

**FACTORES ASOCIADOS CON LA APARICIÓN DE ÓBITO FETAL EN
GESTANTES DE LA CLÍNICA MATERNIDAD RAFAEL CALVO EN EL
PERÍODO COMPRENDIDO ENTRE LOS AÑOS 2012 A 2014. UN ESTUDIO
RETROSPECTIVO**

CHRISTIAN CARREÑO VERA

**UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA
ESPECIALIDAD EN GINECOLOGIA OBSTETRICIA
CARTAGENA DE INDIAS D. T. H. Y C.
2015**

**FACTORES ASOCIADOS CON LA APARICIÓN DE ÓBITO FETAL EN
GESTANTES DE LA CLÍNICA MATERNIDAD RAFAEL CALVO EN EL
PERÍODO COMPRENDIDO ENTRE LOS AÑOS 2012 A 2014. UN ESTUDIO
RETROSPECTIVO**

CHRISTIAN CARREÑO VERA
MD. Ginecología y Obstetricia

TUTOR

ROGELIO MENDEZ RODRIGUEZ
Médico. Especialista en Ginecología y Obstetricia. Docente Departamento de
Ginecología y Obstetricia. Facultad de Medicina. Universidad de Cartagena.
Colombia

UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA
ESPECIALIDAD EN GINECOLOGIA OBSTETRICIA
CARTAGENA DE INDIAS D. T. H. Y C.
2015

Nota de Aceptación

Presidente del jurado

Jurado

Jurado

FRANCISCO SALCEDO RAMOS
Docente y Jefe del Departamento Ginecología y Obstetricia
Facultad de Medicina. Universidad de Cartagena

Cartagena de Indias, 09 de Junio del 2015

Cartagena de Indias, 09 de Junio del 2015

Doctora

RITA MAGOLA SIERRA MERLANO

Jefe Departamento de Postgrado y Educación Continua

Facultad de Medicina

Universidad de Cartagena

L. C.

Cordial Saludo.

La presente tiene como fin el dar a conocer la nota cuantitativa y cualitativa del proyecto de investigación a cargo del estudiante de postgrado CHRISTIAN CARREÑO VERA, bajo mi asesoría; el trabajo se titula: **FACTORES ASOCIADOS CON LA APARICIÓN DE ÓBITO FETAL EN GESTANTES DE LA CLÍNICA MATERNIDAD RAFAEL CALVO EN EL PERÍODO COMPRENDIDO ENTRE LOS AÑOS 2012 A 2014. UN ESTUDIO RETROSPECTIVO**

Calificación Cuantitativa: _____

Calificación Cualitativa: _____

Atentamente,

ROGELIO MENDEZ RODRIGUEZ

Médico. Especialista en Ginecología y Obstetricia. Docente Departamento de Ginecología y Obstetricia. Facultad de Medicina. Universidad de Cartagena. Colombia

Cartagena de Indias, 09 de Junio del 2015

Doctor

ZENEN CARMONA MEZA

Jefe Departamento de Investigaciones

Facultad de Medicina

Universidad de Cartagena

L. C.

Cordial Saludo.

A través de la presente cedemos los derechos propiedad intelectual del trabajo de investigación de nuestra autoría titulado: **FACTORES ASOCIADOS CON LA APARICIÓN DE ÓBITO FETAL EN GESTANTES DE LA CLÍNICA MATERNIDAD RAFAEL CALVO EN EL PERÍODO COMPRENDIDO ENTRE LOS AÑOS 2012 A 2014. UN ESTUDIO RETROSPECTIVO**

A la Universidad de Cartagena para la consulta y préstamo a la biblioteca únicamente con fines académicos y/o investigativos descartándose cualquier fin comercial, permitiendo de esta manera su acceso al público.

Hago énfasis de que conservemos el derecho como autores de registrar nuestra investigación como obra inédita y la facultad de poder publicarlo en cualquier otro medio.

Atentamente,

CHRISTIAN CARREÑO VERA

Residente de Ginecología y Obstetricia III año

C.C. 91.080.354 de San Jil

ROGELIO MENDEZ RODRIGUEZ

Médico. Especialista en Ginecología y Obstetricia. Docente Departamento de Ginecología y Obstetricia. Facultad de Medicina. Universidad de Cartagena. Colombia

Cartagena de Indias, 09 de Junio del 2015

Doctor

ZENEN CARMONA MEZA

Jefe Departamento de Investigaciones

Facultad de Medicina

Universidad de Cartagena

L. C.

Cordial Saludo.

Con el fin de optar por el título de Especialista en Ginecología y Obstetricia, he presentado a la Universidad de Cartagena el trabajo de investigación titulado **FACTORES ASOCIADOS CON LA APARICIÓN DE ÓBITO FETAL EN GESTANTES DE LA CLÍNICA MATERNIDAD RAFAEL CALVO EN EL PERÍODO COMPRENDIDO ENTRE LOS AÑOS 2012 A 2014. UN ESTUDIO RETROSPECTIVO.** Por medio de este escrito autorizo en forma gratuita y por tiempo indefinido a la Universidad de Cartagena para situar en la biblioteca un ejemplar del trabajo de investigación, con el fin de que sea consultado por el público.

Igualmente autorizo en forma gratuita y por tiempo y por tiempo indefinido a publicar en forma electrónica o divulgar por medio electrónico el texto del trabajo en formato PDF con el fin de que pueda ser consultado por el público.

Toda persona que consulte ya sea en la biblioteca o en medio electrónico podrá copiar apartes del texto citando siempre la fuente, es decir el título y el autor del trabajo. Esta autorización no implica renuncia a la facultad que tengo de publicar total o parcialmente la obra. La universidad no será responsable de ninguna reclamación que pudiera surgir de terceros que reclamen autoría del trabajo que presento. Lo anterior es exigencia de la rectoría de la Universidad de Cartagena según circular 021 de la vicerrectoría académica de la universidad de Cartagena del 28 de agosto del 2012.

Atentamente,

CHRISTIAN CARREÑO VERA

Residente de Ginecología y Obstetricia III año

C.C. 91.080.354 de San Jil

ROGELIO MENDEZ RODRIGUEZ

Médico. Especialista en Ginecología y Obstetricia. Docente Departamento de Ginecología y Obstetricia. Facultad de Medicina. Universidad de Cartagena. Colombia

Cartagena de Indias, 30 de Enero del 2015

Doctor

ZENEN CARMONA MEZA

Jefe Departamento de Investigaciones

Facultad de Medicina

Universidad de Cartagena

L. C.

Cordial Saludo.

Por medio de la presente, autorizo que nuestro trabajo de investigación titulado: **FACTORES ASOCIADOS CON LA APARICIÓN DE ÓBITO FETAL EN GESTANTES DE LA CLÍNICA MATERNIDAD RAFAEL CALVO EN EL PERÍODO COMPRENDIDO ENTRE LOS AÑOS 2012 A 2014. UN ESTUDIO RETROSPECTIVO..** Realizado por CHRISTIAN ACRREÑO VERA bajo la asesoría del docente ROGELIO MENDEZ RODRIGUEZ, sea digitalizado y colocado en la web en formato PDF, para la consulta de toda la comunidad científica. Lo anterior es exigencia de la rectoría de la Universidad de Cartagena según circular 021 de la vicerrectoría académica de la Universidad de Cartagena del 28 de agosto del 2012.

Atentamente,

CHRISTIAN CARREÑO VERA

Residente de Ginecología y Obstetricia III año

C.C. 91.080.354 de San Jil

ROGELIO MENDEZ RODRIGUEZ

Médico. Especialista en Ginecología y Obstetricia. Docente Departamento de Ginecología y Obstetricia. Facultad de Medicina. Universidad de Cartagena. Colombia

Cartagena de Indias, 09 de Junio del 2015

Señores

REVISTA CIENCIAS BIOMEDICAS

Departamento de Investigaciones

Facultad de Medicina

Universidad de Cartagena

Estimados Señores.

Es mi deseo que el informe final del trabajo de investigación titulado: Por medio de la presente, autorizo que nuestro trabajo de investigación titulado: **FACTORES ASOCIADOS CON LA APARICIÓN DE ÓBITO FETAL EN GESTANTES DE LA CLÍNICA MATERNIDAD RAFAEL CALVO EN EL PERÍODO COMPRENDIDO ENTRE LOS AÑOS 2012 A 2014. UN ESTUDIO RETROSPECTIVO**, que realizado en conjunto con mis asesores y del cual los abajo firmantes somos autores.

Si X sea considerado, evaluado editorialmente y revisado por pares y publicado en la REVISTA CIENCIAS BIOMEDICAS, órgano de información científica de la Facultad de Medicina de la Universidad de Cartagena.

No sea considerado, evaluado editorialmente y revisado por pares y publicado en la REVISTA CIENCIAS BIOMEDICAS, órgano de información científica de la Facultad de Medicina de la Universidad de Cartagena.

Atentamente,

CHRISTIAN CARREÑO VERA

Residente de Ginecología y Obstetricia III año

C.C. 91.080.354 de San Jil

ROGELIO MENDEZ RODRIGUEZ

Médico. Especialista en Ginecología y Obstetricia. Docente Departamento de Ginecología y Obstetricia. Facultad de Medicina. Universidad de Cartagena. Colombia

MARIA CAMILA VARGAS HERNANDEZ

Estudiantes de Medicina. Facultad de Medicina. Universidad de Cartagena

MARIA CAMILA GOMEZ RAMIREZ

Estudiantes de Medicina. Facultad de Medicina. Universidad de Cartagena

RODOLFO LEONES CASTILLO

Estudiantes de Medicina. Facultad de Medicina. Universidad de Cartagena

FACTORES ASOCIADOS CON LA APARICIÓN DE ÓBITO FETAL EN GESTANTES DE LA CLÍNICA MATERNIDAD RAFAEL CALVO EN EL PERÍODO COMPRENDIDO ENTRE LOS AÑOS 2012 A 2014. UN ESTUDIO RETROSPECTIVO

Christian Carreño Vera (1)
María Camila Vargas Hernández (2)
María Camila Gómez Ramírez (2)
Rodolfo Leones Castillo (2)
Rogelio Méndez Rodríguez (3)

- (1) Médico. Estudiante de Postgrado. Ginecología y Obstetricia. Facultad de Medicina. Universidad de Cartagena. Colombia.
- (2) Estudiantes de Medicina. Facultad de Medicina. Universidad de Cartagena
- (3) Médico. Especialista en Ginecología y Obstetricia. Docente Departamento Ginecología y Obstetricia. Facultad de Medicina. Universidad de Cartagena. Cartagena. Colombia.

RESUMEN

Introducción: Óbito fetal se define como la muerte de un feto previa a su expulsión o extracción completa desde su madre, encontrándose el mismo sin respiración, latido cardíaco, pulso en cordón umbilical o movimientos musculares

Objetivo: Determinar los factores relacionados con la aparición de óbito fetal en gestantes de la Clínica Maternidad Rafael Calvo en el período comprendido entre los años 2012 a 2014.

Materiales y Métodos: Se trató de un estudio observacional de casos y controles de tipo retrospectivo donde el material de estudio fueron los archivos de las historias clínicas de la Clínica Maternidad Rafael Calvo de pacientes de cualquier edad cuyo producto del embarazo haya sido óbito o feto vivo por cualquier método de parto en el período correspondiente a enero del 2012 y diciembre del 2014. Para el cálculo de la muestra se utiliza un muestreo para contraste de hipótesis en estudios de casos y controles con grupos independientes, con un OR esperado de 2.00 y una proporción de controles expuestos del 40%. Las variables con una prueba de hipótesis cuyo resultado fue significativo fueron sometidas a un modelo de regresión logística multivariada para controlar las posibles variables de confusión, y se determinaron las variables que de forma independiente se relacionan con la aparición de óbito fetal.

Resultados: Se incluyeron un total de 464 historias clínicas y se utilizó una relación de caso, control 1:1. La media +/- desviación estándar de la edad fue de 24.4 +/- 6.4 años. Con respecto a la procedencia, el 20.9% (97) venían de zonas rurales y el 79% (367) de zonas urbanas. Con respecto al nivel socioeconómico, el 86.5% (403), 10.1% (47) y 0.64% (14) pertenecen a los estratos 1,2 y 3, respectivamente. Según el nivel de escolaridad, el 1.29%(6) solo realizaron preescolar, 36.2% (168) realizaron hasta el nivel escolar, 54.5% (253) secundaria, 6.2% (29) nivel técnico y 1.72% (8) nivel profesional. Con relación al estado civil, El 9.4% (44) eran solteras 8.8% (41) casadas, 81.2 (377) unión libre y 0.4% (2) divorciadas. La información ocupacional mostró que el 6.2% (29) eran estudiantes, 89.4% (415) eran amas de casa, 2.1% (10) eran empleadas y el 2.1% (10) eran independientes. Se reportó que asistir a 4 o más controles prenatales, reduce el riesgo de óbito fetal OR 0.31 (0.16-0.60). Y en el caso de presentar restricción de crecimiento intrauterino, se eleva el riesgo de óbito fetal OR 7.2 (IC 2.90-18.1).

Conclusión: el óbito fetal continúa siendo una condición de interés en el control de las pacientes obstétricas de bajo y alto riesgo. El conocimiento de su existencia, etiología y fisiopatología, permitirá un reconocimiento precoz de los factores de riesgo modificables y, de esta manera, identificar los fetos en riesgo que son susceptibles de intervención. El manejo de estas pacientes debe realizarse en unidades materno-fetales con experiencia. Los trabajos futuros deben enfocarse en conocer su prevalencia actual en nuestro medio

PALABRAS CLAVES:

Muerte fetal anteparto; óbito fetal; Etiología; Factores de riesgos.

SUMMARY

Introduction: Stillbirth is defined as the death of a fetus prior to his expulsion or extraction from his mother, finding it without breathing, heartbeat, pulse in umbilical cord or muscle movements.

Objective: To determine the factors associated with the occurrence of stillbirths in pregnant women of the Clínica Maternidad Rafael Calvo in the period among 2012 to 2014.

Materials and methods: This was an observational case-control retrospective where the study material were the files of medical records of Clinical Maternity Rafael Calvo patients of any age whose product pregnancy has been death or live fetus by any method delivery in the index for January 2012 and December 2014. The calculation period sample sampling to hypothesis testing in case-control studies with separate groups, with an OR of 2.00 and expected proportion of exposed controls used 40%. Variables with a hypothesis test whose result was significant were subjected to a multivariate logistic regression model to control for

possible confounding variables, and variables that were independently associated with the development of stillbirth were determined..

Results A total of 464 medical records were included and a list of used case control 1: 1. The average /-standard deviation of age was 24.4 /-6.4 years. With respect to the origin, the 20.9% (97) came from rural areas and 79% (367) in urban areas. With regard to the socio-economic level, the 86.5% (403), 10.1% (47) and 0.64% (14) belong to the strata 1, 2 and 3, respectively. Depending on the level of schooling, the 1.29% (6) only made preschool, 36.2% (168) were made to the school level, 54.5% (253) secondary, 6.2% (29) technical level and 1.72% (8) professional level. With regard to civil status, the 9.4% (44) were unmarried 8.8% (41) married, 81.2 (377) free union and 0.4% (2) divorced. The occupational information showed that 6.2% (29) were students, 89.4% (415) were housewives, 2.1% (10) were employed and 2.1% (10) were independent. It was reported that 4 or more attend antenatal, reduces the risk of stillbirth OR 0.31 (0.16 to 0.60). And in the case of presenting intrauterine growth restriction, the risk of stillbirth OR 7.2 (CI 2.90-18.1) rises.

Conclusion: the fetal death remains a condition of interest in the control of the low and high risk obstetric patients. The knowledge of its existence, etiology and pathophysiology will early recognition of modifiable risk factors and, thus, identify babies at risk are susceptible to intervention. The management of these patients should be done in maternal and fetal experienced units. Future work should focus on knowing its actual prevalence in our midst

KEYWORDS:

Antepartum fetal death; fetal death; stillbirth, Etiology; Risk factors.

INTRODUCCION:

Óbito fetal se define como la muerte de un feto previa a su expulsión o extracción completa desde su madre, encontrándose el mismo sin respiración, latido cardiaco, pulso en cordón umbilical o movimientos musculares. Y se catalogaría como temprano si ocurre entre las 22 a 27+6 semanas de gestación, o si el peso fetal es de 500 gr a 1000 gr o en el caso de no contar con edad gestacional se tomaría la talla entre 25 cm y 35 cms y tardío si supera las 28 semanas, los 1000 gramos o los 35 cms (1).

Aunque la tasa de óbito disminuyó en la primera mitad del siglo XX, durante las últimas décadas esta proporción ha estado relativamente estable.

En países en vía de desarrollo la tasa de óbito fetal es mayor que en países desarrollados.(2) Según la OMS esta tasa ha disminuido notablemente en países

desarrollados desde 1940 la cual se consideraba de 25-45 x 1000 nacidos vivos, reportándose en la actualidad tasas de 3-5 X 1000 nacidos vivos (3).

Es de gran importancia que en países en vía de desarrollo, debido a la baja calidad en las intervenciones para reducir la incidencia de óbito fetal, la misma es similar a la encontrada hace más de 100 años en países desarrollados (30-50 x 1000 nacidos vivos); encontrándose la más alta en África subsahariana y el sur de Asia (4).

En Latinoamérica se encuentran tasas de 17.6 en promedio, siendo la mas alta en Bolivia y Paraguay, y la más baja en Chile (5).

Aproximadamente el 98% de los óbitos fetales ocurren en los países de ingresos bajo y medio. El 67% de los casos ocurre en área rural. Además se calcula 1,19 millones de óbitos por año (casi la mitad de los óbitos en los países subdesarrollados) ocurren durante el trabajo de parto y el nacimiento, debido principalmente a falta de personal entrenado para la atención del parto y los pocos recursos dirigidos a este aspecto (1).

Actualmente existen al menos 32 sistemas de clasificación (6). Sin embargo no existe unificación de criterios por lo que se requiere un sistema que sea aceptado de manera universal. La causa radica en que la etiología del óbito a menudo no es única sino multifactorial. Los más comunes son Wigglesworth, RECODE, de Galan Roses y Tulip; de estos el más ampliamente utilizado es el Wigglesworth (7) pero el más recomendado es el sistema de Tulip puesto que deja menor número de diagnósticos clasificados como no conocidos (8).

Este sistema divide la causa de muerte fetal en 6 categorías como son: 1) anomalías congénitas 2) De causa placentaria 3) Prematuridad 4) Infecciosa 5) otros y 6) de causa desconocida (9).

La causa varía según la población estudiada. En países desarrollados las principales causas son las anomalías congénitas, restricción del crecimiento intrauterino, enfermedades maternas tales como lupus eritematoso sistémico o síndrome antifosfolípídico, seguido de los desórdenes hipertensivos entre otros mientras que en países en vía de desarrollo la principal causa es la mal posición fetal durante el trabajo de parto, los desórdenes hipertensivos asociados al embarazo y las infecciones (10).

En estados unidos se ha encontrado como principal causa las complicaciones obstétricas entre ellas el desprendimiento prematuro de placenta, la ruptura prematura de membranas pretérmino y el parto pretérmino Como segunda causa

se encuentran las alteraciones placentarias y las alteraciones vasculares maternas, otras causas serían la infección, alteraciones en el cordón umbilical y los trastornos hipertensivos (11).

El principal factor de riesgo en países en vía de desarrollo es el inadecuado control prenatal (5). De igual forma se el mejor cuidado antenatal reduce el riesgo de muerte fetal y resultados perinatales adversos (12).

Se ha demostrado que las mujeres mayores de 35 años tienen dos veces más riesgo de óbito fetal que mujeres más jóvenes (10). Se ha concluido además que el riesgo de óbito fetal es mayor en mujeres antes de los 14 años, el mismo disminuye entre los 22 y los 29 años y aumenta en menor grado luego de los 44 años (13). Otros estudios concluyen que luego de los 45 años el óbito fetal se presenta en mayor porcentaje con un OR estimado de 2.1(14)

En un estudio con 5,138,122 embarazos con fetos únicos (15), se mostró que mujeres de raza negra tienen 2,2 veces más riesgo de óbito que la raza blanca tanto hispánica como no hispánica, aún con un adecuado control prenatal. Además mostró que dicho riesgo es mayor durante las semanas 21-23 y durante las semanas 39-41.

MATERIALES Y METODOS

Se trató de un estudio observacional de casos y controles de tipo retrospectivo donde el material de estudio fueron los archivos de las historias clínicas de la Clínica Maternidad Rafael Calvo de pacientes de cualquier edad cuyo producto del embarazo haya sido óbito o feto vivo por cualquier método de parto en el período correspondiente a enero del 2012 y diciembre del 2014. Para el cálculo de la muestra se utiliza un muestreo para contraste de hipótesis en estudios de casos y controles con grupos independientes, con un OR esperado de 2.00 y una proporción de controles expuestos del 40%, lo que arroja un tamaño de muestra de 460 personas, con 230 casos y 230 controles respectivamente.

Los criterios de inclusión fueron todas las pacientes femeninas de cualquier edad cuyo producto del embarazo haya sido un óbito fetal o feto vivo por cualquier vía de parto, cuyas historias clínicas se encuentren debidamente diligenciadas y los criterios de exclusión fueron todas las pacientes cuyo producto del embarazo haya sido un aborto, es decir un producto menor de 22 semanas de gestación o menor de 500 gr. Las variables fueron tomadas por un instrumento diseñado por el investigador donde se relacionaron los siguientes variables sociodemográficas:

Edad de la madre al momento del parto, estrato socioeconómico, estado civil, municipio de procedencia, escolaridad., posterior a las variables biomédicas tales como: antecedentes gineco-obstétricos: número de gestaciones, número de partos, número de abortos u óbitos previos, número de cesáreas, antecedentes perinatales adversos en gestaciones previas; producto del embarazo actual, sea óbito o feto vivo, número de fetos, vía del parto, semanas de gestación, asistencia a control prenatal, comorbilidades previas al embarazo, patologías relacionadas con el embarazo: Infección de vías urinarias, infecciones por citomegalovirus, toxoplasma, rubeola, Virus de la Inmunodeficiencia Humana, sífilis o Hepatitis B, trastornos hipertensivos relacionados con el embarazo, diabetes gestacional, enfermedad renal, enfermedades hematológicas, enfermedades autoinmunes, consumo de sustancias nocivas durante el embarazo, alcohol, cigarrillo u otras sustancias recreativas; defectos fetales tales como malformaciones estructurales o congénitas y defectos ovulares como: ruptura prematura de membranas, circular del cordón, inserción baja de placenta, compresiones del cordón, nudo del cordón, infarto del cordón.

Las variables con una prueba de hipótesis cuyo resultado fue significativo fueron sometidas a un modelo de regresión logística multivariada para controlar las posibles variables de confusión, como comorbilidades que se relacionen de forma independiente con la aparición de óbito fetal y determinar las variables que de forma independiente se relacionan con la aparición de óbito fetal en la Clínica Maternidad Rafael Calvo.

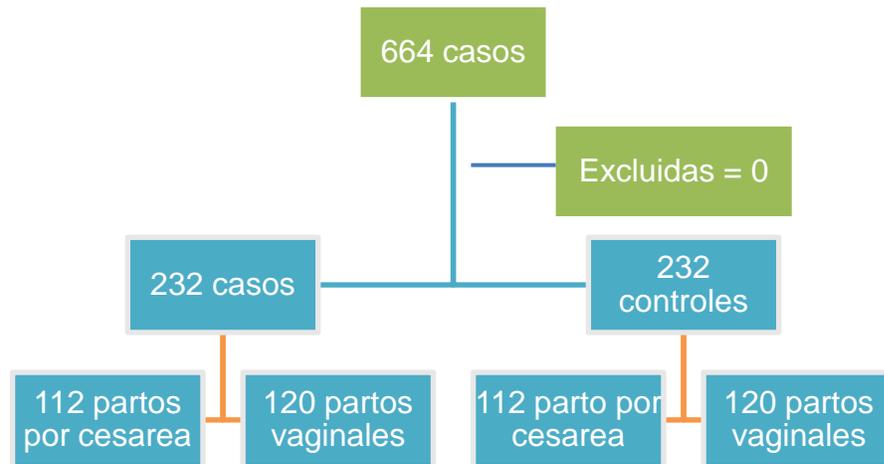
El análisis estadístico se realizó con el software estadístico Stata versión 10 donde se asociaron las variables antes mencionadas.

RESULTADOS

Características Sociodemográficas

Se incluyeron un total de 464 historias clínicas en una relación casos control 1:1 (ver figura 1). La media +/- desviación estándar de la edad fue de 24.4 +/- 6.4 años. Con respecto a la procedencia, el 20.9% (97) venían de zonas rurales y el 79% (367) de zonas urbanas. Con respecto al nivel socioeconómico, el 86.5% (403), 10.1% (47) y 0.64% (14) pertenecen a los estratos 1,2 y 3, respectivamente. Según el nivel de escolaridad, el 1.29%(6) solo realizaron preescolar, 36.2% (168) realizaron hasta el nivel escolar, 54.5% (253) secundaria, 6.2% (29) nivel técnico y 1.72% (8) nivel profesional. Con relación al estado civil, El 9.4% (44) eran solteras 8.8% (41) casadas, 81.2 (377) unión libre y 0.4% (2) divorciadas. La información ocupacional mostró que el 6.2% (29) eran estudiantes, 89.4% (415) eran amas de casa, 2.1% (10) eran empleadas y el 2.1% (10) eran independientes.

Figura 1.



Historia Ginecobstetrica y Antecedentes Gestacionales/Perinatales

La media del número de gestaciones (G), partos vaginales (P), abortos (A) y cesáreas (C), fue de G2 P1 A<1 C<1, respectivamente. Con respecto a los antecedentes gestacionales, El 0.6% tenía antecedentes de gestación múltiple, el 3.01% (14) tenían antecedentes de trastornos hipertensivos (3 hipertensión crónica y 11 preeclampsia), el 0.4% (2) tenía antecedentes de diabetes gestacional y el 3.4% (16) tenían otros antecedentes gestacionales (parto pretérmino, óbito anterior, macrosomía o embarazo ectópico). El 0.2% (1) tenía antecedentes de ruptura prematura de membranas e infección urinaria. El 0.6% (3) tenía antecedente de VIH y no se identificaron casos con antecedentes de sífilis, toxoplasma, rubeola, hepatitis o consumo de sustancias. Con referencia a otros antecedentes patológicos, el 0.6% (3) tenía antecedente de anemia no especificada o anemia de células falciformes, 0.4% (2), antecedente de asma, 0.2% (1) con epilepsia, 0.2% (1) con hipertiroidismo y 0.4% (2) con prolapso mitral. La media +/- desviación estándar de la edad gestacional en la que se produjo el parto fue de 34.7 +/- 5.5 semanas. El 45.6% (212) habían tenido menos de 4 controles prenatales y el 8.1% (38) tuvieron eventos hospitalarios durante el embarazo.

El 51.7% (240) fue parto por vía vaginal y el 48.2% (224) por cesárea. El 50% (232) tuvieron un producto nacido vivo y el 50% (232) óbito fetal. El 53.8% (250) de los productos fueron de sexo femenino y el 97% eran RH positivo. La media +/- desviación estándar del peso y la talla de los productos fue de 2.438 +/- 1.121 gramos y 44.5 +/- 8.4 cm, respectivamente.

Con respecto a las comorbilidades gestacionales durante el embarazo de actual, el momento de la ocurrencia de la muerte fetal fue en el 3.8% (9) de los casos ocurrió en el intraparto y en el 96.2% (223) de los casos ocurrió en el anteparto. El 8.6% (40) presentaron infección urinaria y el 70% (28) recibieron tratamiento. El 7.7% (36) presentaron trabajo de parto pretérmino, el 3.4 % (16) presentaron corioamnionitis, 0.2% (1) con toxoplasmosis, 0.86 (4) con VIH, 1.2% (6) con sífilis gestacional, 16.5% (77) con trastornos hipertensivos del embarazo (hipertensión crónica (4), hipertensión gestacional (9), preeclampsia (63) y eclampsia (1)), 1.2% (6) presentó síndrome HELLP, 0.6 (3) de diabetes crónica, 1.08% (5) con diabetes gestacional, 7.9% (37) con anemia, 0.4% (2) con enfermedades autoinmunes (hipertiroidismo (1) y lupus eritematoso sistémico (1)), 14% (65) presentaron ruptura prematura de membranas, 0.4% (2) presentaron inserción baja de la placenta. Con respecto a complicaciones del parto, el 6.6% (31) presentaron circular de cordón, 1.08% (5) compresión de cordón, 0.2% (1) presentaron infarto del cordón, 16.3 (77) presentaron retardo del crecimiento intrauterino, 0.2% (1) consumían sustancias psicoactivas y 5.8% (27) presentaron malformaciones. No hubo casos de infección por Citomegalovirus, rubeola, hepatitis, enfermedad renal y enfermedades hematológicas.

Con relación a las características sociodemográficas y clínicas, menor número de semana del parto, <4 controles prenatales, antecedente positivo de trabajo de parto pretérmino, corioamnionitis, RCIU y malformaciones se asociaron significativamente con el producto del embarazo tipo óbito fetal (Ver Tabla 1).

Tabla 1. Características sociodemográficas y clínicas según el producto del embarazo

Variables	Nacidos Vivos	Óbito fetal	Valor p
Edad (años)	24.2 +/- 6	24.6 +/- 6.9	0.50
Procedencia (%/n)			
Rural	19.8 (46)	21.9 (51)	0.56
Urbano	81.1 (186)	78 (181)	
Estrato Socioeconómico (%/n)	89.2 (207)	84.4 (196)	0.31

Variables	Nacidos Vivos	Óbito fetal	Valor p
1	8.1 (19)	12 (28)	
2	2.5 (6)	3.4 (8)	
3			
Gestaciones (n)	2.3 +/- 1.5	2.5 +/- 1.5	0.40
Partos Vaginales (n)	1.3 +/- 1.4	1.4 +/- 1.4	0.31
Abortos (n)	0.3 +/- 0.6	0.3 +/- 0.5	0.58
Cesárea (n)	0.7 +/- 0.5	0.7 +/- 0.5	1.00
Antecedente de trastorno hipertensivo en embarazos previos	1.2 (3)	4.7 (11)	0.05
Diabetes gestacional (%/n)	0 (0)	0.8 (2)	0.07
RPM en embarazos anteriores (%/n)	0 (0)	0.4 (1)	0.09
IVU (%/n)	0 (0)	0.4 (1)	0.09
VIH (%/n)	1.2 (3)	0 (0)	0.09
Gestaciones múltiples (%/n)	0 (0)	1.2 (3)	0.07
Vía del Parto (%/n)			
Cesárea	48.2 (112)	48.2 (112)	1.00
Vagina	51.7 (120)	51.7 (120)	
Semana del parto (semanas)	38.5 +/- 1,6	30.1 +/- 5.4	0.000
Control prenatal			
< 4 controles	20.6 (48)	70.6 (164)	0.000
≥ 4 controles	79.3 (184)	29.3 (68)	
Rh positivo (%/n)	96.5 (224)	98.2 (228)	0.24
Comorbilidades (%/n)	6.4 (15)	10.3 (24)	0.13
Trabajo de parto pretérmino en el embarazo actual (%/n)	4.7 (11)	10.7 (25)	0.01

Variables	Nacidos Vivos	Óbito fetal	Valor p
Corioamnionitis (%/n)	0 (0)	6.9 (16)	0.000
Toxoplasmosis (%/n)	0.4 (1)	0 (0)	0.31
Sífilis Gestacional (%/n)	0.4 (1)	2.1 (5)	0.10
Trastorno hipertensivo en el embarazo actual (%/n)	8.1 (19)	25 (58)	0.000
Anemia (%/n)	9.4 (22)	6.4 (15)	0.23
Enfermedades Autoinmunes (%/n)	0 (0)	0.8 (2)	0.15
RPM en este embarazo (%/n)	0 (0)	0.4 (1)	0.09
Inserción baja de la placenta (%/n)	0 (0)	0.8 (2)	0.15
Circular de cordón (%/n)	8.1 (19)	5.1 (12)	0.19
Compresión del cordón (%/n)	0.4 (1)	1.7 (4)	0.17
Infarto del cordón (%/n)	0 (0)	0.4 (1)	0.31
RCIU (%/n)	4.7 (11)	28 (65)	0.000
Consumo de sustancias (%/n)	7.3 (17)	12.5 (29)	0.06
Malformaciones (%/n)	0.8 (2)	10.7 (25)	0.000

Con relación a la asociación entre las características clínicas y el producto del embarazo, por cada semana de edad gestacional que se incrementa para el desenlace del parto se reduce en un 42% el riesgo de óbito fetal. Esta asociación se estimó tanto en el análisis crudo como en el ajustado. En los casos de ≥ 4 controles prenatales, se reduce en un 69% el riesgo de óbito fetal. Y en el caso de presentar restricción de crecimiento intrauterino, se eleva el riesgo de óbito fetal 7 veces. Esta asociación se estimó tanto en el análisis crudo como en el ajustado. Los demás factores que mostraron asociación en el análisis crudo no permanecieron con significancia estadística en el análisis ajustado (Ver Tabla 2).

Tabla 2. Asociación entre las características clínicas y el producto del embarazo.

Variable	OR Crudo (IC 95%)	OR Ajustado (IC 95%)
Semana en la que ocurrió el parto (semanas)	0.53 (0.47-0.60)	0.58 (0.50-0.60)
Control prenatal \geq 4 controles)	0.10 (0.07-0.16)	0.31 (0.16-0.60)
Trabajo de parto pretérmino en el embarazo actual	2.42 (1.16-5.05)	0.27 (0.07-1.03)
Trastorno hipertensivo en el embarazo actual	3.73 (2.14-6.51)	2.12 (0.84-5.31)
RCIU	7.81 (4.00-15.2)	7.2 (2.90-18.1)
Malformaciones	13.8 (3.20-59.3)	3.9 (0.60-23.7)

DISCUSION:

El presente estudio identifica algunos de los factores que se encontraron asociados a la aparición de óbito fetal en la población cartagenera. Estos fueron: la presencia de Restricción de crecimiento intrauterino, como factor de riesgo, y el tener 4 o más controles como factor protector, lo cual va en consonancia con lo encontrado en la literatura mundial sobre óbito fetal.

Con respecto a la asociación entre óbito fetal y RCIU, a pesar de ser una de las asociaciones más encontradas en la literatura, esta sigue siendo pobremente entendida por diversas razones (16) entre estas la disparidad existente para diagnosticar RCIU, la diferencia con respecto al diagnóstico de la edad gestacional al momento de la muerte, más que la edad gestacional al momento del parto, la baja tasa de detección antenatal para RCIU que se encuentra alrededor del 15% (17), la discrepancia de las normas utilizadas para la detección de la restricción del crecimiento intrauterino, la estandarización de las mismas en una población con características socioculturales determinadas, la detección sistemática de dichas

alteraciones durante la asistencia a los controles prenatales (18) y el ajuste del peso fetal esperado a patologías maternas de base, que debiera ser realizado durante el control prenatal (19).

No obstante, ajustando tanto los criterios diagnósticos utilizados para RCIU y el potencial de crecimiento de un feto, posiblemente las tasas de detección de esta patología aumentarían, y la proporción de óbitos fetales no explicados disminuiría significativamente, de un 65-70% hasta un 15% (16, 19). En nuestro medio existen dificultades para el acceso masificado de técnicas disponibles por trimestre para el diagnóstico de la RCIU, como la realización de velocimetrías doppler, por lo que se hace necesario crear estrategias que permitan ajustar criterios de detección de RCIU en nuestra población, con menores costos, y aplicar dichas estrategias de forma sistemática, y no solo en los fetos con alteraciones demostradas; además de estudiar las tasas de detección de RCIU, con los métodos disponibles, para identificar las falencias y crear medidas de intervención oportunas.

La restricción del crecimiento intrauterino (RCIU), fue asociada en este estudio como un factor de riesgo elevado para la aparición de muerte fetal intrauterina, previamente en un estudio descriptivo (datos no publicados) realizado en la misma institución del presente estudio, la Doctora Monsalve describió una asociación fuerte entre la aparición de RCIU y óbito fetal. Este hallazgo va de la mano con lo reportado en un estudio de casos y controles realizado por Bukowski y colaboradores (16), en el cual se observó una fuerte asociación entre los fetos que crecen bajo percentil 3 y 10, con el riesgo de presentar muerte fetal intrauterina. De igual forma, Pilliod y colaboradores (20) describieron la relación que existe entre fetos con RCIU y fetos pequeños para la edad gestacional, con el riesgo de muerte intrauterina, demostrando una fuerte asociación entre el peso fetal intrauterino y los resultados perinatales. Así mismo Facchinetti y colaboradores (21) demostró en un estudio multicentrico de casos y controles que la RCIU es un factor de riesgo independiente para la ocurrencia de óbito fetal.

Si bien las variables control prenatal ≥ 4 y Restricción de crecimiento intrauterino demostraron ser factores asociados de forma independiente con el desenlace de óbito fetal, es apropiado pensar que entre otras medidas de optimización de detección de alteraciones durante el control prenatal, la unificación de criterios con respecto al diagnóstico de RCIU puede ser un punto a mejorar, ya que a nivel mundial, las tasas de reconocimiento antenatal de dicha patología son bajas, como se ha mencionado previamente. Además, en un estudio donde evaluaban factores de riesgo para óbito fetal en países en desarrollo, la falta de asistencia a controles prenatales se encontró como factor de riesgo con un RR 2.0 para la aparición de óbito fetal (22). Si bien, nuestro estudio no lo identificó como factor de

riesgo, lo que queda claro, es que en los países donde existen dificultades o barreras para el acceso al control prenatal, estas deben ser superadas con el fin de mejorar los indicadores de óbito fetal y mortalidad perinatal.

La ausencia a control prenatal o la disminución en el número de controles durante el embarazo se han asociado en diferentes estudios con el aumento de riesgo de muerte fetal intrauterina (17, 23, 24), siendo el mismo de vital importancia en Latinoamérica, dado que en países en vía de desarrollo el principal factor de riesgo para muerte fetal intrauterina es el inadecuado control prenatal como lo describe el Doctor Conde (5), además un metaanálisis realizado en 2014 (12) demuestra que un control prenatal inadecuado aumenta el riesgo 3 veces de resultados perinatales adversos, además se ha reportado que la ausencia a control prenatal incrementa el riesgo de óbito fetal entre 3 a 7 veces (25). Los resultados del presente estudio concuerdan con los descritos previamente, por lo que resulta fundamental la generación de estrategias que conlleven a ampliar la cobertura y acceso de las mujeres embarazadas al control prenatal de manera que la valoración de cada paciente, su estratificación de riesgo y el estudio de sus antecedentes personales deben ser las bases para llevar a cabo el control prenatal y que éste sea de excelente calidad permitiendo la detección temprana de factores de riesgo que finalmente ayuden a prevenir la aparición de óbito fetal, siendo ésta una condición prevenible (18).

Con respecto a la edad gestacional al momento en la que ocurre el parto, los hallazgos de este estudio determinan que a mayor edad gestacional se obtiene menor riesgo de presentar óbito fetal, esto se explica debido a que la mayor proporción de óbitos fetales ocurren anteparto y a edades gestacionales tempranas como se describe en una revisión realizada en el año 2011(11). Por lo que la finalización de estos embarazos se hace de manera más temprana que los fetos vivos.

El promedio de edad materna en ambos grupos no mostró diferencia significativa, al igual que un estudio realizado por Patel en la Escuela de Medicina de la Universidad de Carolina del Norte, sin embargo ellos encontraron una asociación positiva entre óbito fetal y edad materna menor de 25 y mayor de 35 años, siendo esto una debilidad en nuestro estudio puesto que no se realizó una clasificación por grupo etario (26). Otro estudio realizado por *Stillbirth Collaborative Research Network Group* tampoco mostró diferencia significativa entre el promedio de edad materna y óbito fetal, sin embargo advirtió que la edad mayor o igual a 40 años era factor de riesgo para muerte fetal in útero (27). Rivas y colaboradores mostró en una serie de 36 pacientes con óbitos en la ciudad de Cartagena (28), que el 72,2% estaban en un rango entre 20-34 años, no mostrando diferencia con nuestro grupo de controles.

El factor Rh positivo materno disminuye la probabilidad de aparición de isoimmunización Rh durante el embarazo, el cual es causa importante de pérdida fetal (29, 30) Sin embargo en el presente estudio el factor Rh positivo en las mujeres gestantes no mostró diferencia en ambos grupos, por lo que no se puede establecer como factor protector, lo que puede deberse a la homogeneidad en la muestra poblacional estudiada.

La procedencia de las mujeres se estableció según área rural y urbana, encontrando que en ambos grupos se destacaron mujeres procedentes del área urbana (81% en controles y 78% en casos) explicado esto por el hecho de que la mayoría de pacientes que ingresan a la Clínica Maternidad Rafael Calvo son mujeres con esta característica sociodemográfica, similar a lo observado por Rivas (31), en el que el 97% de los casos de óbito fetal provenían de áreas urbanas, estudio realizado también en un hospital de la ciudad de Cartagena con afluencia de mujeres predominantemente del área urbana.

Por otro lado la multiparidad ha sido incluida en diversos estudios con una fuerte asociación positiva para presentar óbito fetal, encontrándose este antecedente en hasta en un 68% de los casos de óbito anteparto según el estudio realizado por Getahun et al en el 2007 (32). En el estudio realizado por Panduro se evidenció que el número de multigestas fue mayor en los casos y esto sí tuvo una diferencia significativa en dicho estudio (33). Gardosi por su parte encontró un aumento del 60% en el riesgo para las madres multíparas, lo que puede sugerir una relación entre la paridad y la muerte fetal (17). Sin embargo en nuestro estudio no se encontraron diferencias significativas en cuanto a las variables obstétricas, siendo estas similares en cuanto a número de gestaciones, abortos y partos vaginales e iguales en el número de cesáreas. Además no se pudo relacionar el antecedente de multiparidad con la presentación de óbito fetal, a pesar de lo expresado en la literatura, eso podría deberse a la homogeneidad en la muestra tomada.

Aunque en el análisis inicial se presenta una relación de asociación positiva entre las malformaciones fetales y la muerte intrauterina, en un segundo análisis no se demuestra dicha asociación, lo cual no se correlaciona con los hallazgos descritos en otras series como la reportada por Fretts y Smith (29) en la que las malformaciones fetales se encuentran en el 17 % de las muertes intrauterinas o el metaanálisis antes mencionado de Facchinetti y colaboradores (21).

La enfermedad hipertensiva es una de las complicaciones médicas más frecuentes del embarazo, y cuando se presenta como antecedente de un embarazo previo se ha podido asociar en gran manera con óbito fetal (34).

Adicionalmente los trastornos hipertensivos durante el embarazo en el presente estudio parecieron tener una clara asociación con el evento de óbito fetal, sin embargo durante el segundo análisis, esta asociación no se observó, lo que difiere de publicaciones previas en las que los trastornos hipertensivos se asocian a un 10% de las muertes fetales intrauterinas intraparto y 20 % anteparto (1). De igual manera se contradice con los resultados de un meta-análisis realizado en el 2014 (35) en el que describe un aumento de 1.4 veces de presentar óbito fetal, a las gestantes con trastornos hipertensivos. En este estudio se encontró una diferencia significativa con un valor de p en el límite, esto podría deberse a la falta de datos presentes en la historia clínica, por tal razón a pesar de que se encontró dicha diferencia para esta variable no se realizó una asociación de riesgo.

La hipertensión crónica y la diabetes son considerados importantes factores de riesgo de muerte fetal con 8,0 % y 3,9 % atribuible a cada uno, respectivamente (36). Rosenstein encontró que la diabetes tiene una asociación positiva para óbito, aumentando el riesgo en embarazos con edad gestacional menor de 36 semanas (37). A pesar de lo expresado en la literatura, en el presente análisis no se encontró una diferencia significativa para la diabetes en ambos grupos, explicado esto por el poco informe en la historia clínica de estas patologías.

Las infecciones en la madre se han considerado un factor de riesgo para óbito fetal a nivel universal (30, 38-40). Sin embargo en el presente estudio no hubo diferencia significativa entre las pacientes con óbitos y aquellas con nacidos vivos en cuanto a infecciones. En este estudio se incluyeron en la búsqueda: Toxoplasmosis, sífilis, infección de vías urinarias, VIH sin encontrar dichos resultados como factores asociados a la aparición de óbito fetal. También se buscó en las historias clínicas infección por citomegalovirus, sin embargo, no se hallaron casos debido a que en las historias clínicas evaluadas no se identificó búsqueda activa de esa infección.

Otro hallazgo es el de la corioamnionitis como factor asociado a la ocurrencia de óbito fetal, evento descrito en otras series (41) y hallazgo el cual concuerda con estudios realizados en nuestra región por Rivas y colaboradores (31). Sin embargo, los microorganismos causales y las vías de diseminación son variadas y en la mayoría de los casos no son bien definidas (42), por lo que llevar a cabo estrategias de prevención resulta difícil, pero se debe continuar estimulando la realización de búsqueda activa de infecciones tales como sífilis, toxoplasmosis, además del estudio de infecciones vaginales e infecciones urinarias, con el fin de tratar de manera temprana los posibles focos de infección intraamniótica.

El papel que tiene el trabajo de parto pretérmino en relación al óbito fetal no está muy bien dilucidado (43), debido a que en la mayoría de los casos esta complicación ocurre asociada a otros factores de riesgo tales como el consumo de

cigarrillo, infecciones, preeclampsia, entre otras (25). En este estudio se encontró una relación entre el trabajo de parto pretérmino y el óbito fetal pero en un segundo análisis no es posible establecer esta patología como factor independiente para la aparición de la muerte fetal intrauterina.

Estudios previos han relacionado los niveles de hemoglobina y principalmente la anemia como factor de riesgo importante para malos resultados perinatales (44, 45). Un estudio realizado en Perú por González y colaboradores (46), buscó asociación entre los niveles de hemoglobina y resultados perinatales, mostró que niveles inferiores a 9 g/dl aumentaban el riesgo para obito fetal con un OR 1.39 e incluso OR 3.25 en niveles inferiores a 7g/dl. Por otra parte, Patel y colaboradores, en la Universidad de Carolina del Norte, buscaron asociación entre diferentes patologías cardíacas renales y hematológicas y no encontraron diferencia significativa entre los grupos para determinar la anemia como factor asociado a la aparición de óbito fetal (47), similar a los reportados por Zhang et al en China (48), estos últimos resultados son equivalentes a los encontrados en este estudio.

De acuerdo al American College of Obstetricians and Gynecologists las enfermedades autoinmunes son un factor de riesgo para la aparición de óbito fetal (49) esto fue demostrado por un estudio realizado por Jorgensen y colaboradores en Copenhagen (50) y por una revisión sistemática realizada por Liu y colaboradores en Taipei (51). Sin embargo en el presente estudio no se encontró diferencia significativa entre el grupo de casos y el grupo control, en relación a la aparición de muerte fetal intrauterina y su asociación con enfermedades autoinmunes, sin embargo cabe resaltar que este resultado puede ser dado por el modelo de estudio y su carácter retrospectivo.

Por otra parte, se ha descrito que la inserción baja de la placenta tiene un impacto sobre la aparición de óbitos fetales (43, 52). Sin embargo, un estudio realizado por Yaniel y colaboradores (53) en el que se incluyeron 12.034 pacientes, no encontraron relación entre la inserción previa de la placenta con el riesgo de presentar óbito fetal. En éste estudio tampoco se demostró una asociación significativa con respecto a la inserción baja de placenta y el resultado final de muerte fetal intrauterina.

Las alteraciones funiculares (circular de cordón, compresión de cordón, infarto del cordón) son frecuentemente asociadas a la presencia de óbitos fetales (54). Tantbirojn y colaboradores compararon 224 fetos con alteraciones funiculares y los compararon con 317 controles demostrando una asociación positiva entre anomalías del cordón y la presencia de óbitos fetales (55), al igual que ellos, Geelhoed y colaboradores en Mozambique demostraron que en el grupo de óbitos eran más frecuentes las alteraciones funiculares que en el grupo control (56) además también hallaron que las alteraciones del cordón se asociaron

fuertemente a la aparición de óbito fetal anteparto sin diferencia significativa en las razas (32). Sin embargo, en el estudio actual no hubo diferencias significativas entre el grupo de óbitos fetales y el grupo control en relación con el riesgo de presentar óbito fetal, esto podría deberse a la poca búsqueda que se tiene de algunas de estas alteraciones en nuestro medio.

La literatura científica universal insiste en que el uso de sustancias tales como el tabaco, el alcohol, y las drogas durante el embarazo tienen gran impacto sobre los resultados perinatales (51, 57, 58) Conforme a eso, Patel y colaboradores estudiaron el uso de alcohol, drogas y tabaco y descubrieron que la utilización de estas sustancias era más frecuente en mujeres con óbitos que aquellas que habían tenido un producto vivo (47) Aliyu y colaboradores hallaron que la incidencia de óbito fetal era significativamente mayor en aquellas pacientes que consumían alcohol durante el embarazo y la frecuencia aumentaba a medida que incrementaba la cantidad de alcohol ingerida durante este (59). No obstante, en el presente estudio no se halló diferencia significativa en el grupo de casos ni controles que demostrara una asociación entre el consumo de sustancias psicoactivas y la presencia de óbito fetal.

Limitaciones del estudio:

Las limitaciones del presente estudio incluyen la recolección de datos de forma retrospectiva a través del uso de historias clínicas. Una fuente potencial de sesgo consiste en un mejor diligenciamiento de las historias clínicas cuando se trata de óbito fetal, en comparación con las historias clínicas regulares, de los controles. Otra limitación del estudio se encuentra en ser un estudio realizado en un solo centro, con una población marco de atención perteneciente en su mayoría a estratos 1, 2 y 3, y por tanto homogénea en algunos aspectos sociodemográficos, no obstante, dicha entidad es un centro de referencia de la ciudad de Cartagena y el departamento de Bolívar.

A pesar del carácter retrospectivo del estudio, este es pionero en Colombia en evaluar los factores asociados a la aparición de óbito fetal en Colombia, y por tanto puede ser usado como referencia para futuras investigaciones a nivel local, regional y nacional. Es necesario realizar más investigaciones, que permitan evaluar los factores asociados en nuestro estudio, para poder ser aplicados en políticas de salud pública.

CONCLUSION

Los resultados de este estudio demuestran que la restricción de crecimiento intrauterino es un factor independiente el cual confiere un riesgo elevado para presentar óbito fetal, y de la misma manera la asistencia adecuada a control

prenatal es un factor independiente que reduce en un 69% el riesgo de óbito fetal. El presente estudio analítico es pionero en esta región del país, y aporta información útil para la toma de decisiones y alerta al sistema de salud pública para llevar a cabo medidas que busquen incrementar la cobertura en salud y facilitar el acceso de la población a un adecuado control prenatal principalmente en gestantes de riesgo. Además invita a llevar a cabo estudios de carácter prospectivo los cuales permitan identificar otros factores asociados con la muerte fetal intrauterina

CONFLICTOS DE INTERESES: ninguno que declarar.

FINANCIACION: Clínica Maternidad Rafael Calvo y Universidad de Cartagena

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Lawn JE, Blencowe H, Pattinson R, Cousens S, Kumar R, Ibiebele I, et al. Stillbirths: Where? When? Why? How to make the data count? *Lancet*. 2011;377(9775):1448-63.
2. Yakoob MY, Lawn JE, Darmstadt GL, Bhutta ZA. Stillbirths: epidemiology, evidence, and priorities for action. *Seminars in perinatology*. 2010;34(6):387-94.
3. Woods R. Long-term trends in fetal mortality: implications for developing countries. *Bulletin of the World Health Organization*. 2008;86(6):460-6.
4. Goldenberg RL, McClure EM, Bhutta ZA, Belizan JM, Reddy UM, Rubens CE, et al. Stillbirths: the vision for 2020. *Lancet*. 2011;377(9779):1798-805.
5. Conde-Agudelo A, Belizan JM, Diaz-Rossello JL. Epidemiology of fetal death in Latin America. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica*. 2000;79(5):371-8.
6. Reddy UM, Goldenberg R, Silver R, Smith GC, Pauli RM, Wapner RJ, et al. Stillbirth classification--developing an international consensus for research: executive summary of a National Institute of Child Health and Human Development workshop. *Obstetrics and gynecology*. 2009;114(4):901-14.
7. Vergani P, Cozzolino S, Pozzi E, Cuttin MS, Greco M, Ornaghi S, et al. Identifying the causes of stillbirth: a comparison of four classification systems. *American journal of obstetrics and gynecology*. 2008;199(3):319 e1-4.
8. Flenady V, Froen JF, Pinar H, Torabi R, Saastad E, Guyon G, et al. An evaluation of classification systems for stillbirth. *BMC pregnancy and childbirth*. 2009;9:24.
9. Korteweg FJ, Gordijn SJ, Timmer A, Erwich JJ, Bergman KA, Bouman K, et al. The Tulip classification of perinatal mortality: introduction and multidisciplinary inter-rater agreement. *BJOG : an international journal of obstetrics and gynaecology*. 2006;113(4):393-401.
10. McClure EM, Nalubamba-Phiri M, Goldenberg RL. Stillbirth in developing countries. *International journal of gynaecology and obstetrics: the official organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics*. 2006;94(2):82-90.

11. Stillbirth Collaborative Research Network Writing G. Causes of death among stillbirths. *JAMA : the journal of the American Medical Association*. 2011;306(22):2459-68.
12. Berhan Y, Berhan A. A Meta-Analysis of Selected Maternal and Fetal Factors for Perinatal Mortality. *Ethiopian journal of health sciences*. 2014;24(Suppl):55-68. Epub 2014/12/10.
13. Weng YH, Yang CY, Chiu YW. Risk Assessment of Adverse Birth Outcomes in Relation to Maternal Age. *PloS one*. 2014;9(12):e114843. Epub 2014/12/11.
14. Laopaiboon M, Lumbiganon P, Intarut N, Mori R, Ganchimeg T, Vogel JP, et al. Advanced maternal age and pregnancy outcomes: a multicountry assessment. *BJOG : an international journal of obstetrics and gynaecology*. 2014;121 Suppl 1:49-56. Epub 2014/03/20.
15. Willinger M, Ko CW, Reddy UM. Racial disparities in stillbirth risk across gestation in the United States. *American journal of obstetrics and gynecology*. 2009;201(5):469 e1-8.
16. Bukowski R, Hansen NI, Willinger M, Reddy UM, Parker CB, Pinar H, et al. Fetal growth and risk of stillbirth: a population-based case-control study. *PLoS medicine*. 2014;11(4):e1001633. Epub 2014/04/24.
17. Gardosi J, Madurasinghe V, Williams M, Malik A, Francis A. Maternal and fetal risk factors for stillbirth: population based study. *BMJ*. 2013;346:f108. Epub 2013/01/26.
18. Gardosi J, Giddings S, Buller S, Southam M, Williams M. Preventing stillbirths through improved antenatal recognition of pregnancies at risk due to fetal growth restriction. *Public health*. 2014;128(8):698-702. Epub 2014/08/26.
19. Figueras F, Gardosi J. Intrauterine growth restriction: new concepts in antenatal surveillance, diagnosis, and management. *American journal of obstetrics and gynecology*. 2011;204(4):288-300. Epub 2011/01/11.
20. Pilliod RA, Cheng YW, Snowden JM, Doss AE, Caughey AB. The risk of intrauterine fetal death in the small-for-gestational-age fetus. *American journal of obstetrics and gynecology*. 2012;207(4):318 e1-6. Epub 2012/10/02.
21. Facchinetti F, Alberico S, Benedetto C, Cetin I, Cozzolino S, Di Renzo GC, et al. A multicenter, case-control study on risk factors for antepartum stillbirth. *The journal of maternal-fetal & neonatal medicine : the official journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstet*. 2011;24(3):407-10. Epub 2010/07/01.
22. McClure EM, Wright LL, Goldenberg RL, Goudar SS, Parida SN, Jehan I, et al. The global network: a prospective study of stillbirths in developing countries. *American journal of obstetrics and gynecology*. 2007;197(3):247 e1-5. Epub 2007/09/11.
23. Asundep NN, Carson AP, Turpin CA, Tameru B, Agidi AT, Zhang K, et al. Determinants of access to antenatal care and birth outcomes in Kumasi, Ghana. *Journal of epidemiology and global health*. 2013;3(4):279-88. Epub 2013/11/12.
24. Flenady V, Middleton P, Smith GC, Duke W, Erwich JJ, Khong TY, et al. Stillbirths: the way forward in high-income countries. *Lancet*. 2011;377(9778):1703-17. Epub 2011/04/19.

25. Fretts R. Stillbirth epidemiology, risk factors, and opportunities for stillbirth prevention. *Clinical obstetrics and gynecology*. 2010;53(3):588-96. Epub 2010/07/28.
26. Patel EM, Goodnight WH, James AH, Grotegut CA. Temporal trends in maternal medical conditions and stillbirth. *American journal of obstetrics and gynecology*. 2014. Epub 2014/12/23.
27. Association between stillbirth and risk factors known at pregnancy confirmation. *JAMA : the journal of the American Medical Association*. 2011;306(22):2469-79. Epub 2011/12/15.
28. E. RP. Risk of fetal death by age groups by age in a university clinic in Cartagena, Colombia. *Revista Ciencias Biomedicas*. 2013;4:297-301.
29. Smith GC, Fretts RC. Stillbirth. *Lancet*. 2007;370(9600):1715-25. Epub 2007/11/21.
30. McClure EM, Goldenberg RL. Infection and stillbirth. *Seminars in fetal & neonatal medicine*. 2009;14(4):182-9. Epub 2009/03/17.
31. Rivas-Perdomo E. E. V-D, D. Stillbirth: Pathologic findings a tertiary care hospital. Cartagena, Colombia, 2010-2011. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*. 2012;63(4):376-81.
32. Getahun D, Ananth CV, Kinzler WL. Risk factors for antepartum and intrapartum stillbirth: a population-based study. *American journal of obstetrics and gynecology*. 2007;196(6):499-507. Epub 2007/06/06.
33. Panduro B J. Guadalupe PMJJ, Panduro M Elizabeth Guadalupe, Castro H Juan Francisco, Vázquez G María Dolores. Factores de riesgo prenatales en la muerte fetal tardía, Hospital Civil de Guadalajara, México. *Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología*. 2011;76(3):169-74.
34. Mbah AK, Alio AP, Marty PJ, Bruder K, Whiteman VE, Salihu HM. Pre-eclampsia in the first pregnancy and subsequent risk of stillbirth in black and white gravidas. *European journal of obstetrics, gynecology, and reproductive biology*. 2010;149(2):165-9. Epub 2010/01/19.
35. Aminu M, Unkels R, Mdegela M, Utz B, Adaji S, van den Broek N. Causes of and factors associated with stillbirth in low- and middle-income countries: a systematic literature review. *BJOG : an international journal of obstetrics and gynaecology*. 2014;121 Suppl 4:141-53. Epub 2014/09/23.
36. Woolner AM, Bhattacharya S. Obesity and stillbirth. *Best practice & research Clinical obstetrics & gynaecology*. 2015;29(3):415-26. Epub 2014/12/03.
37. Rosenstein MG, Cheng YW, Snowden JM, Nicholson JM, Doss AE, Caughey AB. The risk of stillbirth and infant death stratified by gestational age in women with gestational diabetes. *American journal of obstetrics and gynecology*. 2012;206(4):309 e1-7. Epub 2012/04/03.
38. Gibbs RS. The origins of stillbirth: infectious diseases. *Seminars in perinatology*. 2002;26(1):75-8. Epub 2002/03/06.
39. Watson-Jones D, Chagalucha J, Gumodoka B, Weiss H, Rusizoka M, Ndeki L, et al. Syphilis in pregnancy in Tanzania. I. Impact of maternal syphilis on outcome of pregnancy. *The Journal of infectious diseases*. 2002;186(7):940-7. Epub 2002/09/17.
40. Goldenberg RL, McClure EM, Saleem S, Reddy UM. Infection-related stillbirths. *Lancet*. 2010;375(9724):1482-90. Epub 2010/03/13.

41. Lahra MM, Gordon A, Jeffery HE. Chorioamnionitis and fetal response in stillbirth. *American journal of obstetrics and gynecology*. 2007;196(3):229 e1-4. Epub 2007/03/10.
42. McClure EM, Dudley DJ, Reddy UM, Goldenberg RL. Infectious causes of stillbirth: a clinical perspective. *Clinical obstetrics and gynecology*. 2010;53(3):635-45. Epub 2010/07/28.
43. Silver RM, Varner MW, Reddy U, Goldenberg R, Pinar H, Conway D, et al. Work-up of stillbirth: a review of the evidence. *American journal of obstetrics and gynecology*. 2007;196(5):433-44. Epub 2007/05/01.
44. Lawn JE, Yakoob MY, Haws RA, Soomro T, Darmstadt GL, Bhutta ZA. 3.2 million stillbirths: epidemiology and overview of the evidence review. *BMC pregnancy and childbirth*. 2009;9 Suppl 1:S2. Epub 2009/05/14.
45. Rasmussen K. Is There a Causal Relationship between Iron Deficiency or Iron-Deficiency Anemia and Weight at Birth, Length of Gestation and Perinatal Mortality? *The Journal of nutrition*. 2001;131(2S-2):590S-601S; discussion S-3S. Epub 2001/02/13.
46. Gonzales GF, Tapia V, Gasco M, Carrillo CE. Maternal hemoglobin concentration and adverse pregnancy outcomes at low and moderate altitudes in Peru. *The journal of maternal-fetal & neonatal medicine : the official journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstet*. 2012;25(7):1105-10. Epub 2011/10/19.
47. Patel EM, Goodnight WH, James AH, Grotegut CA. Temporal trends in maternal medical conditions and stillbirth. *American journal of obstetrics and gynecology*. 2015;212(5):673 e1- e11. Epub 2014/12/23.
48. Zhang Q, Ananth CV, Rhoads GG, Li Z. The impact of maternal anemia on perinatal mortality: a population-based, prospective cohort study in China. *Annals of epidemiology*. 2009;19(11):793-9. Epub 2009/08/04.
49. ACOG Practice Bulletin No. 102: management of stillbirth. *Obstetrics and gynecology*. 2009;113(3):748-61. Epub 2009/03/21.
50. Jorgensen KT, Nielsen NM, Pedersen BV, Jacobsen S, Frisch M. Hyperemesis, gestational hypertensive disorders, pregnancy losses and risk of autoimmune diseases in a Danish population-based cohort. *Journal of autoimmunity*. 2012;38(2-3):J120-8. Epub 2012/01/10.
51. Liu LC, Wang YC, Yu MH, Su HY. Major risk factors for stillbirth in different trimesters of pregnancy--a systematic review. *Taiwanese journal of obstetrics & gynecology*. 2014;53(2):141-5. Epub 2014/07/16.
52. Gardosi J, Kady SM, McGeown P, Francis A, Tonks A. Classification of stillbirth by relevant condition at death (ReCoDe): population based cohort study. *BMJ*. 2005;331(7525):1113-7. Epub 2005/10/21.
53. Yeniel AO, Ergenoglu AM, Itil IM, Askar N, Meseri R. Effect of placenta previa on fetal growth restriction and stillbirth. *Archives of gynecology and obstetrics*. 2012;286(2):295-8. Epub 2012/03/20.
54. Ptacek I, Sebire NJ, Man JA, Brownbill P, Heazell AE. Systematic review of placental pathology reported in association with stillbirth. *Placenta*. 2014;35(8):552-62. Epub 2014/06/24.

55. Tantbirojn P, Saleemuddin A, Sirois K, Crum CP, Boyd TK, Tworoger S, et al. Gross abnormalities of the umbilical cord: related placental histology and clinical significance. *Placenta*. 2009;30(12):1083-8. Epub 2009/10/27.
56. Geelhoed D, Stokx J, Mariano X, Mosse Lazaro C, Roelens K. Risk factors for stillbirths in Tete, Mozambique. *International journal of gynaecology and obstetrics: the official organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics*. 2015. Epub 2015/05/17.
57. Crane JM, Keough M, Murphy P, Burrage L, Hutchens D. Effects of environmental tobacco smoke on perinatal outcomes: a retrospective cohort study. *BJOG : an international journal of obstetrics and gynaecology*. 2011;118(7):865-71. Epub 2011/03/24.
58. Flenady V, Koopmans L, Middleton P, Froen JF, Smith GC, Gibbons K, et al. Major risk factors for stillbirth in high-income countries: a systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 2011;377(9774):1331-40. Epub 2011/04/19.
59. Aliyu MH, Wilson RE, Zoorob R, Chakrabarty S, Alio AP, Kirby RS, et al. Alcohol consumption during pregnancy and the risk of early stillbirth among singletons. *Alcohol*. 2008;42(5):369-74. Epub 2008/06/20.