminuye
- La altura uterina detiene su crecimiento o disminuye
- La auscultación de los latidos cardiorfetales es negativa.
- Signo de Boero: auscultación de los latidos aórticos maternos con nitidez por la reabsorción de líquido amniótico
- Feto menos perceptible a la palpación a medida que avanza la maceración
- Signo de Negri: crepitación de la cabeza fetal al realizar la palpación
- Pérdidas hemáticas oscuras por vagina
- Aumento de la consistencia del cuello uterino por declinación hormonal
- Aparece calostro en glándulas mamarias

#### Signos radiológicos de muerte fetal

- Signo de Spalding: cabalgamiento de los parietales por deformidad craneal
- Signos de Sprangler o Horner: aplanamiento de la bóveda craneana o asimetría craneal
- Signo de Damel: halo pericraneal translúcido por acúmulo de líquido en el tejido subcutáneo entre el cuero cabelludo y la tabla ósea
- Signo de Brakerman: caída del maxilar inferior o signo de la boca abierta
- Signo de Robert: presencia de gas en el feto en los grandes vasos y vísceras
- Signo de Hartley: apelonamiento fetal, por la pérdida total de la conformación raquídea normal (curvatura de la columna vertebral por maceración de los ligamentos espinales)
- Signo de Tager: colapso completo de la columna vertebral.

#### Signos ecográficos de la muerte fetal

- Cese de la actividad cardiaca (visible desde las 6 - 8 semanas de gestación)
- Ausencia de movimientos del cuerpo o extremidades del feto
- Acumulo de líquido en el tejido subcutáneo, imagen de anasarca, de derrame pleural y peritoneal.

## CUANDO INTERRUMPIR EL EMBARAZO

En las salas gineco obstétricas es el tema de mayor preocupación, el hablar del momento oportuno en que se deba planificar el abordaje materno en pro del bienestar del binomio madre, feto al que protegeremos del medio hostil que desencadenó la muerte de su hermano, versus el riesgo de prematuridad. La bibliografía demuestra que así se tome la decisión de una cesárea de emergencia a los 30 minutos de ocurrida la muerte fetal del gemelo, la acción no logró mejorar el resultado perinatal del feto sobreviviente, por lo que se concluye que el parto inmediato no es un abordaje de elección para mejorar el pronóstico del producto (Fichera 2009) (42). Informa que el manejo más factible para embarazos bicoriales sería mantenerlo hasta las 36 semanas (Hilman S et al., 2010) (43). En embarazos monocoriales, sería razonable esperar hasta las 32-34 semanas, para sobrepasar el mayor riesgo de secuelas derivadas de la prematuridad, balanceando con el mayor riesgo de muerte en el tercer trimestre (Barigye O et al, 2005) (44).

Existen indicaciones de interrupción inmediata, como las alteraciones en las evaluaciones ecográficas, pruebas de bienestar fetal y enfermedad materna concomitante (Villalobos, N.,2021) (45)

La cesárea no mejora los resultados perinatales, por lo tanto, se debe privilegiar el parto vaginal, reservando la interrupción por cesárea a aquellas indicaciones obstétricas habituales.

## **4. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **4.1. Tipo de la investigación**

- Según la intervención del investigador: Observacional
- Según la planificación de la toma de los datos: Retrospectivo
- Según número de mediciones de la variable: Transversal
- Según número de variables analíticas: Descriptivo

### **4.2. Nivel de investigación**

Descriptivo

### **4.3. Diseño de la investigación**

Descripción de factores de riesgo encontrados en el historial médico de los pacientes ingresados en el Complejo Hospitalario “Alejandro Mann” que llevaron a la muerte in útero de un gemelo en un embarazo múltiple.

### **4.4. Población de estudio**

Se trabajó con la población registrada en el sistema SERVINTE del Complejo Hospitalario “Alejandro Mann” (Hospital “Dr. Roberto Gilbert Elizalde”) con código CIE10 O30 embarazo múltiple, O300 embarazo doble, O309 embarazo múltiple no especificado, O308 otros embarazos múltiples y P015 feto y recién nacido afectado por embarazo múltiple, ingresada en el periodo enero 2016 – diciembre 2020, con un total de 395 casos.

La información obtenida fue depurada considerando dos criterios: (1) error en el registro de la historia clínica, (2) único registro de cada caso gemelar para el análisis de los factores de riesgo, ya que se identificó que por cada parto gemelar existían hasta tres ingresos que hacían referencia al mismo caso clínico, transformándose en pseudoréplicas para el análisis poblacional.

Con los criterios de depuración, finalmente se manejó una población de 290 registros que hacen alusión a embarazos gemelares.

### **4.5. Criterios de inclusión**

- Historia clínica con diagnóstico de embarazo múltiple registrados en el periodo enero 2016 a diciembre 2020
- Muerte fetal con diagnóstico por eco obstétrico de uno de los fetos

#### **4.6. Criterios de exclusión**

- Información en historia clínica incompleta (falta de antecedentes maternos y/o fetales)
- Historia clínica que no conste en el sistema SERVINTE
- Muerte del recién nacido posterior al parto

#### **4.7. Método de recolección de datos**

##### **4.7.1. Extracción de datos**

Mediante oficio dirigido a la coordinación de docencia del Complejo Hospitalario “Alejandro Mann”, se solicita el acceso a la base de datos general durante el periodo enero 2016 – diciembre 2020.

Se realiza la primera depuración de información separando de la base de datos general los casos registrados con código CIE 10 O30 “embarazo múltiple”, O300 “embarazo doble”, O309 “embarazo múltiple no especificado”, O308 “otros embarazos múltiples” y P015 “feto y recién nacido afectado por embarazo múltiple”. Dichos registros reposan en el HISTORICO SERVINTE del periodo 2012-2017 y el periodo 2018-2020.

Utilizando una terminal de biblioteca, se revisan los registros relacionados a embarazos múltiples, y para el levantamiento de datos, se realiza capturas de pantalla de la hoja de recién nacido vivo e historial clínico del gemelo para obtener los antecedentes de la madre y el feto, edad materna, edad gestacional, controles prenatales y lugar de procedencia.

Posteriormente se utiliza el procesador de texto MICROSOFT WORD donde se copia la información disponible y es almacenada en un disco duro virtual (nube).

#### **4.8. Técnicas de análisis de estudio**

Se elaboró base de datos utilizando hoja de cálculo Microsoft Excel donde se registró historia clínica como parte de la identificación del paciente,

muerte fetal, edad de muerte fetal, vía de nacimiento, edad materna, número de controles prenatales, factores de riesgo relacionados a la madre o al feto.

Se realiza una tercera depuración de los datos tomando en cuenta un solo registro gemelar, dado que en algunas ocasiones se analizaron embarazos triples o cuádruples que fueron ingresados a las unidades de cuidado neonatal, incrementando la casuística para el presente estudio.

Para el análisis de datos se tomó en cuenta el eco obstétrico materno, y se registró la edad gestacional referida, la edad materna que fue categorizada utilizando la clasificación de la Organización Mundial de la Salud (embarazo adolescente con edades entre los 10-19 años, edad ideal entre los 20-34 años, edad avanzada entre los 35-40 años y edad muy avanzada madres mayores de 41 años), la edad gestacional del feto, de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud y la World Heart Organization (prematuros extremos: menores de 27 semanas, recién nacidos muy prematuros: 28 - 31 semanas de gestación, prematuros moderados a tardíos: 32 - 36 semanas de gestación, recién nacido a término: 37 - 41 semanas y post término: recién nacidos mayores de 42 semanas).

Con respecto a la vía de nacimiento se considera a la cesárea o el parto vaginal.

Otra de las variables analizadas fueron los controles prenatales maternos, que se desarrollaron con base a la Guía de Práctica Clínica del Ministerio de Salud Pública del Ecuador del año 2015 (0-4 controles prenatales deficiente, 5 -7 controles prenatales mínimo, 8 o más óptimo).

Se identificaron los casos de muerte fetal, se registra la edad gestacional de la muerte, y el producto afectado (primer gemelar, segundo gemelar, ..., n gemelar).

Los factores de riesgo se agruparon en causas ovulares, maternas, fetales, se hace referencia a la corionicidad como un factor de importancia relacionado también a la muerte fetal.

Los datos se procesaron y analizaron a través de hojas de cálculo digitales del programa Microsoft Office Excel versión 2019. Se emplearon valores absolutos y porcentajes para los resultados, mismos que fueron empleados para la generación de gráficos estadísticos de representación para una mejor interpretación.

#### 4.9. Operacionalización de variables

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES						
VARIABLES DE ESTUDIO	TIPO	ESCALA	INDICADOR	FUENTE DE VERIFICACIÓN	CODIFICACIÓN	
<b>VARIABLE DE INTERÉS</b>	<b>MUERTE FETAL</b>	Categoría	Nominal dicotómica	Identificación de muerte fetal	Expediente clínico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si hubo muerte en el embarazo gemelar</li> <li>• No hubo muerte en el embarazo gemelar</li> </ul>
		Numérica	Absoluta	Edad gestacional	Expediente clínico Eco obstétrico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• # de semanas de gestación a la muerte fetal</li> </ul>
		Categoría	Nominal	Producto afectado	Expediente clínico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Primer gemelar</li> <li>• Segundo gemelar</li> <li>• ...</li> <li>• N producto</li> </ul>
<b>VARIABLES DE CARACTERIZACIÓN</b>	<b>EDAD MATERNA</b>	Numérica	Ordinal	cantidad de años vividos de la madre	Expendiente clínico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adolescente 10-19 años</li> <li>• Edad ideal: 20-34 años</li> <li>• Edad avanzada: 35-40 años</li> <li>• Edad muy avanzada: mayores de 41 años</li> </ul>

**MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES**

VARIABLES DE ESTUDIO		TIPO	ESCALA	INDICADOR	FUENTE DE VERIFICACIÓN	CODIFICACIÓN
	<b>EDAD GESTACIONAL</b>	Numérica	Ordinal	Cantidad de semanas de amenorrea	Expediente clínico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prematuro extremo: menor de 27 semanas</li> <li>• Muy prematuro: 28 - 31 semanas de gestación</li> <li>• Prematuro moderado a tardío: 32 - 36 semanas de gestación</li> <li>• A término: 37 - 41 semanas</li> <li>• Post término: mayor de 42 semanas</li> </ul>
	<b>ANTECEDENTES MATERNO FETALES</b>	Categórica	Nominal politómica	Patologías registradas en historia clínica	Expediente clínico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Factor externo</li> <li>• Factor fetal</li> <li>• Factor iatrogénico</li> <li>• Factor Materno</li> <li>• Factor obstétrico</li> <li>• Factor ovular</li> <li>• Factor perinatal</li> <li>• Factor placentario</li> </ul>

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES					
VARIABLES DE ESTUDIO	TIPO	ESCALA	INDICADOR	FUENTE DE VERIFICACIÓN	CODIFICACIÓN
					• Ninguno

**Nota:** Con respecto a los antecedentes personales, al final del presente documento como anexo se presenta el listado completo de las patologías y condiciones identificadas.

## 5. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

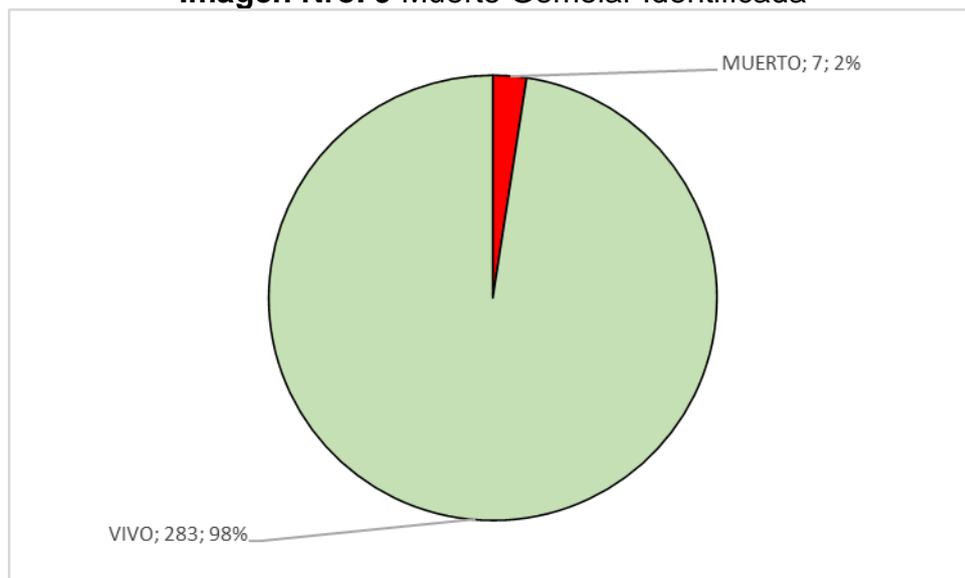
### 5.1. Resultados obtenidos

#### 5.1.1. Historias clínicas relacionadas a embarazos gemelares atendidos en el Complejo Hospitalario “Alejandro Mann” e identificación de casos de muerte fetal intra útero

Se analizaron 395 historias clínicas, las cuales fueron sometidas a un proceso de depuración en el que se hizo válido un solo registro gemelar, situación que determinó la existencia de 290 historias clínicas para el análisis estadístico del presente estudio.

Con respecto al análisis de la muerte gemelar identificada en los casos válidos, se generó la siguiente gráfica estadística.

**Imagen Nro. 9** Muerte Gemelar Identificada



**Fuente:** Autor

La **Imagen Nro. 9** demuestra 7 muertes fetales, registradas en el historial clínico del periodo 2016-2020, un número pequeño que corresponde al 2% de la población estudiada. El embarazo gemelar es una entidad poco frecuente, que se acompaña de un riesgo de morbilidad alto del binomio madre- feto, la muerte in útero de un gemelo, es un hecho poco estudiado, tal vez por la corta incidencia evidenciada en estudios similares, Vendemi M et al., 2010 (10) refiere a la muerte fetal in útero de un gemelo como un hecho raro que se produce entre el 1% y 7% de los embarazos

gemelares, existiendo una escasa información con respecto al manejo, convirtiéndolo en una entidad de interés al momento del abordaje en sala de partos para el ginecólogo y el neonatólogo en el tratamiento del feto sobreviviente.

### 5.1.2. Identificación de los factores de riesgo de muerte fetal presentes en gestaciones múltiples que fueron atendidas en el Complejo Hospitalario “Alejandro Mann”

Como se evidencia en el **Anexo 1** se propusieron para el presente estudio 85 factores de riesgo iniciales. Posterior al análisis de las 290 historias clínicas depuradas y expuestas en el acápite anterior, se encontró que para la realidad de los casos de embarazos múltiples atendidos en el Complejo Hospitalario “Alejandro Mann” de la ciudad de Guayaquil en el periodo enero 2016- diciembre 2020, existieron 66 de los 85 riesgos iniciales, clasificados en perinatales, ovulares, factores externos, placentarios, fetales, maternos, obstétricos, a continuación se detalla en la **Tabla Nro. 2**.

**Tabla Nro. 2** Factores de riesgo identificados

<b>FACTOR DE RIESGO AGRUPADO</b>	<b>FACTOR DE RIESGO DETALLADO</b>
<b>PERINATAL</b>	Embarazo in vitro
<b>OVULAR</b>	Corioamnionitis
	Desprendimiento prematuro de placenta
	Síndrome de transfusión feto - fetal
<b>FACTOR EXTERNO</b>	Drogadicción materna
	Trauma materno
	VIH Materno
<b>PLACENTARIO</b>	Acretismo placentario
	Circular simple de cordón
	Hipermadurez placentaria
	Placenta previa

FACTOR DE RIESGO AGRUPADO	FACTOR DE RIESGO DETALLADO
<b>NINGUNO</b>	Ninguno
<b>FETAL</b>	Acraneo Ascitis fetal Cardiomegalia Displacia renal Ectasia pélvica Fístula esofágica Gastrosquisis Hidronefrosis Hipertrofia auricular Nefropatía fetal Prolapso fetal Retardo del crecimiento intra útero Sufrimiento fetal Sufrimiento intestinal Ventriculomegalia fetal
<b>MATERNA</b>	Anemia materna Antecedente óbito fetal Arresto cardíaco materno Ascitis materna Cerclaje cervical Condilomatosis Déficit de vitamina D Desórdenes hipertensivos (preeclampsia) Diabetes gestacional Diabetes materna Edema agudo de pulmón Epilepsia Fiebre materna Hipertensión gestacional Hipertensión materna Hipotiroidismo materno Incompatibilidad de factor RH Infección de vías urinarias Insuficiencia cardíaca congestiva Insuficiencia renal aguda Insuficiencia venosa Obesidad

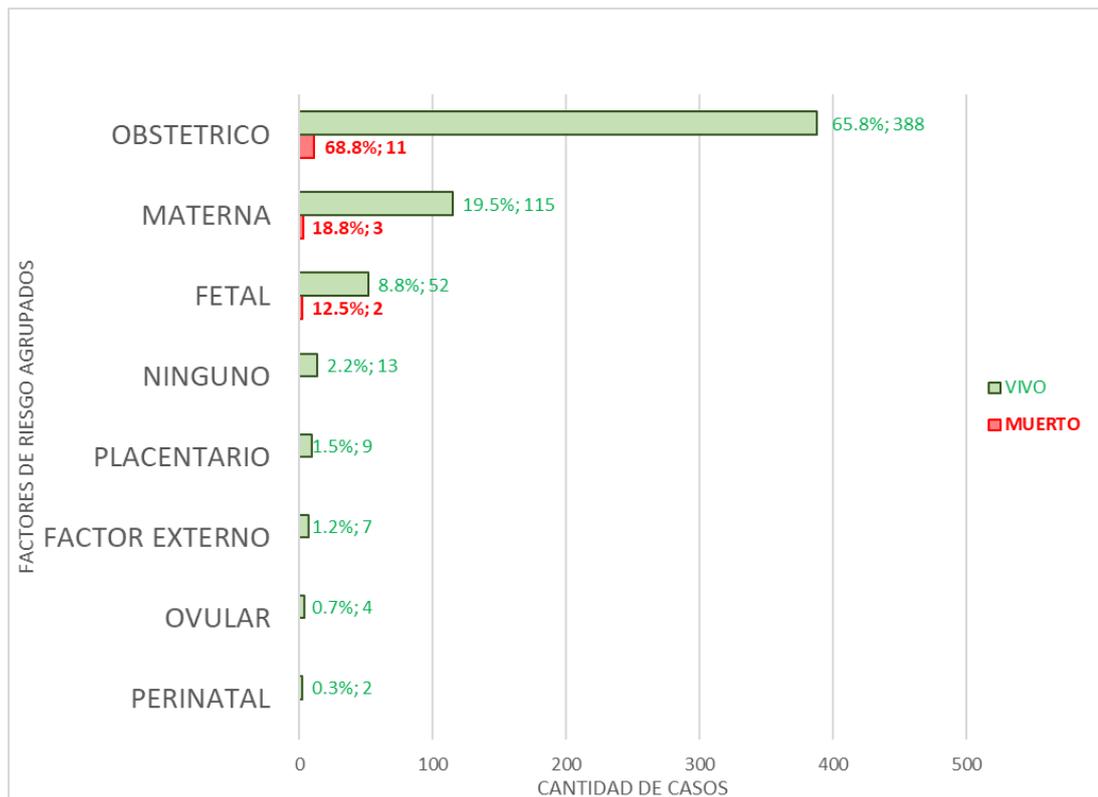
FACTOR DE RIESGO AGRUPADO	FACTOR DE RIESGO DETALLADO
OBSTETRICO	Síndrome de Hellp
	Vaginosis
	Anhidramnios
	Distocia de presentación
	Embarazo cuádruple
	Embarazo triple
	Gemelo bicoriónico biamniótico
	Gemelo monocoriónico biamniótico
	Gemelo tricoriónico triamniótico
	Hiperdinamia uterina
	Oligoamnios leve
	Oligoamnios moderado
	Oligoamnios severo
	Parto obstruído
	Polhidramnios leve
	Ruptura prematura de membranas
	Trabajo de parto pretérmino

Fuente: Autor.

### 5.1.3. Cuantificación de casos por factores de riesgo de muerte fetal más comunes que se han presentado en el Complejo Hospitalario “Alejandro Mann” relacionados a gestación múltiple.

Con los factores de riesgo identificados en el punto anterior, se procedió a realizar una estadística descriptiva general de los casos analizados, generándose las siguientes gráficas estadísticas.

**Imagen Nro. 10** Cantidad de casos por Factores de riesgo en gemelos vivos y muertos

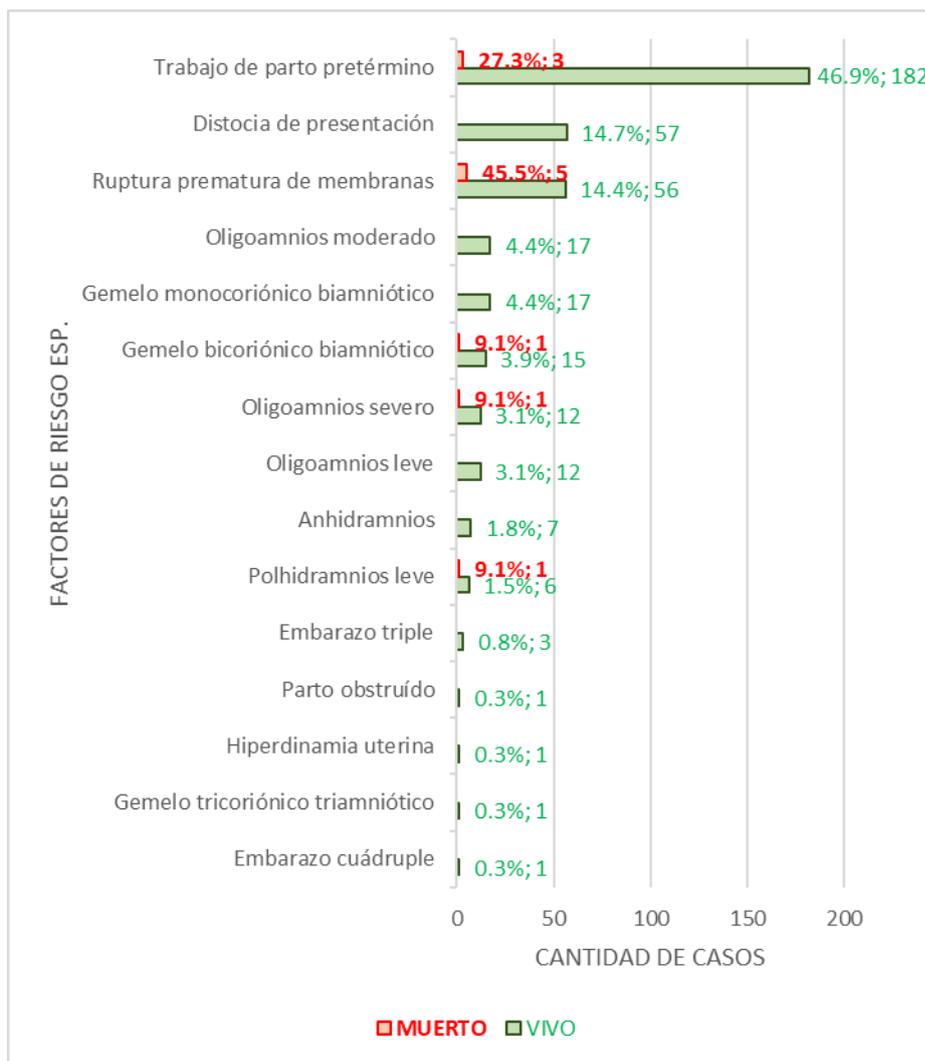


Fuente: Autor

La **Imagen Nro. 10** muestra la casuística reportada para los embarazos gemelares donde los productos gestantes estaban vivos, y relaciona dichos factores con embarazos gemelares complicados con la muerte de un gemelo. El riesgo obstétrico con el 65.8% para gemelos vivos y el 68.8% para los gemelos complicados con la muerte de uno de ellos corresponde al factor de riesgo con mayor número de casos, seguido del factor materno, 19.5% para los gemelares vivos y 18.8% para los gemelos complicados con la muerte de uno de ellos, en tercer lugar el factor fetal con 8.8% en gemelos vivos y 12.5% en gemelos complicados con la muerte de uno de ellos; en menor proporción se sitúa el factor placentario, factor externo, ovular o perinatal.

A continuación, se presenta la estadística relacionada a cada uno de los factores de riesgo, con un mayor detalle, particularizando los antecedentes encontrados.

**Imagen Nro. 11** Cantidad de casos por factores de riesgo obstétrico

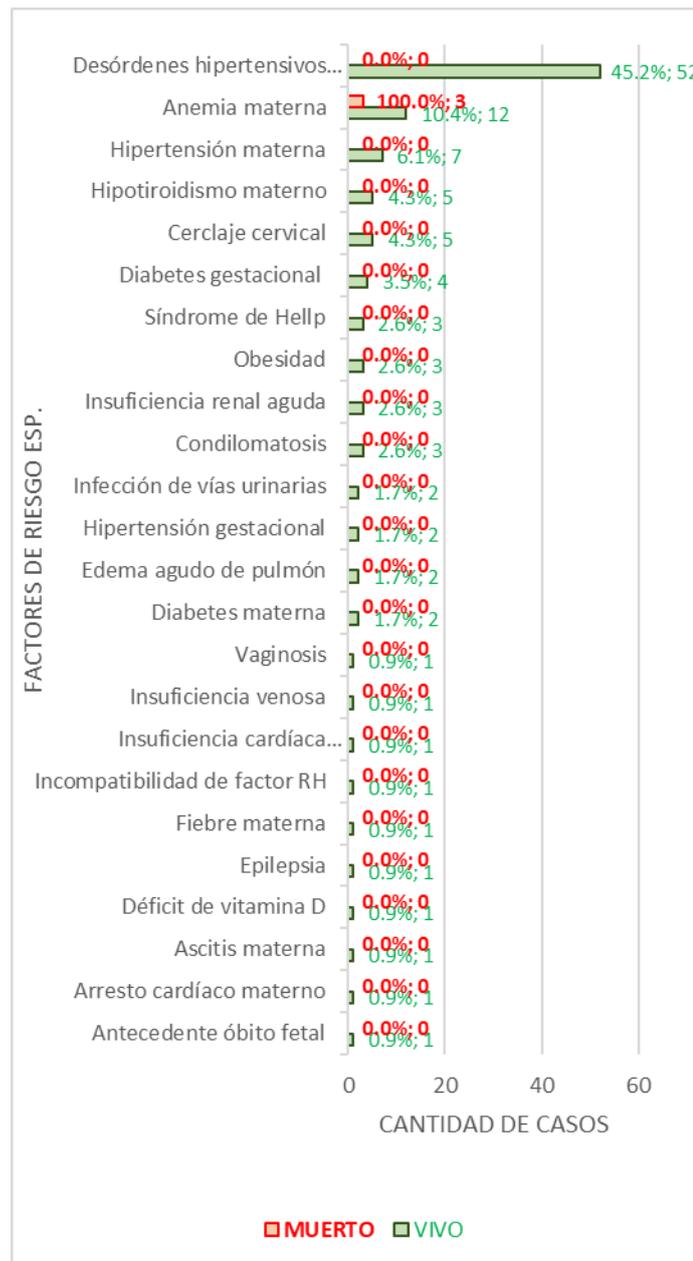


Fuente: Autor

El riesgo obstétrico en el presente estudio es el principal factor que puede relacionarse con la muerte fetal, motivo por el cual, es necesario encontrar dentro de éste la causa específica a la que haremos referencia. En la **Imagen Nro. 11** con el 45.5% la ruptura prematura de membranas en embarazos gemelares complicados con la muerte de uno de ellos, es el principal factor de riesgo, seguido del trabajo de parto pretérmino 27.3%; Saavedra et al. 2006 (46) en su estudio Morbimortalidad perinatal de la rotura prematura de membrana en el embarazo pretérmino refiere que el 92.3% de gestantes presentaron rotura prematura de membranas y ésta se evidenció de forma extrahospitalaria. Vargas & Vargas 2014 (40) en el artículo denominado RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS, refiere que la ruptura prematura de membranas debe ser diagnosticada de forma temprana y de forma acertada para así determinar las intervenciones para

cada edad gestacional como parte de la estrategia para optimizar el resultado perinatal y minimizar las complicaciones materno fetales. En los gemelos vivos, el 46.9% se asocia al trabajo de parto pretérmino y 14.7% distocia de presentación. Dichos valores que se asemejan al estudio realizado por Fernández et al. 2012 (47) en el artículo titulado Gestación gemelar con muerte intraútero de uno de los fetos: pronóstico materno y neonatal del feto superviviente, quien menciona que del 68.7% de las embarazadas estudiadas, la mitad 48.5% requirió un ingreso hospitalario y los motivos más frecuentes fueron la amenaza de parto pretérmino en un 39.5% seguido de la rotura prematura de membranas en un 11.3% de los casos analizados, Rencoret 2014 (48) en su artículo "*Embarazo Gemelar*" explica que el parto prematuro está incrementado en embarazos gemelares, un 50% de los partos gemelares eran menores de 37 semanas y el 10% corresponden a embarazos antes de las 32 semanas; de acuerdo a las Guías NICE 2011 (49) en el manejo de embarazo múltiple, señala que el parto prematuro se encuentra relacionado con el número de fetos, es decir que el parto prematuro se incrementa en embarazos triples de 32 semanas hasta el 30%.

**Imagen Nro. 12** Cantidad de casos por factores de riesgo materno



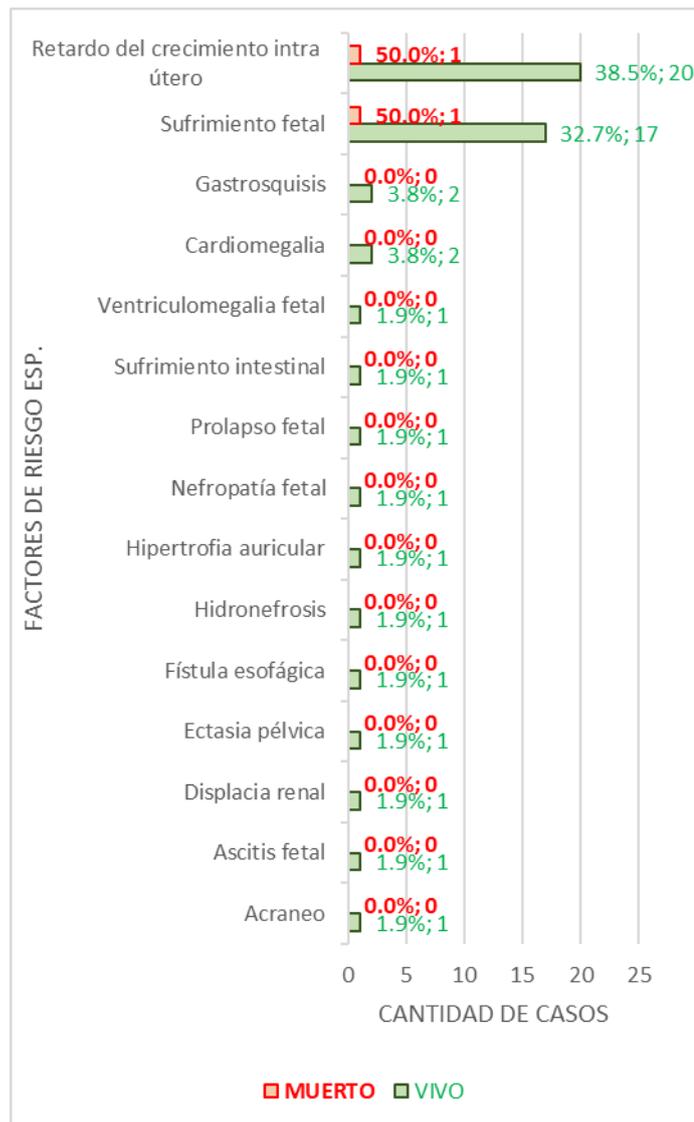
Fuente: Autor

Continuando con el análisis, el factor de riesgo materno, en la **Imagen Nro. 12**, muestra a la anemia materna con un porcentaje del 100% que corresponde a 3 casos, como uno de los factores de riesgo de prevalencia en la muerte intra útero de un gemelo, valor que se correlaciona con estudios relacionados a la anemia fetal, D. Sánchez 2018 (50) en su trabajo de tesis denominado Asociación entre anemia y complicaciones materno - fetales en gestantes del servicio de gineco obstetricia del hospital nacional Daniel Alcides Carrión. 2017 realizado en Lima- Perú, menciona a la anemia materna como un factor que incrementa el riesgo de presentar complicaciones materno – fetales, algunas mencionadas como la ruptura

prematura de membranas, oligohidramnios, hemorragia post parto y parto prematuro, Ramos et al. 2008 (51) coincide en los valores presentados, refiriendo a la anemia como otro de los factores de riesgo más comunes a encontrar en las gestantes múltiples y que tiene un alto riesgo de morbimortalidad materno fetal.

Gómez 2014 (52) en su estudio titulado Nivel de hemoglobina y prevalencia de anemia en gestantes según características socio-demográficas y prenatales persuade a las madres gestantes a realizar un control prenatal óptimo, dado que las gestantes que inician sus controles prenatales en el primer o segundo mes de gestación presentan medianas superiores de Hb frente a las que inician a partir del tercer mes, haciendo la comparación con los factores de riesgo encontrados en los gemelos vivos, mencionaremos a otro de los factores de riesgo de mayor prevalencia relacionado a los desórdenes hipertensivos maternos donde se engloba a la preeclampsia y eclampsia materna en el presente estudio corresponde al 45.2% de los embarazos gemelares vivos, La Organización Mundial de la Salud en su artículo de “Recomendaciones de la OMS para prevención y tratamiento de la preeclampsia y eclampsia” refiere que una cuarta parte de las muertes maternas evidenciadas en América Latina son derivadas de los trastornos hipertensivos gestacionales, donde la preeclampsia y la eclampsia son las principales causas de morbilidad y mortalidad materna y también perinatal (OMS, 2014) (53). (Borja M et al. 2016) (54) Advierte que la preeclampsia varía entre el 5% y el 10% en los países en desarrollo, y la cifra alcanza hasta el 18% en los países en vías de desarrollo, concluyendo que la preeclampsia es una causa de morbimortalidad materna y perinatal en todo el mundo

### **Imagen Nro. 13** Cantidad de casos por factores de riesgo fetal

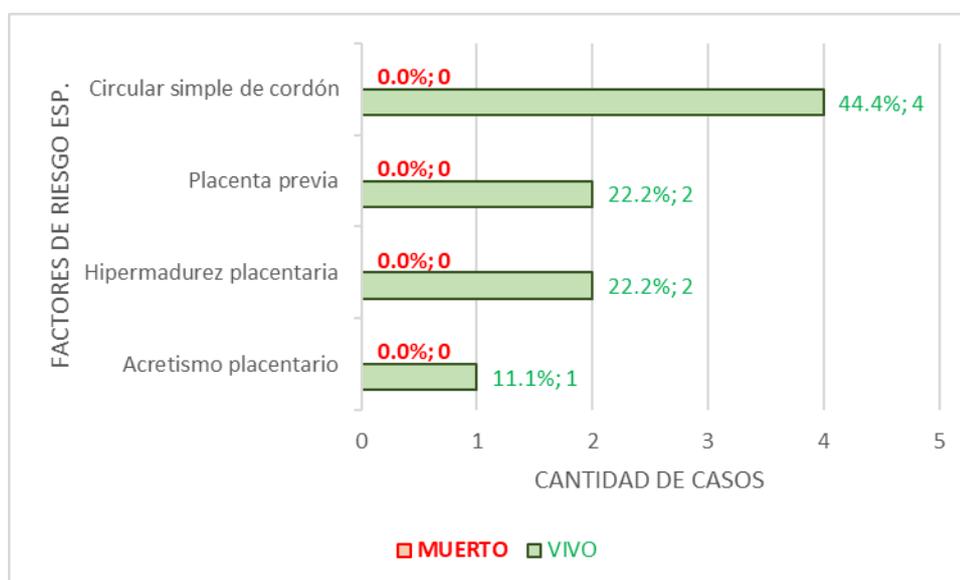


Fuente: Autor

El riesgo fetal, demostrado en la **Imagen Nro. 13** donde el retardo del crecimiento intra útero y el sufrimiento fetal con el 50% de los casos son antecedentes importantes en la evaluación y determinación de una posible muerte fetal intra útero, datos que se coinciden con los gemelos vivos, el sufrimiento fetal evidenciado en el monitoreo fetal, información que no difiere de la casuística observada en embarazos gemelares vivos. Valencia KXT y col 2021 (55) concuerda con los datos referidos, en el estudio denominado “índice de muerte fetal tardía y factores de riesgo obstétricos, perinatales y socioeconómicos asociados” impulsa al análisis de la restricción del crecimiento intrauterino como uno de los factores de riesgo de mayor relevancia en la morbilidad perinatal, asociando con hasta 10 veces mayor muerte fetal intrauterina que un feto con crecimiento apropiado, así

mismo Fournié et al. 2000 (56) Profesor Instructor de la Cátedra de Clínica Anestesiológica Universidad Central de Venezuela refiere que la asfixia fetal intraparto que pueda generar acidosis metabólica significativa al momento del nacimiento se presenta de un 20 a 25 por 1000 nacidos vivos ó el 2% de los nacidos vivos. Las malformaciones fetales con un pequeño porcentaje también forman parte de los factores de riesgo que determinarán la viabilidad del producto. Malformaciones de la línea media como gastrosquisis, del tubo digestivo fístula esofágica, de tipo cardiovascular cardiomegalias, anomalías del tubo neural: ventriculomegalia fetal; malformaciones renales hidronefrosis fetal, ectasia pélvica o displasia renal

**Imagen Nro. 14** Cantidad de casos por factores de riesgo placentario

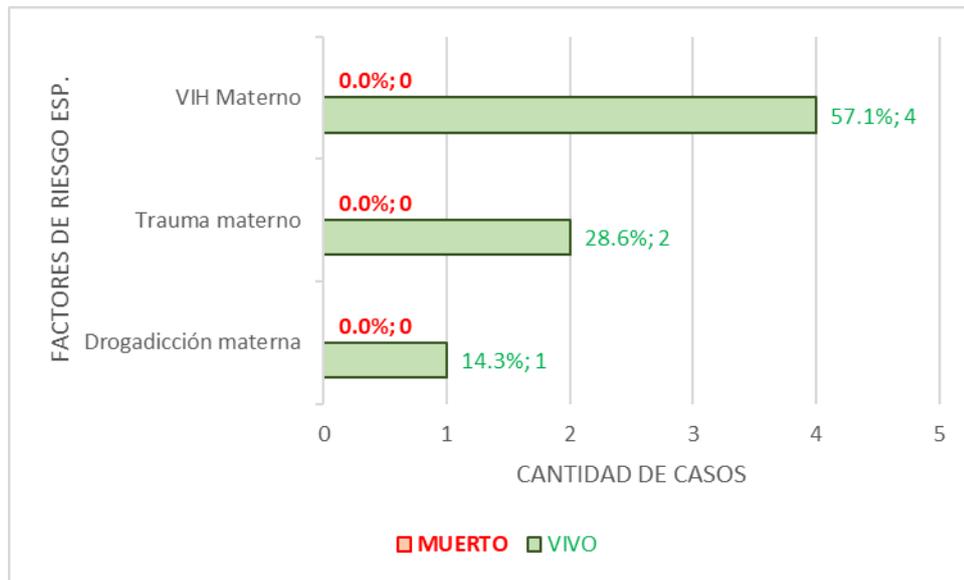


**Fuente:** Autor

Los factores de riesgo placentario, en la **Imagen Nro. 14** encontrados en los embarazos gemelares vivos, mas no en los embarazos gemelares complicados con la muerte fetal intra útero, refieren a la circular simple de cordón con 4 casos que corresponden al 44.4% del 100% de éste factor seguido por la placenta previa con 2 casos con un 22.2% junto a la hipermadurez placentaria y por último el acretismo placentario en valores mínimos con 1 caso que corresponde al 11.1%, N, (Bustamante et al., 2011) (46) en su artículo de revisión titulado “Pronóstico perinatal de los fetos con circular de cordón en relación con la vía del parto. Revisión de la Literatura” describe que la evidencia disponible no asocia la circular de cordón fetal con

resultados perinatales adversos mayores al comparar con fetos sin evidencia de circular de cordón. L. Rovati (2011) (60) en su página de internet “Bebés y más” menciona que la hipermadurez placentaria se debe a algunos factores como la hipertensión materna, enfermedades renales, vasculares o el síndrome antifosfolípido, una placenta envejecida o madura disminuye las funciones de nutrir y proteger al bebé o por alargue de su vida útil o porque hay alguna anomalía materna que afecta su correcto funcionamiento.

**Imagen Nro. 15** Cantidad de casos por factores de riesgo externo

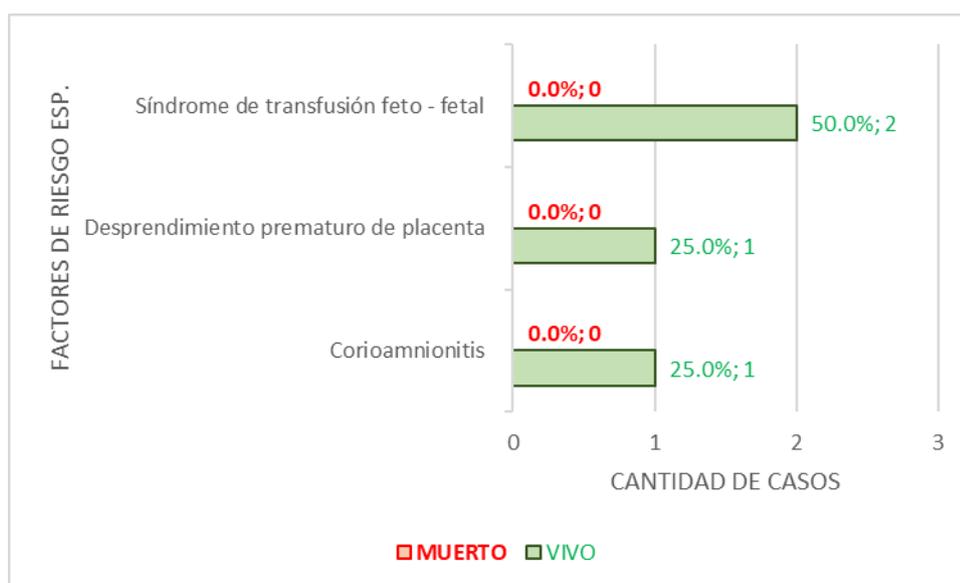


**Fuente:** Autor

El factor de riesgo externo presente en embarazos gemelares vivos, no evidenciado en los embarazos gemelares complicados con la muerte intra útero de un feto, es otra causa de riesgo a analizar, se observan embarazos gemelares en pacientes con Virus de la Inmunodeficiencia humana, 4 casos que corresponden al 57.1% del total, seguido por trauma materno en 2 casos correspondiendo el 28.6% y finalmente la drogadicción materna en 1 caso con el 14.3% de la población. J, Soto (2002) (61) refiere en su estudio “VIH / SIDA materno infantil, es posible erradicar la infección neonatal” que en el mundo 2,4 millones de mujeres infectadas dan a luz anualmente a 600.000 niños contagiados con VIH, es decir 1.600 niños por día. En América Latina y el Caribe, Haití presenta la más alta cifra de prevalencia en embarazadas (10%), Brasil un 2,6% y Chile un 0,05%, en el Ecuador la prevalencia de VIH en embarazadas es de 0.18%, el Ministerio de salud Pública del Ecuador

hace una proyección en el 2017 de hasta 767 mujeres con el diagnóstico de VIH, es de importancia conocer que en el país existen 39224 personas que han sido diagnosticadas con VIH sin embargo, solo 14.363 personas reciben medicamentos en las 32 unidades de Atención Integral de VIH localizadas en los hospitales del MSP. (MSP, 2021) (62). De acuerdo al estudio realizado por F, Fajardo (2010) (50) quien realiza un análisis de la casuística registrada en el Hospital Integral de la Mujer del estado de Sonora define al abuso de drogas durante el embarazo como agresión al producto no nacido, llamado también síndrome del niño maltratado o maltrato infantil y/o abuso fetal, se observan 3 casos por cada 1000 recién nacidos vivos, 10640 egresos, 1 caso por cada 59 egresos, dicho estudio que tiene similitud a los datos encontrados en la población expuesta.

**Imagen Nro. 16** Cantidad de casos por factores de riesgo ovular

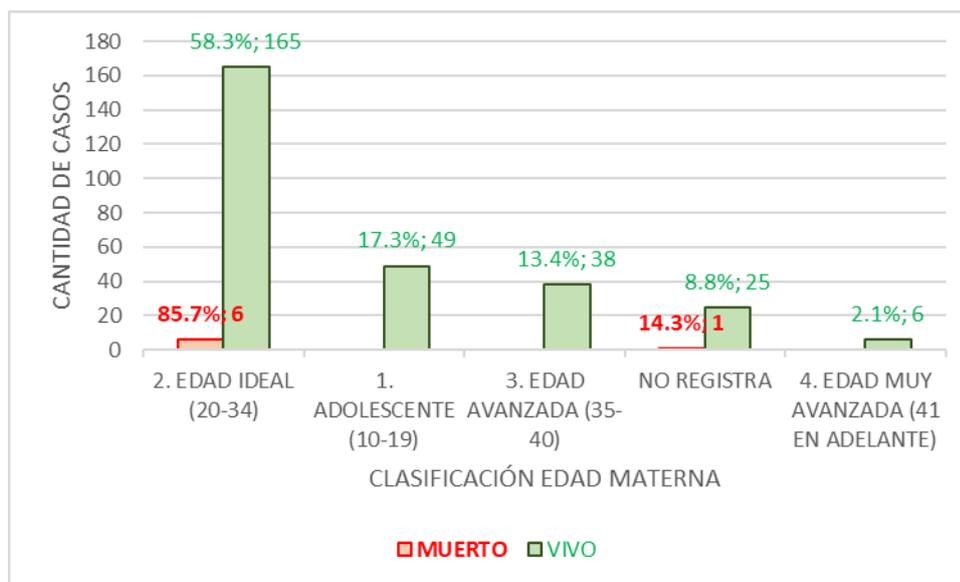


**Fuente:** Autor

Otro de los factores de riesgo con poca incidencia en nuestro estudio y encontrados únicamente en los embarazos gemelares vivos, fueron los factores ovulares, donde el síndrome de transfusión feto fetal con 2 pacientes que corresponde al 50% de los registrados con éste factor, presentaron dicha patología una entidad rara como lo menciona Pantoja (2016) (22) en su estudio “manejo del síndrome de transfusión feto fetal en gestaciones gemelares monocoriales” cuya incidencia es del 10-15 % de las

gestaciones gemelares monocoriales, lo que supone 1 de cada 1500-2000 embarazos, con un alto riesgo de mortalidad fetal, si no se realiza tratamiento urgente, si ésta ocurre antes de las 24 semanas de gestación, se asocia a la pérdida de ambos fetos en un 90 – 100%, seguido del desprendimiento placentario 25% valor que se corrobora con la bibliografía mundial P, Pacora (2005) (63), quienes indican que se trata de un factor de prevalencia mínima, con una incidencia de 1 en 86 casos a 1 en 206, y en Lima Perú su incidencia es de 0.77% de los nacimientos vivos. Finalmente, la corioamnionitis con el 25% restante ocupa el tercer lugar en esta categoría, valor que coincide con Molina et al. 2015 (64) quien indica que la corioamnionitis se manifiesta en el 13 a 60% de las pacientes que presentan ruptura prematura de membranas y son pre término.

**Imagen Nro. 17** Cantidad de casos por edad materna

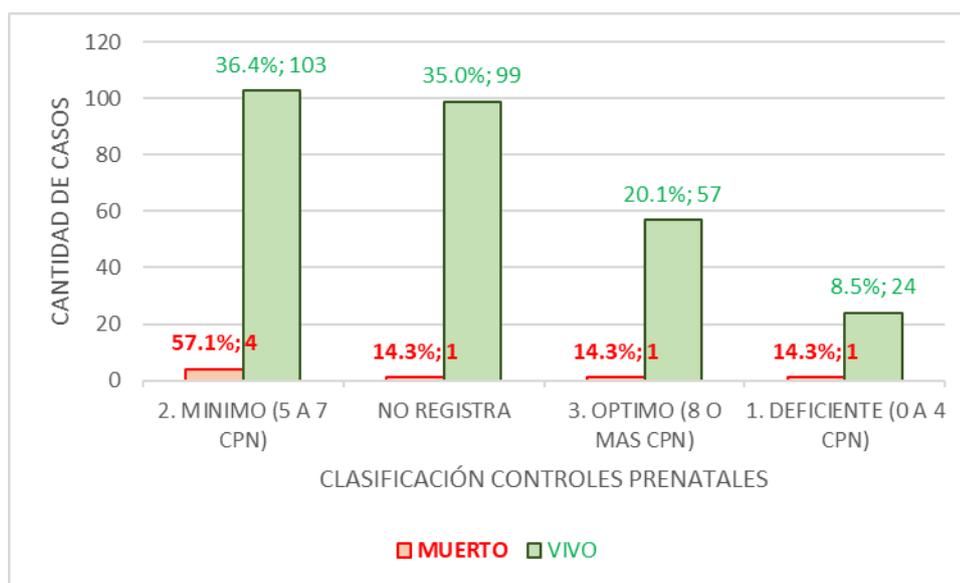


**Fuente:** Autor

La edad materna en embarazo gemelar en la población analizada, se encuentra entre los 20-34 años, es decir que del 100% el 58.3% corresponden a una edad ideal de concepción, sin embargo, es el rango de edad donde se encontraron 6 muertes fetales in útero de las 7 registradas, dicho valor que corresponde al 85.7% con respecto a la muerte fetal de un gemelo, nuevamente, para fines estadísticos, se encuentran limitantes al momento del levantamiento de información, un 14.3% que corresponde a 1 caso de muerte fetal intra útero, no registró edad materna, información que

debe ser completa al momento del análisis de pacientes con embarazos complicados. El rango de edad de entre 10-19 años o embarazo adolescente de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud corresponde al 17.3% de los embarazos gemelares, los datos obtenidos no difieren del estudio realizado por S, Molina 2015 (64) en la ciudad de Bogotá/ Colombia en la que analiza 490 gestantes con embarazos de entre las 34 semanas, cuyo resultado indica que el promedio de edad materna fue de 28.6 +/- 6, de igual manera, el trabajo de tesis de Martínez 2014 (65) realizado en Toluca/ México refiere que el rango más frecuente de presentación de embarazos gemelares fue en madres entre los 25 y 30 años con un 42.7% de la población. Es importante recalcar que como tercer ítem con el 13.4% de la población, el embarazo a edad avanzada es decir entre los 35-40 años, sigue en ascenso, como resultado de tratamientos de fertilización asistida.

**Imagen Nro. 18** Cantidad de casos por controles prenatales

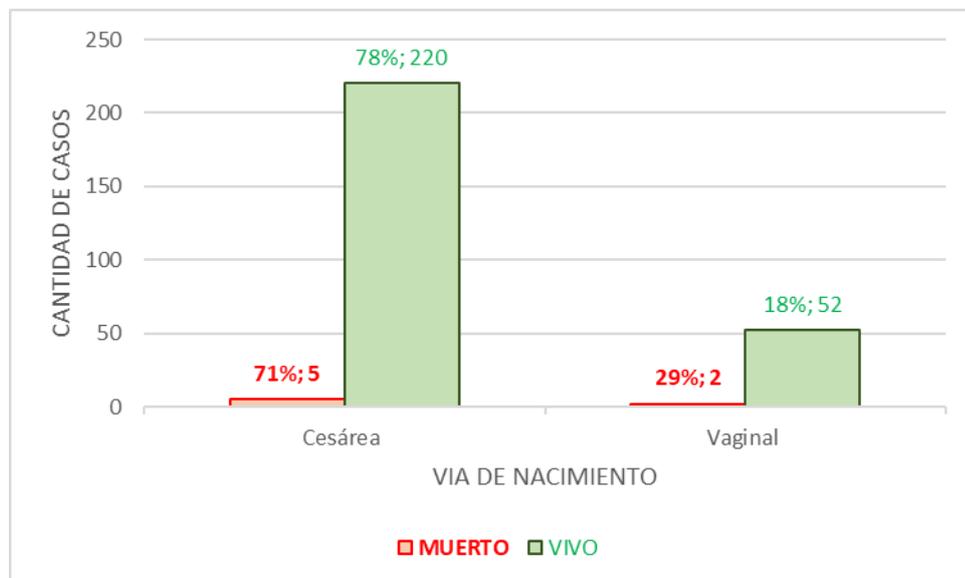


**Fuente:** Autor

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud, mínimo, se requieren 5 controles prenatales en el embarazo de bajo riesgo, el embarazo gemelar es considerado una entidad compleja con un alto riesgo de morbilidad materno fetal. El presente estudio evidencia un rango entre 5 a 7 controles prenatales catalogado como MÍNIMO con un 57.1% para embarazos gemelares complicados con la muerte intra útero de un feto como 36.4% para embarazos gemelares vivos, seguido de datos no registrados entre el

14.3% para embarazos gemelares complicados con la muerte intra útero de un feto como el 35% para embarazos gemelares vivos, dato que fue buscado en la hoja del recién nacido vivo, lo que lleva a pensar en la falta de interés en dicho factor de riesgo, tal vez uno de los principales al momento del análisis de un embarazo gemelar, el 14.3% de casos registran de 0 a más controles prenatales catalogado como ÓPTIMO, valor que también coincide con los casos en los que el control prenatal era deficiente, dicho porcentaje que no difiere con los embarazos gemelares vivos, Cáceres (2009) (66) en su artículo *“El control prenatal: una reflexión urgente”* desarrolla éste tema, en el que indica que no todas las mujeres embarazadas logran el acceso a control prenatal por distintas razones, algunas, ajenas a su voluntad, datos que difieren de mujeres de condición económica media a alta, que en nuestro país, tienden a desarrollar un control prenatal incluso excesivo como lo menciona Cano et al. 2006 (67) en su estudio desigualdades socioeconómicas relacionadas con el cuidado y el control del embarazo.

**Imagen Nro. 19** Cantidad de casos por vía de nacimiento

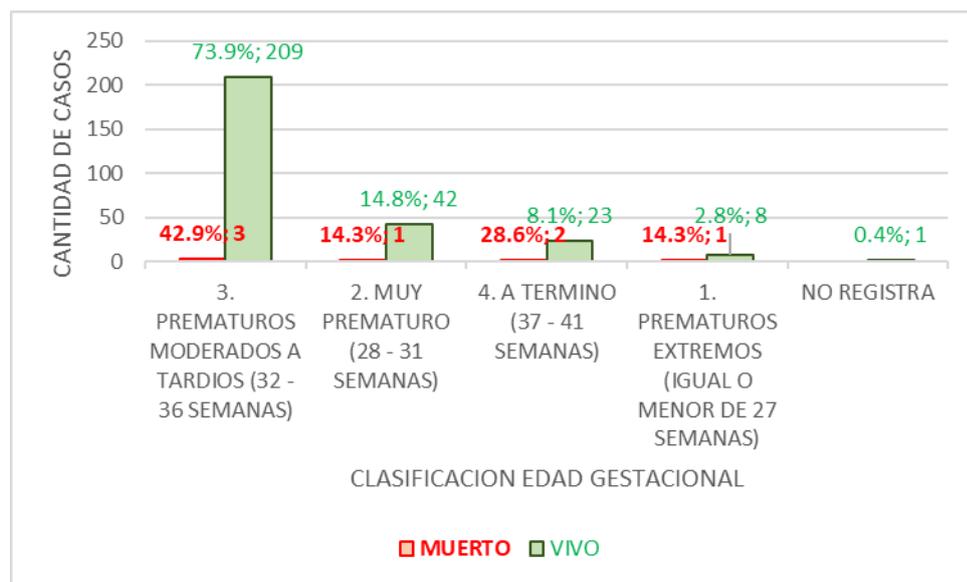


**Fuente:** Autor

La presente **Imagen Nro. 19** demuestra la vía de elección al momento de culminar el embarazo, 71.5% para embarazos gemelares complicados con la muerte de un feto intra útero y 78% para embarazos gemelares vivos, sin

embargo, evidenciamos la vía vaginal también como método de culminación del embarazo la misma que se evidencia en porcentajes mínimos entre el 29% para embarazos gemelares complicados con la muerte intra útero de un feto y 18% para embarazos gemelares vivos. La vía de finalización del embarazo debe tomar en cuenta factores maternos y fetales, signos de infección o coagulopatía, emergencias obstétricas como prolapso fetal y/o de cordón umbilical, desprendimiento masivo de placenta. Debe analizar la corionicidad del embarazo, refiriendo al embarazo monoamniótico como indicación absoluta, la indicación es relativa cuando uno de los gemelos no se encuentra en posición cefálica y lo primordial, evaluando siempre el equilibrio entre prematuridad y medio hostil por la muerte de su gemelo (Rencoret 2014) (48).

**Imagen Nro. 20** Cantidad de casos por edad gestacional



**Fuente:** Autor

De la población gemelar analizada, la edad gestacional valorada por eco obstétrico se evidencia 3 muertes fetales es decir 42.9% de los gemelos muertos intra útero, los mismos que se encuentran dentro del rango de entre las 32-36 semanas catalogados como prematuros moderados a tardíos, seguido de los prematuros a término entre las 37 a 41 semanas, de acuerdo a Becerra et al. 2015 (68) en el Hospital Universitario de Santander en Bucaramanga/ Colombia 2007-2011 observa que el 86.3% de los gemelos

nacen antes de término 57.7%, solo 9.3% de las gestaciones alcanzan la gestación a término, otro estudio realizado por Jubiz et al. 1983 (69) en la Universidad de Antioquia menciona que la gestación múltiple alcanza su término normal en el 61.7% de los embarazos gemelares y la edad gestacional promedio al momento del parto fue de 36 semanas en el embarazo gemelar. González et al. (2009) (70) en su artículo denominado “Gestación gemelar con feto muerto intra útero en el segundo trimestre” las muertes que se evidencian hasta la semana 16, no entrañan riesgo para la gestación, si ésta se produce a una edad gestacional avanzada, podría presentarse mayores complicaciones no solo para el gemelo sobreviviente, sino para la madre.

## 6. CONCLUSIONES

1. De los 290 casos que cumplieron los criterios de inclusión para el presente estudio, se evidenció 7 muertes fetales en un periodo de 4 años que representan el 2.41% de la población analizada en el Complejo Hospitalario "Alejandro Mann", dato no muy alejado a la realidad en Sud América
2. Del análisis bibliográfico y de campo, se establecieron 85 factores de riesgo potenciales, de los cuales 65 se evidenciaron en la población analizada del Complejo Hospitalario "Alejandro Mann" en el periodo enero 2016- diciembre 2020
3. El riesgo obstétrico (68.8%) es el factor más frecuente relacionado a la muerte intra útero de un gemelo en el presente estudio, siendo la ruptura prematura de membranas la entidad de prevalencia en esta categoría con 45.5% de los casos estudiados, seguido del factor materno (18.8%) cuya entidad más frecuente dentro de esta categoría es la anemia materna (100%). Dentro de la categoría del riesgo fetal el retardo de crecimiento intra útero y el sufrimiento fetal corresponden al 50% de los casos datos importantes en la evaluación y determinación de una posible muerte fetal intra útero
4. Del análisis de los datos se demostró que los factores de riesgo placentario, externo, y ovulares no se presentaron como riesgos asociados a la muerte fetal intra útero de un gemelo en un embarazo múltiple en los casos analizados en el Complejo Hospitalario "Alejandro Mann" de la ciudad de Guayaquil durante enero 2016- diciembre 2020
5. La edad materna entre los 20-34 años corresponden a una edad ideal de concepción, sin embargo, es el rango de edad donde se encontraron 6 muertes fetales in útero de las 7 registradas, dicho valor que corresponde al 85.7%
6. Con respecto al control prenatal, el presente estudio evidencia un rango del 57.1% equivalente a 5 - 7 controles prenatales catalogado como mínimo en un embarazo gemelar complicado con la muerte intra útero de un feto.
7. La vía de elección para la culminación del embarazo gemelar fue la cesárea con un 71% de los casos analizados, frente al 29% que culminaron su embarazo por vía vaginal
8. La edad gestacional de los gemelos fallecidos intra útero valorada por eco obstétrico, con un 42.9% se situaron entre las 32 a 36 semanas de gestación y el 28.6% corresponden a los gemelos entre las 37-41 semanas de gestación.

## **7. RECOMENDACIONES**

Sería importante considerar el incremento de información a través de autopsias fetales e histología placentaria para buscar la correlación de los factores de riesgo materno que pudieron afectar al feto gestante.

Al presentar información limitada con respecto a la muerte fetal in útero de un gemelo, se sugiere ampliar el periodo de análisis considerando que la población de estudio es escasa en términos estadísticos.

Se sugiere continuar con el análisis estadístico de la muerte fetal intra útero de embarazos gemelares entre casas de salud con la misma metodología y con la finalidad de robustecer los hallazgos para lograr la prevención mediante el control prenatal considerando los factores de riesgo presentados.

Complementar el análisis del presente estudio contemplando la misma metodología y periodo en otra casa de salud, con el fin de fortalecer estudios futuros en la determinación de la muerte fetal intra útero en embarazos gemelares se sugiere tener en cuenta un enfoque multivariante para el análisis de correlación de causa efecto lo que permitiría disminuir la incertidumbre en términos estadísticos.

## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ananth CV, Chauhan SP. [Internet]. Epidemiology of twinning in developed countries. (2012). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22713495/>
2. Quillupangui S, Heredia V [Internet]. Embarazos múltiples, más comunes en mayores de 30. (2021). Disponible en: <https://www.elcomercio.com/actualidad/embarazos-multiples-fertilidad-pastillas-inyecciones.html>
3. Molina Giraldo S, Araméndiz JM, Beltrán A SL, Rojas Arias JL, Acuña Osorio E, Solano Montero AF [Internet]. Resultado perinatal de embarazos gemelares atendidos en dos instituciones de alta complejidad en Bogotá, Colombia. (2015). Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchog/v80n1/art03.pdf>
4. Bener A, Saleh NM, Salameh KMK, Basha B, Joseph S, Samson N, et al. [Internet]. The impact of the interpregnancy interval on birth weight and other pregnancy outcomes. (2012). Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rbsmi/a/rMdZSk6z9BdSZrdVzVQ7r3g/?lang=en>
5. La muerte fetal, un problema ignorado [Internet]. Com.ar. 2017 [citado el 10 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://redbioetica.com.ar/la-muerte-fetal-problema-ignorado/>
6. Rossi AC, Mullin PM, Chmait RH. [Internet]. Neonatal outcomes of twins according to birth order, presentation and mode of delivery: a systematic review and meta-analysis. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21291505/>
7. Rossi AC, Mullin PM, Chmait RH. [Internet]. Neonatal outcomes of twins according to birth order, presentation, and mode of delivery: A systematic review and meta-analysis. (2011). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21291505>
8. Endres L, Wilkins I. [Internet]. Epidemiology and biology of multiple gestations. (2005). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15922784>
9. Barba S., Carvajal J. [Internet]. Pautas de manejo del embarazo múltiple complicado con la muerte fetal in útero de un gemelo. (2012). Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchog/v77n2/art14.pdf>

10. Vendemmi M, Vendemmia S, Fanos V. Intrauterine death in multiple gestation. *J Obstet Gynaecol.* 2010;30(2):198–200
11. Cnattingius S, Bergström R, Lipworth L, Kramer MS. [Internet]. Prepregnancy weight and the risk of adverse pregnancy outcomes. (1998). Disponible en: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejm199801153380302>
12. Cherony P., Hoskins I., Johnson T., Niebyl J. [Internet]. Multiple pregnancy with late death of one fetus. *Obstetric and Gynecol.* (1989). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2761907/>
13. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Nacidos Vivos y Defunciones Fetales [Internet]. Gob.ec. [citado el 10 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/nacidos-vivos-y-defunciones-fetales/>
14. Burke MS [Internet]. Single fetal demise in twin gestation. (1990). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2178843/>
15. Ovalle S. Alfredo, Kakarieka W. Elena, Correa P. Ángel, Vial P. María Teresa, Aspillaga M. Carlos. ESTUDIO ANÁTOMO-CLÍNICO DE LAS CAUSAS DE MUERTE FETAL. *Rev. chil. obstet. ginecol.* [Internet]. 2005 [citado 2021 Ago 11] ; 70( 5 ): 303-312. Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75262005000500005&lng=es.http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262005000500005](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262005000500005&lng=es.http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262005000500005)
16. Reyna E., Rondón T. [Internet]. Muerte fetal intrauterina de uno de los gemelos. (2018). Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2304-51322018000100011&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322018000100011&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
17. De la Calle Fernández-Miranda M, Bertriu MC, Rodríguez-González R, Magdaleno-Dans F, Teres FO, González AG. Gestación gemelar con muerte intraútero de uno de los fetos: pronóstico materno y neonatal del feto superviviente [Internet]. *Medigraphic.com.* 2011 [citado el 11 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsMex/gom-2012/gom124c.pdf>
18. Linares J, Poulsen R. CIMEL Ciencia e Investigación Médica Estudiantil Latinoamericana [Internet]. *Redalyc.org.* [citado el 11 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/717/71712102.pdf>

19. Huiza Lilia, Pacora Percy, Ayala Máximo, Buzzio Ytala. La muerte fetal y la muerte neonatal tienen origen multifactorial. An. Fac. med. [Internet]. 2003 Mar [citado 2021 Ago 22] ; 64( 1 ): 13-20. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-55832003000100003&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832003000100003&lng=es).
20. Sampson A, de Crespigny LC. Vanishing twins: the frequency of spontaneous fetal reduction of a twin pregnancy: Vanishing twins. Ultrasound Obstet Gynecol [Internet]. 1992;2(2):107–9. Disponible en: <https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1046/j.1469-0705.1992.02020107.x>
21. De la Calle, M. [Internet]. Síndrome de gemelo evanescente. (2018). Disponible en: <http://dradelacalle.com/sindrome-gemelo-evanescente>
22. Pantoja M, Frías S., Marchena A. [Internet]. Manejo del síndrome de transfusión feto fetal en gestaciones gemelares monocoriales. (2016). Disponible en: <http://www.revginecobstetricia.sld.cu/index.php/gin/article/view/116/95>
23. Álvarez Sánchez Aleida, Muñiz Rizo Milagros, Lugo Sánchez Ana María. Análisis de la mortalidad fetal tardía. Rev Cubana Obstet Ginecol [Internet]. 2005 Abr [citado 2021 Ago 22] ; 31( 1 ). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-600X2005000100004&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2005000100004&lng=es).
24. EcuRed [Internet]. Muerte fetal. (2013). Disponible en: [https://www.ecured.cu/Muerte\\_fetal](https://www.ecured.cu/Muerte_fetal)
25. Landy HJ, Keith LG. The vanishing twin: a review. Hum Reprod Update [Internet]. 1998 [citado el 19 de agosto de 2021];4(2):177–83. Disponible en: [https://watermark.silverchair.com/040177.pdf?token=AQECAHi208BE49Ooan9kkhW\\_Ercy7Dm3ZL\\_9Cf3qfKAc485ysgAAAsQwggLABgkqhkiG9w0BBwagggKxMIICrQIBADCCAqYGCSqGSIB3DQEHATAeBgIghkgBZQM EAS4wEQQMamivRks13dB9CSSSAgEQgIICd2kgmWV1UW6KaJ8deZoBGmJkWiAc6Lsm1CiDK-bnKvoYB69\\_oSeKZY3IXkMb40DaW\\_tk1fHKjXTiQ-kvCcmiT5gJ8SrdOpFUIT6Z1OZw2NHAP9urnRgqWHpR\\_Ru9bEoa8k6bViMyTkl5DQ-j0vzly-eNVn-\\_4UI0nOiXP2Novq9E-](https://watermark.silverchair.com/040177.pdf?token=AQECAHi208BE49Ooan9kkhW_Ercy7Dm3ZL_9Cf3qfKAc485ysgAAAsQwggLABgkqhkiG9w0BBwagggKxMIICrQIBADCCAqYGCSqGSIB3DQEHATAeBgIghkgBZQM EAS4wEQQMamivRks13dB9CSSSAgEQgIICd2kgmWV1UW6KaJ8deZoBGmJkWiAc6Lsm1CiDK-bnKvoYB69_oSeKZY3IXkMb40DaW_tk1fHKjXTiQ-kvCcmiT5gJ8SrdOpFUIT6Z1OZw2NHAP9urnRgqWHpR_Ru9bEoa8k6bViMyTkl5DQ-j0vzly-eNVn-_4UI0nOiXP2Novq9E-)

RqB13i5QxOvIB2VEfVNH-  
jPPHoP2Vjo8Nf0syWBSd6fOCnyPLIUexIK\_KhrBagSp4yZ0jRCW8rvmQJ  
k76cpALxsVLsx3XJLg1-FdzkdyogcPnXdyJW9CGLPzgnjh-  
ed8VHpJypPv2OktRBALBctGQoR5s4vcr6pgxYmy54MbrD-v-  
2bVdfmwvAbfRnyRZ-  
gWayfTd3ly855sObUU1\_Zq2i4t4WJupSP\_4zFcj1wMdoCAqZkFrZKTZ-  
A8bR\_H7CZUXwtrPdAWclWWb5Po6WOgTm7Hz\_tHaYp57-  
karCmqo1IEw0KatLAeEtwRfU8sfCddYcYdxDzi6M7d\_\_NGealmpX88Um7  
mPQyVfoE-  
57r3ziFZ1n5Tk2AndygryHTJ3VzUYWPxcRdY218fyZPxJmOJZpzYQGjH  
WqvudmsrwqZtOURz\_b9DMYMPsU6ucYHw8GNTyp0PS9HgWr7-  
5UJhyL5-  
z7YcudgOvbGRiZ\_H8aL23JzvwP4UK63K76eCEkZGEjV8JIGP7TscD9qo  
eUn2M2IHPZ-  
xXrBriuxXLWmtL5SMT8zRVKRIrvMsPGhUekPLhNvMT2YKgzSU-rEzE-  
CZHdZkL-  
MCdPgkpTG4V55s2sf7Z3GQsOiSNMHQRThDIZTjZmls09EK6p8lkPkrv  
7C\_cGtqSJFvX5CRM

26. Luna G., Barragán G., Cruz M [Internet]. Feto compreso y feto papiráceo. Diferencias clínicas, tres casos. (2011). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2011/gom115j.pdf>  
[https://www.ecured.cu/Muerte\\_fetal](https://www.ecured.cu/Muerte_fetal)
27. Jacques SM, Qureshi F, Johnson A, Alkatib AA, Kmak DC. Estimation of time of fetal death in the second trimester by placental histopathological examination. *Pediatr Dev Pathol* [Internet]. 2003;6(3):226–32. Disponible en: [https://journals.sagepub.com/doi/10.1007/s10024-003-8089-9?url\\_ver=Z39.88-2003&rfr\\_id=ori:rid:crossref.org&rfr\\_dat=cr\\_pub%20%20pubmed](https://journals.sagepub.com/doi/10.1007/s10024-003-8089-9?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed)
28. Rivas E., Sánchez J. [Internet]. eto papiráceo – presentación de casos. (2014). Disponible en: <https://journalusco.edu.co/index.php/rfs/article/view/168/303>
29. Carlos Espinosa, Dra. Magdalena Calero, Dr. Edgar Jara, Dr. Wilmer Sánchez, Dr. Reinaldo Carrillo, Dr. Paúl Moscoso, Dra. Elina Carlos Yáñez, Dra. Olga Nieto, Dr. José Fernando Gómez Rosales, Dr. Rodrigo

- Henríquez, Dr. Christian Ghia, Dra. Mayra, Dr. Fabricio González. Dr. Darwin Calle, Dra. Daniela Carvajal, Eduardo Yépez. RECIÉN NACIDO PREMATURO guía de práctica clínica 2015. En Av. República de El Salvador N36-64 y Suecia Quito - Ecuador : Dirección Nacional de Normatización. MSP; 2015. p. 1–125. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2016/09/GPC-Rec%C3%A9n-nacido-prematuro.pdf>
30. Vogelmann RA, Sánchez JE. MUERTE FETAL INTRAUTERINA [Internet]. Edu.ar. [citado el 17 de agosto de 2021]. Disponible en: [https://med.unne.edu.ar/revistas/revista188/4\\_188.pdf](https://med.unne.edu.ar/revistas/revista188/4_188.pdf).
31. Trejo VKX, Ávila EJF, Pardo MRV. Índice de muerte fetal tardía y factores de riesgo obstétricos, perinatales y socioeconómicos asociados. Arch Inv Mat Inf [Internet]. 2012;4(2). Disponible en: <https://www.mediagraphic.com/pdfs/imi/imi-2012/imi122c.pdf>
32. Rojas E., Salas K., Oviedo G., Plenzyk G. [Internet]. INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL ÓBITO FETAL EN 2 HOSPITALES VENEZOLANOS. (2006). Disponible en: <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262006000100005>
33. Mauad F, Righi P, Silva D, Pimentel R, Benedeti A, [Internet]. Importancia del diagnóstico temprano de la corionicidad en la gestación gemelar. (2018). Disponible en: [http://www.revperinatologia.com/images/9\\_importancia\\_corionicidad\\_Dr.\\_Mahuad\\_f.pdf](http://www.revperinatologia.com/images/9_importancia_corionicidad_Dr._Mahuad_f.pdf)
34. Vargas P. [Internet]. ISUOG Guías Prácticas: rol de la ecografía en el embarazo múltiple. (2015). Disponible en: <https://www.isuog.org/uploads/assets/uploaded/d4948801-bf4b-4bd9-824d7354924471da.pdf>
35. Ruiz A, Álvarez E, Miyares C, Muñoz M, Laguna M, Vilas L, Giménez M [Internet]. Gran feto acardio: diagnóstico tardío de gestación gemelar monocorial biamniótica complicada por secuencia TRAP. Reporte de un caso y revisión de la literatura. (2021). Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75262021000100120&lng=es&nrm=iso&tlng=es](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262021000100120&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

36. Natalben [Internet]. Cómo se realiza el diagnóstico del embarazo gemelar. (2020). Disponible en: <https://www.natalben.com/embarazo-multiple/diagnostico-embarazo-gemelar>
37. Lagos A [Internet]. Embarazo Gemelar Monocorial Biamniótico. (2013). Disponible en: [https://cerpo.cl/items/File\\_002\\_00427\\_004.pdf](https://cerpo.cl/items/File_002_00427_004.pdf)
38. Chen X [Internet]. GESTACION MULTIPLE. (2018). Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/122/263>
39. N. J. Sebire, C. D'Ercole, M. Carvelho, W. Sepulveda and K. H. Nicolaides. Inter-twin membrane folding in monochorionic pregnancies [Internet]. Denmark Hill, London SE5 8RX, UK: Correspondence: Professor K. H. Nicolaides, Harris Birthright Research Centre for Fetal Medicine, King's College Hospital Medical School; Disponible en: [file:///C:/Users/HP/Downloads/1998\\_21%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/HP/Downloads/1998_21%20(1).pdf)
40. Vargas K., Vargas C. [Internet]. Ruptura prematura de membranas. (2014). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2014/rmc145h.pdf>
41. Cedeño R. [Internet]. Protocolo de estudio en los casos de Muerte Fetal Intrauterina atendidos en el Hospital Regional de Poza Rica, en el periodo comprendido de Agosto 2013 a Febrero 2014. (2014). Disponible en: <https://www.uv.mx/blogs/favem2014/files/2014/07/Protocolo-Rafael.pdf>.
42. Fichera A, Zambolo C, Accorsi P, Martelli P, Ambrosi C, Frusca T. [Internet]. Perinatal outcome and neurological follow up of the cotwins in twin pregnancies complicated by single intrauterine death. (2009). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19665278/>
43. Hillman SC, Morris RK, Kilby MD [Internet]. Single twin demise: consequence for survivors. (2010). Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1744165X10000405>
44. Barigye O, Pasquini L, Galea P, Chambers H, Chappell L, Fisk NM. [Internet]. High risk of unexpected late fetal death in monochorionic twins despite intensive ultrasound surveillance: A cohort study. (2005). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1160580/>
45. Villalobos, Noren, & López, Carol. [Internet]. Síndrome del gemelo muerto. Revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela. (2021). Disponible

- en: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0048-77322002000100003&lng=es&tlng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0048-77322002000100003&lng=es&tlng=es)
46. Saavedra D., Valdés S., Bardales J., Essien J., De la Torre Y. [Internet]. Morbimortalidad perinatal de la rotura prematura de membrana en el embarazo pretérmino. (2006). Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-clinica-e-investigacion-ginecologia-obstetricia-7-articulo-morbimortalidad-perinatal-rotura-prematura-membrana-13087819>
47. Fernández M., Cruceyra B., Rodríguez R., Magdaleno F., Omeñaca T., González G. [Internet]. Gestación gemelar con muerte intraútero de uno de los fetos: pronóstico materno y neonatal del feto superviviente. (2012). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=34800>
48. Rencoret G. [Internet]. Embarazo gemelar. (2014). Disponible en: [https://www.clinicalascondes.cl/Dev\\_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2014/6%20Nov/17-rencoret.pdf](https://www.clinicalascondes.cl/Dev_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2014/6%20Nov/17-rencoret.pdf)
49. NICE Guidelines. National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. Multiple Pregnancy. 2011 "Preventing Preterm Birth" Chapter 8. RCoG.
50. Sánchez D. [Internet]. Asociación entre anemia y complicaciones materno – fetales en gestantes del servicio de gineco obstetricia del hospital nacional Daniel Alcides Carrión. (2018). Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1177/108%20TESIS%202018%20Giuliana%20Montano%20Vega.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
51. Ramos E; Sánchez M.; Amador C; Rodríguez M. [Internet]. Comportamiento del embarazo múltiple y sus principales indicadores perinatales. (2008). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552008000400007](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552008000400007)
52. Gómez I., Rosales S., Agreda L., Castillo A., Alarcón E., Gutiérrez C. [Internet]. Nivel de hemoglobina y prevalencia de anemia en gestantes según características socio-demográficas y prenatales. (2014). Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=203131877003>

53. Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones de la OMS para prevención y tratamiento de la Preeclampsia y Eclampsia [Internet]. Catalogación por la Biblioteca de la OM: 2014. Available from: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/138405/1/9789243548333\\_spa.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/138405/1/9789243548333_spa.pdf)
54. Borja M., Cajas O., Chedraui P, Grijalva S., Mejía V, León W., Mereci W., Miranda O., Rivadenería J., Salazar Z. [Internet]. TRANSTORNOS HIPERTENSIVOS DEL EMBARAZO: Guía práctica clínica. (2016). Disponible en: [https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/03/MSP\\_Trastornos-hipertensivos-del-embarazo-con-portada-3.pdf](https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/03/MSP_Trastornos-hipertensivos-del-embarazo-con-portada-3.pdf)
55. Valencia KXT, Esquivel JFÁ, Morales RVP. Índice de muerte fetal tardía y factores de riesgo obstétricos, perinatales y socioeconómicos asociados [Internet]. Medigraphic.com. [citado el 11 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/imi/imi-2012/imi122c.pdf>
56. Fournié A, Connan L, Parant O, Lesourd-Pontonnier F. [Internet]. Sufriamiento fetal agudo. (2000). Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1283081X00718698>
- 57.
58. Morales J, Velasco T, Tovar V, Fragoso G, Fleury A, Beltrán C, et al. [Internet]. Castration and pregnancy of rural pigs significantly increase the prevalence of naturally acquired *Taenia solium* cysticercosis. (2002). Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0304401702001681?via%3Dihub>
59. Bustamante C., Parra G., Díaz I., Vergara F., De Nubbila E. [Internet]. PRONÓSTICO PERINATAL DE LOS FETOS CON CIRCULAR DE CORDÓN EN RELACIÓN CON LA VÍA DEL PARTO. REVISIÓN DE LA LITERATURA. (2011). Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcog/v62n4/v62n4a04.pdf>
60. Rovati L. [Internet]. Placenta vieja o envejecida en el embarazo, ¿cómo afecta al bebé? [Internet]. Bebesymas.com. Bebés y más. (2011). Dispo-

- nible en: <https://www.bebesymas.com/embarazo/placenta-vieja-envejecida-embarazo-como-afecta-al-bebe>
61. Soto L JA [Internet]. Sida materno-infantil, es posible erradicar la infección neonatal. (2002). Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75262002000100016&script=sci\\_arttext&tIng=pt](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75262002000100016&script=sci_arttext&tIng=pt)
62. Ecuador libre de transmisión de VIH de madre a hijo – Ministerio de Salud Pública [Internet]. Gob.ec. [citado el 22 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/ecuador-libre-de-transmision-de-vih-de-madre-a-hijo/>
63. Pacora P. [Internet]. EL DESPRENDIMIENTO PREMATURO DE PLACENTA ES UNA MANIFESTACIÓN DE ENFERMEDAD VASCULAR SEVERA EN EL EMBARAZO. (2005). Disponible en: <http://www.spog.org.pe/web/revista/index.php/RPGO/article/view/393/362>
64. Molina S., Araméndiz J., Beltrán S., Rojas J., Acuña E., Solano A. [Internet]. Resultado perinatal de embarazos gemelares atendidos en dos instituciones de alta complejidad en Bogotá, Colombia. (2015). Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchog/v80n1/art03.pdf>
65. Martínez C. [Internet]. EPIDEMIOLOGÍA DE LOS FACTORES DE RIESGO DEL ÓBITO FETAL, HOSPITAL DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA INSTITUTO MATERNO INFANTIL DEL ESTADO DE MÉXICO, 2012. (2014). Disponible en: <http://ri.uaemex.mx/oca/view/20.500.11799/14859/1/Tesis.417697.pdf>
66. Cáseres F. [Internet]. Muerte fetal. (2009). Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcog/v60n2/v60n2a07.pdf>
67. Cano G, Rodríguez M, Borrell C, Pérez M, Salvador J. [Internet]. Desigualdades socioeconómicas relacionadas con el cuidado y el control del embarazo. (2013). Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-91112006000100005](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112006000100005)
68. Becerra C., Díaz L., Contreras G., Beltrán M., Salazar H., Gutiérrez L., Otero J., Montezuma L. [Internet]. Desenlaces materno-fetales de los embarazos gemelares atendidos en el Hospital Universitario de Santan-

- der, Bucaramanga (Colombia), 2007-2011. Estudio de cohorte. (2015). Disponible en: <https://revista.fecolsog.org/index.php/rcog/article/view/6>
69. Jubiz A., Cardona L., Restrepo L., Manotas R., Halpert D., Murillo O., Callejas J., Salazar J., Sierra A., Casas N. [Internet]. Diagnóstico de Situación Perinatal. (1983). Disponible en: <https://revista.fecolsog.org/index.php/rcog/article/view/1452>
70. González R., Salvador C., Gómez M., Manzanera G. [Internet]. Gestación gemelar con feto muerto intraútero en el segundo trimestre. Progresos de Obstetricia y Ginecología. (2009). Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-progresos-obstetricia-ginecologia-151-articulo-gestacion-gemelar-con-feto-muerto-S0304501309718126>

# **ANEXOS**

TIPOS DE FACTORES	FACTORES
FACTOR EXTERNO	1. Drogadicción materna
	2. Trauma materno
	3. VIH Materno
FETAL	4. Acraneo
	5. Anomalías cromosómicas
	6. Anomalías estructurales
	7. Ascitis fetal
	8. Bradicardia fetal
	9. Cardiomegalia
	10. Displacia renal
	11. Ectasia pélvica
	12. Fístula esofágica
	13. Gastrosquisis
	14. Hidronefrosis
	15. Hipertrofia auricular
	16. Infecciones fetales
	17. Nefropatía fetal
	18. Prolapso fetal
	19. Retardo del crecimiento intra útero
	20. Sufrimiento fetal
	21. Sufrimiento intestinal
	22. Ventriculomegalia fetal
IATROGENICO	23. Complicación después del tratamiento del síndrome de transfusión feto - fetal
	24. Reducción fetal selectiva
MATERNA	25. Anemia materna
	26. Antecedente óbito fetal
	27. Arresto cardíaco materno
	28. Ascitis materna
	29. Cerclaje cervical
	30. Condilomatosis
	31. Déficit de vitamina D
	32. Desórdenes hipertensivos (preeclampsia)
	33. Diabetes gestacional
	34. Diabetes materna
	35. Edad materna (precoz o avanzada)
	36. Edema agudo de pulmón
	37. Epilepsia
	38. Fiebre materna
	39. Hipertensión gestacional
	40. Hipertensión materna
	41. Hipotiroidismo materno
	42. Incompatibilidad de factor RH
	43. Infección de vías urinarias
	44. Insuficiencia cardíaca congestiva
	45. Insuficiencia renal aguda
	46. Insuficiencia venosa
	47. Obesidad
	48. Síndrome de Hellp
	49. Trombofilias hereditarias o adquiridas
	50. Vaginosis

TIPOS DE FACTORES	FACTORES
<b>NINGUNO</b>	51. Ninguno
<b>OBSTETRICO</b>	52. Anhidramnios
	53. Distocia de presentación
	54. Embarazo cuádruple
	55. Embarazo prolongado
	56. Embarazo triple
	57. Gemelo bicoriónico biamniótico
	58. Gemelo monocoriónico biamniótico
	59. Gemelo monocoriónico monoamniótico
	60. Gemelo tricoriónico triamniótico
	61. Hiperdinamia uterina
	62. Oligoamnios leve
	63. Oligoamnios moderado
	64. Oligoamnios severo
	65. Parto obstruído
	66. Polhidramnios leve
	67. Polhidramnios moderado
	68. Polhidramnios severo
69. Riesgo obstétrico	
70. Ruptura prematura de membranas	
71. Trabajo de parto pretérmino	
<b>OVULAR</b>	72. Anomalías del cordón umbilical (inserción velamentosa)
	73. Corioamnionitis
	74. Desprendimiento prematuro de placenta
	75. Hematoma retroplacentario
	76. Infarto placentario
	77. Nudo verdadero de cordón
	78. Restricción del crecimiento intrauterino selectivo
	79. Secuencia policitemia - anemia
	80. Síndrome de transfusión feto - fetal
<b>PERINATAL</b>	81. Embarazo in vitro
<b>PLACENTARIO</b>	82. Acretismo placentario
	83. Circular simple de cordón
	84. Hipermadurez placentaria
	85. Placenta previa



## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Alicia Fernanda Yaguachi Orellana**, con C.C: **1104012214** autor/a del trabajo de titulación: **Factores de riesgo de embarazo gemelar que conllevan a la muerte de un gemelo intra útero en embarazos múltiples atendidos en el complejo hospitalario “Alejandro Mann” de la ciudad de Guayaquil en el periodo enero 2016 a diciembre 2020**, previo a la obtención del título de **Especialista en Neonatología** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 10 de agosto de 2021

f. \_\_\_\_\_

Nombre: **Yaguachi Orellana Alicia Fernanda**

C.C: **1104012214**



**REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

<b>TEMA Y SUBTEMA:</b>	Factores de riesgo de embarazo gemelar que conllevan a la muerte de un gemelo intra útero en embarazos múltiples atendidos en el complejo hospitalario "Alejandro Mann" de la ciudad de Guayaquil en el periodo enero 2016 a diciembre 2020.		
<b>AUTOR(ES)</b>	Alicia Fernanda Yaguachi Orellana		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Dra. Sara María Maldonado Vivanco		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Ciencias de la Salud		
<b>CARRERA:</b>	Sistema de Posgrado		
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b>	Especialista en Neonatología		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	10 de agosto de 2021	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	63
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Perinatología, Neonatología		
<b>PALABRAS CLAVE/ KEYWORDS:</b>	FETO SOBREVIVIENTE, EMBARAZO GEMELAR, MUERTE DE UN GEMELO.		
<b>RESUMEN:(150 - 250 PALABRAS)</b>	Cada 16 segundos un bebé ha nacido muerto, el riesgo se incrementa en el embarazo múltiple haciéndose necesario el manejo y control prenatal diligente. La falta de acceso a servicios de salud es un hecho que provoca hasta cerca de 200.000 muertes fetales en países de ingresos bajos/medios. <b>Objetivo:</b> Determinar los Factores de riesgo que conllevan a la muerte intra útero de un gemelo en embarazos múltiples, atendidos en el Complejo hospitalario "Alejandro Mann" de la ciudad de Guayaquil en el periodo enero 2016 a diciembre 2020. <b>Métodos:</b> Estudio observacional, transversal, retrospectivo de 395 recién nacidos producto de embarazo gemelar; se depura la muestra, tomando en cuenta: el error en el registro de la historia clínica, se usa un registro clínico por cada embarazo gemelar. El análisis de resultados utiliza medidas estadísticas, descriptivas; para la exposición de datos se lo realiza con gráficos estadísticos. <b>Resultado:</b> Se evidencian 7 muertes fetales intra útero en embarazos gemelares, 65 factores de riesgo fueron agrupados en categorías: maternas, placentarias, obstétricas, externas, ovulares, perinatales. El factor obstétrico (68.8%) donde la ruptura prematura de membranas (45.5%) constituye el riesgo de notabilidad para la muerte fetal, el factor materno (18.8%) y la anemia materna (100%) es el segundo riesgo encontrado, el riesgo fetal (12.5%) el retardo de crecimiento intra útero y sufrimiento fetal (50%) constituyen el tercer riesgo asociado; la muerte fetal ocurrió en las madres de entre 20-34 años que reportaron un control prenatal mínimo; y la vía de culminación del embarazo, fue la cesárea (71%).		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> 0979191812	E-mail: afyo_20@hotmail.com	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):</b>	<b>Nombre:</b> Dr. José Fernando Gómez Rosales		
	<b>Teléfono:</b> 0999423900		
	<b>E-mail:</b> jgomezr@jbgye.org.ec		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>			