



# **UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**



**FACULTAD DE MEDICINA  
SECRETARÍA DE SALUD  
DELEGACIÓN TABASCO**

**“MORTALIDAD FETAL EN EL HOSPITAL GENERAL DE CÁRDENAS,  
TABASCO, MÉXICO, 2009-2011”**

## **TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

**PRESENTA**

**DAVID GUSTAVO DE LA CRUZ LÓPEZ**

**MÉDICO CIRUJANO**

**ASESOR**

**JORGE LUIS ESCOBAR VILLANUEVA**

**MÉDICO CIRUJANO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

**VILLAHERMOSA, TABASCO, MÉXICO**

**ENERO DE 2014**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **I. ABREVIATURAS Y SIGLAS**

<b>AFIU</b>	Asfixia fetal intrauterina
<b>CENAVE</b>	Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica
<b>CONAPO</b>	Consejo Nacional de Población
<b>DANE</b>	Departamento Administrativo Nacional de Estadística de Colombia
<b>DCCC</b>	Doble circular de cordón en el cuello
<b>DGIS</b>	Dirección General de Información en Salud
<b>DOF</b>	Diario Oficial de la Federación
<b>DPPNI</b>	Desprendimiento prematuro de placenta normoinsera
<b>ICFP</b>	Insuficiencia circulatoria feto-placentaria
<b>IFP</b>	Insuficiencia feto-placentaria
<b>IMNE</b>	Infección materna no especificada
<b>INEGI</b>	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
<b>IP</b>	Insuficiencia placentaria
<b>ITCMF</b>	Interrupción de la circulación materno-fetal
<b>ITCUP</b>	Interrupción de la circulación útero-placentaria
<b>IVU</b>	Infección de vías urinarias
<b>NOM</b>	Norma Oficial Mexicana
<b>OMS</b>	Organización Mundial de la Salud
<b>OPS</b>	Organización Panamericana de la Salud
<b>RAE</b>	Real Academia Española
<b>RMN</b>	Resonancia magnética nuclear
<b>SFA</b>	Sufrimiento fetal agudo
<b>SFCA</b>	Sufrimiento fetal crónico agudizado
<b>SFCA</b>	Sufrimiento fetal crónico agudizado
<b>SINAIS</b>	Sistema Nacional de Información en Salud
<b>SINAVE</b>	Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica
<b>SS</b>	Secretaría de Salud

## II. GLOSARIO

**Estadística.** Parte de las Matemáticas que se encarga del estudio de una determinada característica en una población, recogiendo los datos, organizándolos en tablas, representándolos gráficamente y analizándolos para sacar conclusiones de dicha población.

**Estadística descriptiva.** Realiza el estudio sobre la población completa, observando una característica de la misma y calculando unos parámetros que den información global de toda la población.

**Incidencia.** La incidencia es el número de casos nuevos de una enfermedad en una población determinada y en un periodo determinado. Las dos medidas de incidencia más usadas son la incidencia acumulada y la tasa de incidencia, también denominada densidad de incidencia.

**Muerte fetal.** Muerte acaecida antes o durante la expulsión o extracción completa de la madre, del producto de la concepción después de que tenga un peso de al menos 500 g o alcance las 20 semanas de gestación

**Porcentaje.** En matemáticas, un porcentaje es una forma de expresar un número como una fracción de 100 (por ciento, que significa “de cada 100”). Es a menudo denotado utilizando el signo porcentaje %, que se debe escribir inmediatamente después del número al que se refiere, sin dejar espacio de separación.

**Prevalencia.** En epidemiología se denomina prevalencia a la proporción de individuos de un grupo o una población que presentan una característica o evento determinado en un momento o en un período determinado ("prevalencia de periodo").

**Tasa.** La tasa es un coeficiente que expresa la relación entre la cantidad y la frecuencia de un fenómeno o un grupo de fenómenos. Se utiliza para indicar la presencia de una situación que no puede ser medida en forma directa.

**Tasa de mortalidad fetal.** Cociente del número de muertes fetales entre el total de nacimientos ocurridos durante un año, multiplicado por 1,000; se expresa X 1,000 nacidos vivos (nv).

### III. RESUMEN

**Título:** Mortalidad fetal en el Hospital General de Cárdenas, Tabasco, México, 2009-2011

**Autores:** De la Cruz-López D, Escobar-Villanueva JL

**Objetivo:** Determinar la tasa de mortalidad fetal, sus causas y sus características obstétricas y sociodemográficas maternas en el Hospital General de Cárdenas, Tabasco, México, durante el período 2009-2011. **Material y métodos:** Diseño: observacional, retrospectivo, transversal, descriptivo. Universo: 2,576 nacimientos atendidos (2009, N=816; 2010, N=840; 2011, N=920). Muestra y muestreo: no probabilístico por conveniencia. Criterios de selección: casos de muerte fetal reportados por Departamento de Epidemiología del hospital durante el período de estudio. Variables: muerte fetal, causa(s) de muerte fetal, sexo del feto, edad gestacional, tipo de embarazo según número de fetos, atención prenatal, tipo de embarazo según morbilidad, momento de la muerte fetal, parto, tipo de parto, procedimiento para expulsión o extracción del feto, edad materna, estado civil materno, escolaridad materna, ocupación materna, antecedente materno de muerte fetal, condición materna posterior al parto. Fuente de información: certificados de muerte fetal. Análisis: estadística descriptiva. Software: Epi Info© versión 3.5.1 para entorno Windows©. **Resultados:** 18 casos de muerte fetal. Tasa de mortalidad fetal por 1,000 nacidos vivos: 2009, 6.1; 2010, 7.1; 2011, 7.6. Causa directa más frecuente de muerte fetal: interrupción de la circulación materno-fetal 27.8%. Características obstétricas: 77.8% fetos femeninos, edad gestacional media  $35.7 \pm 6.3$  semanas, 94% producto de embarazo único, 89% con atención prenatal, 72% embarazos normales. Madres de  $23.7 \pm 9.2$  años, 38.9% con bachillerato, 88.9% amas de casa, 100% vivas. **Conclusiones:** La tasa de mortalidad fetal es elevada. Las causas de muerte fetal son diferentes a las informadas por otros autores.

**Palabras clave (DeCS BIREME):** *Salud materno-infantil; Mortalidad fetal; Documentación; Epidemiología descriptiva*

## IV. ABSTRACT

**Title:** Fetal mortality in Cardenas General Hospital from Tabasco, Mexico, 2009-2011

**Authors:** De la Cruz-López D, Escobar-Villanueva JL

**Objective:** To determine fetal mortality rate, your causes and obstetric and maternal socio-demographic characteristics in Cardenas General Hospital from Tabasco, Mexico, during 2009-2011. **Material and methods:** Design: observational, retrospective, cross-sectional and descriptive. Universe: 2.576 childbirths attended (2009, N=816; 2010, N=840; 2011, N=920). Sample and sampling: no randomized by convenience. Selection criteria: fetal death cases reported by Epidemiology Department of hospital during the study period. Variables: fetal death, fetal death cause(s), fetal gender, gestational age, type of pregnancy accord to number of fetus, prenatal medical care, type of pregnancy accord to morbidity, fetal death moment, childbirth, type of childbirth, procedure for fetal expulsion or extraction, maternal age, maternal married status, maternal scholar level, maternal job, maternal background of fetal death, maternal condition after to childbirth. Information source: certificates of fetal death. Analysis: descriptive statistic. Software: Epi Info© version 3,5,1 for Windows© environment. **Results:** 18 fetal death cases. Fetal mortality rate by 1.000 live births: 2009, 6,1; 2010, 7,1; 2011, 7,6. More frequent direct fetal death cause: interruption of fetal-maternal circulation 27,8%. Obstetric characteristics: 77,8% female fetus, mean gestational age 35,7±6,3 weeks, 94% product of one pregnancy, 89% with prenatal medical care, 72% normal pregnancies. Mothers of 23,7±9,2 years-old, 38,9% with high school, 88,9% housewife's, 100% lives. **Conclusions:** Fetal mortality rate is higher. Fetal death causes are different to informed by other authors.

**Key words (MeSH NLM):** *Maternal and child health; Fetal mortality; Documentation; Descriptive epidemiology*

# ÍNDICE GENERAL

I. ABREVIATURAS Y SIGLAS .....	I
II. GLOSARIO.....	II
III. RESUMEN .....	III
IV. ABSTRACT.....	IV
1. INTRODUCCIÓN .....	1
2. MARCO TEÓRICO.....	2
2.1. Definición de muerte fetal .....	2
2.2. Epidemiología de la muerte fetal .....	6
2.3. Etiología de la muerte fetal .....	7
2.4. Etiopatogenia de la muerte fetal .....	8
2.5. Factores de riesgo para muerte fetal .....	9
2.6. Diagnóstico de la muerte fetal .....	10
2.6.1. Determinación de la causa de muerte fetal .....	10
2.7. Estudios sobre mortalidad fetal.....	12
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	14
4. JUSTIFICACIÓN .....	15
5. OBJETIVOS .....	16
5.1. Objetivo general.....	16
5.2. Objetivos específicos.....	16
6. MATERIAL Y MÉTODOS.....	17
6.1. Diseño.....	17
6.2. Universo.....	17
6.3. Muestra y muestreo .....	17

6.4. Criterios de selección.....	17
6.4.1. Criterios de inclusión.....	17
6.4.2. Criterios de exclusión (no inclusión).....	17
6.5. Definición de variables.....	18
6.6. Fuentes de información .....	23
6.7. Procedimientos y plan de análisis.....	23
6.8. Consideraciones éticas.....	24
7. RESULTADOS .....	26
7.1. Mortalidad fetal .....	26
7.2. Causas de muerte fetal.....	27
7.3. Características obstétricas de las muertes fetales.....	29
7.4. Características sociodemográficas maternas de las muertes fetales .....	33
8. DISCUSIÓN .....	37
9. CONCLUSIONES.....	42
10. RECOMENDACIONES .....	43
11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	44
12. ANEXOS .....	47
Anexo A. Reporte del Subsistema Automático de Egresos Hospitalarios .....	47
Anexo B. Certificado de muerte fetal .....	48
Anexo C. Entorno para captura de información .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

# 1. INTRODUCCIÓN

Tanto la mujer embarazada como el feto, a pesar de cumplir con un proceso de carácter netamente fisiológico, el embarazo, están expuestos a riesgos que amenazan su salud y vidas. Entre las probables complicaciones se encuentra la muerte fetal, conocida por sinónimos como muerte fetal intrauterina u óbito fetal. Existen múltiples definiciones de ésta, no obstante, a la fecha, no hay una definición aceptada internacionalmente. Esta ausencia de consenso, es una fuente de dificultades y limitaciones al comparar estadísticas y publicaciones.<sup>1,2</sup>

Pese a que los sistemas de registro no siguen criterios de inclusión uniformes, se estima que en países desarrollados, como Estados Unidos de América, la cifra de muertes fetales es de 5.3 por cada 1,000 nacidos vivos, mientras que en países en vías de desarrollo, la tasa es casi cuatro veces mayor, en África, se reporta una tasa de 25.9 por cada 1,000 nacidos vivos, mientras que en Latinoamérica, se registra una tasa de 17.6 por cada 1,000 nacidos vivos.<sup>2,3</sup>

En México, no se cuenta con estadísticas nacionales actualizadas sobre mortalidad fetal, en tanto que el sistema de información existente, la incluye dentro de sus estimaciones de mortalidad en menores de un año, aunque se espera un cambio con la implementación de los nuevos certificados de muerte fetal.<sup>4</sup>

En el Hospital General de Cárdenas, Tabasco, se han registrado 18 muertes fetales durante los últimos tres años, con una franca tendencia ascendente, lo que ha llamado la atención de las autoridades sanitarias sobre esta unidad médica. El presente estudio parte del supuesto de que considerando que en el Hospital General de Cárdenas, Tabasco, se cuenta con personal e instalaciones adecuadas, y de que se atiende a población de nivel socio-económico medio-bajo, las causas de muerte fetal deben subrayar alguna deficiencia en el proceso de atención médica, que sería posible subsanar mediante intervenciones administrativas-gerenciales y/o educativas, dirigidas al personal de la unidad médica, en tanto que se cuente con un diagnóstico situacional adecuado.

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. DEFINICIÓN DE MUERTE FETAL**

La OMS, define la muerte fetal como “la muerte acaecida antes de la expulsión o extracción completa de la madre, del producto de la concepción, cualquiera haya sido la duración de la gestación. La muerte esta indicada cuando el feto no respira o no da evidencia de la vida como ser la ausencia de latidos cardiacos, pulsación del cordón umbilical o movimiento musculares voluntarios”.<sup>5</sup>

A pesar de existir esta propuesta definitoria de un organismo de tal autoridad sanitaria, los distintos sistemas sanitarios y/o publicaciones no siempre se ajustan a ésta, esbozando sus propias definiciones.

El “Centro Nacional para Estadísticas de Salud” de Estados Unidos de América (una división dependiente de los “Centros para el Control y la Prevención de las Enfermedades” - Centers for Disease Control and Prevention: CDC), que se encarga de regular y asistir a los distintos estados para el desarrollo de los aspectos legales de sus estadísticas vitales, recomienda informar las muertes fetales ocurridas en fetos que pesan 350 g o más, o aquellos con 20 semanas de gestación o más. Sin embargo esta política no es uniformemente seguida, y existen diferencias sustanciales entre los distintos estados, a lo cual se suma que no todos ellos interpretan “semanas de gestación” de la misma manera.<sup>6</sup>

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística de Colombia (DANE), la define como “muerte de un producto de la concepción, antes de su expulsión o extracción completa del cuerpo de su madre, independientemente de la duración del embarazo; la muerte está indicada por el hecho de que después de la separación, el feto no respira ni da ninguna otra señal de vida, como latidos del corazón, pulsaciones del cordón umbilical o movimientos efectivos de los músculos de contracción voluntaria”.<sup>7</sup>

Martin,<sup>8</sup> la define cuando “el feto no muestra signos de vida al nacimiento, ni responde a las maniobras de reanimación y no corresponde a una terminación inducida del embarazo”.

## **A CONTINUACION ANALIZAREMOS EL ENFOQUE DEL MEDICO FAMILIAR EN EL CONTROL PRENATAL Y SU ENFOQUE A LOS FACTORES DE RIESGO**

DEFINICION Vamos a definir antes que nada que es un embarazo normal. Es el estado fisiológico de la mujer que se inicia desde la fecundación y termina con el parto y el nacimiento del producto a término

Existen factores de riesgo donde el médico debe de tener la suficiente capacidad para enfrentarse a ellos y con ello disminuir la incidencia de muerte fetal a continuación los mencionaremos.

- 1.- El consumo de alcohol va conllevar a alteraciones adversos en el feto por ello la importancia de que el médico familiar oriente a la mujer embarazada a evitar el consumo del mismo
- 2.- El consumo del tabaco en la mujer embarazada debe de ser orientada acerca de los riesgos específicos que el tabaco condiciona o repercute directamente en el feto existen intervenciones para que la mujer embarazada decida suspender el tabaco las intervenciones debe de ser por parte del médico familiar apoyándose en sesiones de grupos es necesario que el médico familiar utilice terapia de adicciones basados principalmente en manuales de auto ayuda
- 3.- El médico familiar debe de estar atento a detectar en la consulta síntomas de alerta hacia la violencia intrafamiliar ya que es un factor que puede repercutir directamente en el feto y la madre el médico familiar debe propiciar un ambiente de seguridad a la pacientes y en algunos casos referir a la paciente a centros de apoyo emocional
- 4.- El médico familiar debe de preguntar en la primera consulta de la mujer embarazada o en etapas tempranas del embarazo antecedentes de enfermedades psiquiátricas para ser referida de manera oportuna al servicio de psiquiatría.
- 5.- Independientemente de la edad gestacional el médico familiar debe de identificar los factores de riesgo que sean modificables esto va a permitir que el embarazo llegue a un desenlace satisfactorio

A continuación se mencionan algunos factores que son modificables

1.-Exposiciones laborales a tóxicos, químicos incluyendo agentes solventes y pesticidas y enfermedades infecciosas

2.- Trabajar más de 10hrs al día o más de 36 horas por semana

3.-Levantar objetos pesados

4.-Tabaquismo, alcoholismo, que son factores de riesgo para bajo peso al nacer parto pre término, malformaciones y enfermedades hipertensivas del embarazo por mencionar algunos de ellos la obligación del médico familiar es detectar estos factores de riesgo que son modificables y trabajar sobre ellos durante el control prenatal

También existe factores que no se puede modificar en este caso la paciente debe de ser referida a hospital de segundo y tercer nivel

También se debe de trabajar en la educación para la salud que consiste en aconsejar a la paciente embarazada que debe de realizar ejercicio moderado y explicarle que no está asociado a factores adversos en el producto, también debe de ser orientada e informado sobre el daño que potencialmente en ciertas actividades pudiera originar algún daño como los deportes de contacto desde la primera consulta la paciente del médico familiar debe de informar acerca de los cuidados del embarazo, servicios y opciones disponibles orientación sobre el estilo de vida que debe de orientar sobre su alimentación

#### INTERROGATORIO

1.- Las náuseas es el síntoma gastrointestinal más común durante el embarazo durante el primer trimestre se asocia con la presencia del vomito otros de los síntomas que la paciente presenta durante el primer trimestre es la pirosis que este síntoma pudiera desaparecer con la dieta y la posición que la paciente adopte a la hora de dormir la presencia de exudado vaginal verdoso asociado con mal olor, prurito y ardor en la micción, se asocia con vaginosis bacteriana y tricomonas.

El dolor en el epigastrio puede ser manifestación de enfermedad ácido péptica, pero siempre habrá que diferenciarlo del dolor en epigástrico con pre eclampsia.

Cuando la placenta previa es sintomática se presenta con sangrado transvaginal y con dolor en el segundo y tercer trimestre, los factores de riesgo para presentar

placenta previa son, edad materna avanzada, multiparidad, tabaquismo, uso de cocaína, cesárea previa y antecedentes de aborto.

El médico familiar en la primera consulta del control prenatal está obligado a realizar la siguiente exploración.

1. Estatura de la paciente
2. Peso e índice de masa corporal en cada consulta, para modificar hábitos y estilo de vida y restricción calórico-proteica en embarazada con sobrepeso y obesidad.
3. A partir de las 24 semanas medir fondo uterino en cada consulta.
4. Durante todo el embarazo realizar toma de la presión arterial.
5. Auscultar frecuencia cardiaca fetal de las 20 a las 24 semanas.

Exámenes de laboratorio y gabinetes.

El médico familiar en la primera cita debe solicitar una biometría hemática para detectar anemia ya que hay evidencia entre la asociación de los niveles bajos de hemoglobina, productos con bajo peso al nacer y prematuridad.

A todas las mujeres embarazadas debe de realizarse grupo y Rh al inicio de la gestación esto para prevenir en mujeres embarazadas con Rh negativas ofertar la profilaxis anti-D

Solicitar glucemia al inicio de la gestación ya que entre la semana 24 a la 28 la diabetes gestacional tiene una incidencia del 2 al 3 por ciento

Se debe de solicitar VDRL para detectar sífilis y en caso de tener resultado positivo debe de ser referida al servicio de Gineco obstetricia

Detectar a través de uro cultivos presencia de infecciones urinarias va a ayudar a prevenir la presencia de presentar parto pre terminó en la primera consulta el médico familiar debe de solicitar la prueba de VIH de ser positiva enviar a segundo nivel

Exámenes de imagen

Se debe de solicitar el ultrasonido entre las semanas 10 y 13 de gestación

## TRATAMIENTO FARMACOLOGICO

Como parte de las funciones del médico familiar tanto las mujeres embarazadas como las que no están embarazadas se debe dar a la paciente suplementación con ácido fólico ya que reduce el riesgo de tener un producto con defecto del tubo neural las dosis recomendadas son de 400microgramos al día

La suplementación del hierro no debe ser ofrecido en forma rutinaria a todas las embarazadas

Aplicar la inmunización con toxoide tetánico

Mientras que algunos otros autores, definen la muerte fetal como “el cese de la vida fetal a partir de las 20 semanas de gestación y con un peso mayor a 500 g”.<sup>9,10</sup>

La diversidad de definiciones (y de procedimientos) empleadas para definir la muerte fetal, es la causa de una dificultad metodológica importante cuando se intenta establecer comparaciones entre la frecuencia y los factores contribuyentes comunicados en las diferentes publicaciones.

### **2.2. EPIDEMIOLOGÍA DE LA MUERTE FETAL**

Debido a lo expuesto en el apartado previo, resulta difícil establecer comparaciones válidas entre las frecuencias comunicadas de óbito fetal entre las publicaciones de diferente procedencia.

A manera de ejemplo podemos citar que en el 2003 los datos del Centro Nacional para Estadística de Salud de Estados Unidos de América, mostraron un promedio nacional de frecuencia de mortalidad fetal de 6.9 muertes cada 1,000 nacimientos.<sup>6</sup> En África, se reporta una tasa de 25.9 por cada 1,000 nacidos vivos, mientras que en Latinoamérica, en general, se registra una tasa de 17.6 por cada 1,000 nacidos vivos.<sup>2,3</sup> Para Argentina y Chile este problema se ha comunicado en frecuencias comprendidas entre 7 y 10 por 1,000 nacidos vivos.<sup>9,11</sup> En Venezuela para el año 1999, la tasa de mortalidad fetal fue del 11.9 por 1,000 nacidos vivos, cifras que los autores de la publicación consideran elevada en comparación con la de otros países.<sup>10</sup> En México, en el año 2006, la tasa de mortalidad fetal fue de 18.8 por 1,000

nacidos vivos, siendo en ese mismo período Haití y Bolivia los países con las tasas más elevadas, que fueron de 80.3 y 54 por 1,000 nacidos vivos, respectivamente.<sup>12</sup> Podría afirmarse que, en el mundo la ocurrencia de este fenómeno varía considerablemente dependiendo de diversos factores, entre los que pueden considerarse la calidad de la atención médica disponible de cada país, la calidad y la cantidad de controles prenatales y las características socioculturales de la población. Se ha comunicado que la prevalencia de muerte fetal se ha reducido en los países desarrollados por implementación de políticas de salud adecuadas y por el desarrollo de normas específicas de manejo de embarazadas de alto riesgo.<sup>9</sup> Sin embargo, desde hace varios años su frecuencia ha permanecido estable. La principal razón que explica este estacionamiento de las tasas es el desconocimiento de las etiologías, favoreciéndose la repetición de la muerte fetal en gestaciones siguientes. Así pues, las principales dificultades metodológicas para comparar frecuencia de muerte fetal entre diferentes poblaciones son: 1) Ausencia de definición consensuada, o uniformemente aceptada; 2) Uso de diferentes tasas (tasa de mortalidad fetal, tasa de mortalidad perinatal); 3) Modo de estimación de la edad gestacional; y 4) Diseños de investigación no comparables.<sup>1</sup>

### **2.3. ETIOLOGÍA DE LA MUERTE FETAL**

La muerte fetal es el resultado de la interacción de diferentes y complejos procesos fisiopatológicos que ocurren en la madre, el feto y la placenta,<sup>13</sup> cuya contribución es variable<sup>14</sup>. Sin embargo, la causa debe considerarse como aquella inicial capaz de causar la secuencia de eventos que desencadenan la muerte del feto.<sup>8</sup>

Con frecuencia, la causa del óbito fetal es difícil de identificar y, aunque los porcentajes son variados según la serie en estudio, muchos quedan catalogados como inexplicados, aunque se haga una investigación exhaustiva de las causas potenciales,<sup>15</sup> ya sea por no encontrar una relación causal o porque más de un factor contribuye significativamente, superponiéndose.

Tradicionalmente, las causas de muerte fetal se ha diferenciado en maternas, fetal y placentaria, siendo las más frecuentes: 1) Maternas.- Embarazo prolongado, Diabetes Mellitus, Lupus Eritematoso Sistémico, Infecciones, Hipertensión Arterial, Preeclampsia, Eclampsia y Hemoglobinopatías; 2) Fetales.- Embarazo múltiple,

Retardo de crecimiento intrauterino y anomalías congénitas; y 3) Placentarias.- Accidente de cordón, Abrupto placentario, Ruptura prematura de membrana y Vasa previa.<sup>1,16</sup> No obstante, Ovalle,<sup>9</sup> propone una clasificación de la etiología de la muerte fetal, en la que se correlacionan hallazgos clínicos y estudios anatómo-patológicos de la placenta y el feto, con la edad gestacional de la muerte fetal y antecedentes maternos.

#### **2.4. ETIOPATOGENIA DE LA MUERTE FETAL**

Las causas son múltiples y atribuibles a diversos orígenes: ambiental, materno, fetal y ovular, y en parte desconocida. Durante el embarazo el feto puede morir por:<sup>1,16</sup>

- Reducción o supresión de la perfusión sanguínea útero-placentaria: originada por hipertensión arterial, inducida o preexistente a la gestación, cardiopatía materna, hipotensión arterial materna por anemia aguda o por otra causa.
- Reducción o supresión del aporte de oxígeno al feto (en ausencia de contracciones uterinas, con tono uterino normal, sin compromiso de la perfusión útero-placentaria): puede estar causada por alteraciones de la membrana del sinciotrofoblasto, infarto y calcificaciones de la placenta, nudos, torsión exagerada y prociencia o prolapso del cordón umbilical, o por otros factores.
- Aporte calórico insuficiente: por desnutrición materna grave o por enfermedades caquetizante.
- Desequilibrio del metabolismo de los glúcidos y acidosis: por diabetes grave o descompensada.
- Hipertermia, toxinas bacterianas y parasitosis: Intervienen las virosis graves, las infecciones bacterianas y parasitarias de la madre, de las membranas ovulares, del feto y de la placenta.
- Intoxicaciones maternas: la ingesta accidental de mercurio, plomo, DDT, etc.
- Traumatismo: pueden ser directo (el feto) o indirectos, a través de la madre. El que más importancia está adquiriendo es el directo por mala técnica en la aplicación de métodos invasivos como la cordocentesis.
- Malformaciones congénitas: siendo in- compatible con el crecimiento y desarrollo fetal (cardíacas, del encéfalo, etc.)

- Alteraciones de la hemodinámica fetal: como en los gemelos univitelinos.
- Causas desconocidas: denominadas muerte habitual del feto.

## **2.5. FACTORES DE RIESGO PARA MUERTE FETAL**

Un factor de riesgo es la característica o atributos cuya presencia se asocia con un aumento de la probabilidad de padecer el daño (a la salud). En otras palabras, factores de riesgo son “las características que presentan una asociación significativa con un determinado daño”, estas relaciones pueden ser de tipo:<sup>17,18</sup>

- Causal: el factor desencadena el proceso, por ejemplo, placenta previa puede conllevar a muerte fetal por anoxia.
- Predictiva: las características que integran el factor de riesgo tienen una conexión con el daño pero están asociadas a causas subyacentes, no totalmente identificadas o mal comprendidas, por ejemplo, una mujer que ha perdido un feto o recién nacido corre mayor riesgo de perder a su siguiente hijo.

En contraste con lo que sucede respecto del estudio de las causas específicas de óbito fetal, existen numerosas publicaciones latinoamericanas y de orden mundial también, destinadas a determinar los factores que estarían asociados a la mayor ocurrencia de esta eventualidad en las distintas poblaciones.<sup>3,10,17-19</sup>

En una comunicación previa, Vilchis y colaboradores,<sup>20</sup> proponen una clasificación de factores de riesgo basada en tres grandes categorías: a) Macroambiente: señala la situación económica y cultural de la embarazada; b) Matroambiente: engloba todas las otras características de la madre, no incluidas en el macroambiente; y c) Microambiente: factores asociados al feto, placenta, cordón y líquido amniótico. Siguiendo este esquema de clasificación, los factores de riesgo comunicados en las publicaciones seleccionadas son:

- Macroambiente (aspectos socio-culturales y económicos): Estado civil soltera; Nivel educativo menor de 10 años; Nivel socioeconómico bajo.
- Matroambiente: Edad > 35 años; Adolescencia precoz; Sobrepeso; IMC > 30 (incrementa riesgo de: diabetes gestacional e hipertensión); Tabaquismo; Alteración de la función renal (hiperuricemia y proteinuria) en embarazadas con

cifras tensionales elevadas; Falta de controles prenatales; Oligoamnios; Malformaciones fetales; Valores séricos bajos de cobre.

- Microambiente: No comunicadas.

## **2.6. DIAGNÓSTICO DE LA MUERTE FETAL**

En muchas pacientes, el único antecedente obtenido es la ausencia reciente de movimiento fetal. Una incapacidad para detectar los latidos cardíofetales durante el examen físico sugiere muerte fetal. Sin embargo, esto no es concluyente, la muerte fetal se diagnostica mediante la visualización del corazón fetal, la demostración y la ausencia de actividad cardíaca.<sup>6,16</sup>

### **2.6.1. Determinación de la causa de muerte fetal**

La ocurrencia de una muerte fetal implica, ante todo, un importante impacto emocional que involucra a la mujer partícipe del evento, su pareja, el médico responsable y la institución de atención.<sup>9,10</sup>

Sin embargo, es de vital importancia que se realice la investigación pertinente destinada a dilucidar la causa (o las causas) del óbito, y/o sus factores contribuyentes. Esto es así dado que el riesgo de recurrencia de este fenómeno sería variable según la etiología de cada caso. La tendencia general en los países latinoamericanos es que esta pesquisa etiológica sea incompleta (cuando no inexistente) dado que no hay uniformidad en la forma de estudio, hay escasez de recursos y existen a menudo dificultades para realizar el estudio necropsico.<sup>1,16</sup>

Una manera de abordar la aproximación etiológica es dividir u organizar la búsqueda en: a) estudios maternos: clínicos y de laboratorio; b) feto-placentarios.<sup>1,16</sup>

El abordaje de los aspectos maternos debería incluir una anamnesis profunda respecto de sus antecedentes personales, familiares, socioeconómicos y ginecobstétricos, a fin de detectar “elementos” o información que haya sido (accidentalmente) omitida o no considerada suficientemente en las evaluaciones previas de la paciente. Los estudios de laboratorio están destinados a la detección de condiciones específicas como debe ser: diabetes mellitus, isoinmunización, presencia de anticuerpos antifosfolípidos o de transfusión feto-materna (test de Kleinhauer-Betke), serología para citomegalovirus, etc. (la anamnesis y evaluación

clínica previas pueden aportar datos de relevancias que permitan orientar al médico sobre cuales estudios de laboratorio deberán solicitarle inicialmente para cada caso).<sup>21</sup> Solicitar pruebas para cada causa posible de muerte fetal no posee relación costo-efecto positiva. Por lo tanto, el uso del contexto clínico y los hallazgos patológicos es clave para orientar la investigación posterior al término del embarazo. Debido a ello, en muchas instituciones de Estados Unidos, cuando los hallazgos clínicos sugieren fuertemente una causa del óbito, ya no se llevan a cabo estudios adicionales. Las causas consideradas como “suficientemente obvias” incluyen: accidentes de cordón, anencefalia, y el antecedente de cariotipo letal previamente hallado. Para estas causas probablemente no se soliciten estudios adicionales. Otra causa obvia es el abrupto placentario. Si se detecta en grado severo, los estudios podrían limitarse a la búsqueda toxicológica y la evaluación de trombofilia.<sup>1,16</sup>

El feto, la placenta y las membranas deberían ser examinados cuidadosamente. La inspección cobra vital relevancia cuando no puede obtenerse el consentimiento para la autopsia. Los hallazgos de la autopsia pueden confirmar o adicionar información a los hallazgos clínicos en un 40% de los casos, aunque pueden ser inconclusos en un porcentaje considerable (40%). Si la autopsia no es autorizada, el estudio mediante Resonancia Magnética Nuclear puede ser de mucha utilidad.<sup>1,16</sup>

El análisis cromosómico de la sangre o tejidos fetales debería ser considerados si el feto es dismórfico, tiene retardo del crecimiento, es hidrópico o presenta anomalías u otros signos asociados a anomalías cromosómicas, los cultivos de muestras obtenidas del feto y de la placenta están indicadas ante la sospecha de infección intra-amniótica. Los estudios cromosómicos deberían, también, considerarse para pacientes con múltiples pérdidas de embarazo, especialmente con antecedentes de pérdidas durante 2º o 3º trimestres, o cuando uno de los progenitores tiene una translocación equilibrada o patrón cromosómico en mosaicismo.<sup>1,16,21</sup>

En síntesis, el protocolo para el estudio feto-placentario podría incluir: Inspección cuidadosa; Análisis de sangre y cultivos, cuando sea preciso; Radiografía; Autopsia; RMN (cuando no se realice autopsia); y Análisis cromosómico.<sup>6</sup>

## 2.7. ESTUDIOS SOBRE MORTALIDAD FETAL

Como se mencionara previamente, son escasos los reportes que versan sobre el problema de la muerte fetal en los países de habla hispana, en especial sobre las causas, lo que resulta paradójico en tanto que éste se encuentra constantemente en las agendas de salud en términos asistenciales, educativos y de investigación.

En este sentido, atendiendo a la temática del presente estudio, se exponen a continuación los principales hallazgos sobre las causas de mortalidad fetal emitidos en locaciones de habla hispana en condiciones socioeconómicas similares a las de la región, cuyos reportes fueron encontrados por medio una revisión bibliográfica sistematizada con los descriptores: muerte fetal/fetal death, tasa/rate, causa/causes, y/and etiología/ethiology.

Primeramente, Ovalle y colaboradores,<sup>9</sup> en un Hospital de Segundo Nivel en San Borja Arriarán, Chile, identificaron como causas de muerte fetal, en el grupo de las causas placentarias: desprendimiento placentario, infarto, necrosis fibrinoide vellositaria, calcificaciones excesivas, corangioma, transfusión feto-fetal e insuficiencia placentaria; mientras que el grupo de causas fetal, reportaron: anomalías del cordón umbilical, anomalías congénitas e hidrops fetalis; en tanto que finalmente, como causas maternas refirieron: hipertensión arterial, diabetes, infección transplacentaria y consumo de drogas.

En esta misma latitud, Linares y Poulsen,<sup>19</sup> en un Hospital Regional en Antofagasta, Chile, identificaron como causas de muerte fetal: defectos ovulares, desprendimiento prematuro de placenta normo-inserta, circular irreductible de cordón, malformaciones placentarias, nudo verdadero de cordón, prociencia de cordón, defectos fetales, anencefalia, acárdica, retraso en el crecimiento intrauterino, infecciones, corioamnionitis, síndrome hipertensivo del embarazo y otras patologías maternas.

Por su parte, Rojas y colaboradores,<sup>10</sup> en dos Hospitales de Segundo Nivel en Valencia, Venezuela, identificaron como causas de muerte fetal, en el grupo de los defectos fetales: displasias/disrupciones, malformaciones estructurales y malformaciones congénitas; mientras que el grupo de los defectos ovulares, informan: ruptura prematura de membranas, abruptio placentae, circular del cordón, inserción baja de placenta, compresiones del cordón e infarto placentario.

En cuanto a la República Mexicana, Romero y colaboradores,<sup>3</sup> en un Hospital de Gineco-Pediatría en León, Guanajuato, identificaron como causas de mortalidad fetal: malformaciones, retraso en el crecimiento intrauterino, hipertensión durante el embarazo, diabetes gestaciones, senescencia placentaria y ruptura prematura de membranas. Por su parte, Gutiérrez y colaboradores,<sup>22</sup> en un Hospital de Ginec Obstetricia en Monterrey, Nuevo León, identificaron como causas de mortalidad fetal: defectos congénitos, asfixia perinatal, hemorragia intracraneal, septicemia y neumonía intrauterina. En tanto que finalmente, Valdez y colaboradores,<sup>23</sup> en un Hospital de Segundo Nivel en Ciudad de Saltillo, Coahuila, identificaron como causas de mortalidad fetal: insuficiencia útero-placentaria, anomalías congénitas, infecciones y circular de cordón.

### **3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La muerte fetal es uno de los accidentes obstétricos más difíciles de enfrentar. Por parte de la madre significa un desencanto que desvanece todas las expectativas forjadas en ese futuro niño o niña. Mientras que por parte del Médico representa un fracaso científico si la causa que lo produce puede prevenirse, o un vacío del conocimiento si dicha causa no se puede establecer.<sup>1</sup> Pese a su relevancia, aún existen muchos vacíos en el conocimiento con respecto a la mortalidad fetal, empezando por su definición, en tanto que a la fecha no existe una definición aceptada internacionalmente, lo que dificulta y limita las comparaciones sobre la frecuencia de este fenómeno u otras características entre distintas publicaciones.

Se estima que en países desarrollados, la cifra de óbitos fetales es de 5.3 por cada 1,000 nacidos vivos, mientras que en Latinoamérica, se registra una tasa de 17.6 por cada 1,000 nacidos vivos.<sup>3</sup>

En el Hospital General de Cárdenas, Tabasco, México, durante el trienio 2009-2011, se atendieron 2,576 nacimientos, de los cuales, 18 fueron muertes fetales, lo que se traduce en una tasa de muerte fetal de 7.0 por cada 1,000 nacidos vivos, que es elevada considerando que se trata tan sólo de una unidad médica municipal, lo que revela un problema.

Derivado del planteamiento descrito, surgió la pregunta ¿Cuál fue la tasa de mortalidad fetal, sus causas y sus características obstétricas y sociodemográficas maternas en el Hospital General de Cárdenas, Tabasco, México, durante el período 2009-2011?

## 4. JUSTIFICACIÓN

La realización de este trabajo de investigación se sustenta con base en la magnitud del problema, la trascendencia, factibilidad y viabilidad del estudio, la vulnerabilidad del problema y la conveniencia social de la investigación.

Desde el punto de vista de la magnitud del problema, la justificación radica en la tasa de mortalidad fetal en la unidad médica, que es superior a la de algunos países. Por otra parte, en términos de trascendencia, son escasas las publicaciones en torno a la mortalidad fetal disponibles en la localidad en particular y en la región en general, lo que evidencia lagunas en el conocimiento sobre la materia que pueden ser subsanados en parte por los hallazgos de la presente investigación.

En cuanto su factibilidad, dado que la muerte fetal es un evento médico que se investiga rutinariamente, la información al respecto sobre los casos es accesible para los trabajadores de las instituciones de salud, lo que facilita la realización de investigaciones como la propuesta. Asimismo, en tanto que es de interés para las autoridades institucionales el estudio de la mortalidad materna y fetal, el estudio propuesto no encontró obstáculos, lo que la hizo viable.

Por otro lado, una elevada tasa mortalidad fetal en una unidad médica, es un problema que puede ser vulnerable en tanto que se esclarezcan sus causas, ya que estas podría develar la existencia de problemas de salud comunitaria prevenibles, o en su defecto, subrayar un déficit en la capacitación del personal sanitario, entre otras oportunidades de intervención, por lo que realizar el presente estudio es conveniente, en tanto que del análisis de sus resultados podría derivar la solución del problema aludido en la unidad médica.

## **5. OBJETIVOS**

### **5.1. OBJETIVO GENERAL**

Determinar la tasa de mortalidad fetal, sus causas y sus características obstétricas y sociodemográficas maternas en el Hospital General de Cárdenas, Tabasco, México, durante el período 2009-2011.

### **5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Obtener la tasa de mortalidad fetal en el Hospital General de Cárdenas, Tabasco, México, durante el período 2009-2011.
2. Describir las causas de muerte fetal en el Hospital General de Cárdenas, Tabasco, México, durante el período 2009-2011.
3. Determinar las características obstétricas de las muertes fetales en el Hospital General de Cárdenas, Tabasco, México, durante el período 2009-2011.
4. Identificar las características sociodemográficas maternas de las muertes fetales en el Hospital General de Cárdenas, Tabasco, México, durante el período 2009-2011.

## 6. MATERIAL Y MÉTODOS

### 6.1. DISEÑO

Se realizó una investigación con metodología cuantitativa, de tipo exploratoria,<sup>24</sup> empleando un diseño de tipo observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo.<sup>25</sup>

### 6.2. UNIVERSO

El universo de estudio estuvo constituido por el total de nacimientos atendidos en el Hospital General de Cárdenas, Tabasco, México, durante el período 2009-2011, según lo reportado por el Departamento de Epidemiología de la unidad médica a través del Subsistema Automático de Egresos Hospitalarios [Cuadro I].

**Cuadro I. Nacimientos atendidos. Hospital General Sn. Carlos 2009-11**

Nacimientos atendidos	Año			Total
	2009	2010	2011	
Total	816	840	920	2,576

### 6.3. MUESTRA Y MUESTREO

Se estudió una muestra no probabilística en la que se incluyeron a todos los sujetos que cumplieron con los criterios de inclusión definidos para el presente estudio.

### 6.4. CRITERIOS DE SELECCIÓN

#### 6.4.1. Criterios de inclusión

Se incluyeron todos los casos de muerte fetal reportados por Departamento de Epidemiología del Hospital General de Cárdenas, Tabasco, durante el período 2009-2011, a través del Subsistema Automático de Egresos Hospitalarios.

#### 6.4.2. Criterios de exclusión (no inclusión)

No se incluyeron casos de muerte fetal que no fueron reportados por Departamento de Epidemiología del Hospital General de Cárdenas, Tabasco, durante el período 2009-2011, a través del Subsistema Automático de Egresos Hospitalarios.

## 6.5. DEFINICIÓN DE VARIABLES

Se incluyeron las variables: muerte fetal, causa(s) de muerte fetal, sexo del feto, edad gestacional, tipo de embarazo según número de fetos, atención prenatal, tipo de embarazo según morbilidad, momento de la muerte fetal, parto, tipo de parto, procedimiento para expulsión o extracción del feto, edad materna, estado civil materno, escolaridad materna, ocupación materna, antecedente materno de muerte fetal, condición materna posterior al parto. Dado el diseño descriptivo del estudio, las variables no fueron agrupadas en dependientes e independientes, en tanto que todas fueron consideradas variables descriptoras de la población. Las definiciones conceptuales y operacionales de las variables,<sup>26</sup> se muestran en el Cuadro II.

**Cuadro II. Definición conceptual y operacional de variables**

<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Unidad de medida</b>
<b>Muerte fetal</b>	Muerte acaecida antes o durante la expulsión o extracción completa de la madre, del producto de la concepción después de que tenga un peso de al menos 500 g o alcance las 20 semanas de gestación	Caso reportado por el Departamento de Epidemiología del Hospital General de Cárdenas	Cualitativa dicotómica	No Si

<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Unidad de medida</b>
<b>Causa(s) de muerte fetal</b>	Causa(s) a la(s) que, luego de investigación y deliberación, un profesional certificado, atribuye la muerte fetal	Causa(s) registrada(s) en el Certificado de Muerte fetal	Cualitativa nominal	Desprendimiento prematuro de placenta Interrupción de la circulación materno-fetal Preeclampsia Eclampsia Trabajo de parto prolongado Sufrimiento fetal agudo Sufrimiento fetal crónico agudizado Circular de cordón Otras causas
<b>Sexo del feto</b>	Fenotipo del feto fallecido	Sexo del feto registrado en el Certificado de Muerte fetal	Cualitativa nominal	Desconocido Femenino Masculino
<b>Edad gestacional</b>	Número de semanas transcurridas desde el momento hipotético de la fecundación hasta el fallecimiento del feto resultado de ella	Edad gestacional registrada en el Certificado de Muerte fetal	Cuantitativa discontinua	Semanas

<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Unidad de medida</b>
<b>Tipo de embarazo según número de fetos</b>	Clasificación del embarazo del que provino el feto fallecido, según el número de fetos gestados durante el mismo	Tipo de embarazo según número de fetos, registrado en el Certificado de Muerte fetal	Cualitativa ordinal	Único Gemelar Tres y más
<b>Atención prenatal</b>	Condición de que la madre del feto fallecido haya recibido o no atención médica prenatal	Atención prenatal registrada en el Certificado de Muerte fetal	Cualitativa dicotómica	No Si
<b>Tipo de embarazo según morbilidad</b>	Clasificación del embarazo del que provino el feto fallecido, según la presencia o ausencia de morbilidad materna y/o fetal durante el mismo	Tipo de embarazo según morbilidad registrado en el Certificado de Muerte fetal	Cualitativa dicotómica	Complicado Normal
<b>Momento de la muerte fetal</b>	Momento de la muerte fetal definido con base en la ocurrencia antes o durante el parto	Momento de la muerte fetal registrado en el Certificado de Muerte fetal	Cualitativa dicotómica	Antes del parto Durante el parto

<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Unidad de medida</b>
<b>Parto</b>	Presencia o ausencia de parto por cualquier vía para la expulsión o extracción del feto	Parto registrado en el Certificado de Muerte fetal	Cualitativa dicotómica	No Si
<b>Tipo de parto</b>	Clasificación del parto del que se obtuvo el feto fallecido (en caso de que aplique), según la presencia o ausencia de morbilidad materna y/o fetal durante el mismo	Tipo de parto registrado en el Certificado de Muerte fetal	Cualitativa nominal	Complicado Normal Se ignora
<b>Procedimiento para expulsión o extracción del feto</b>	Procedimiento médico llevado a cabo para la expulsión o extracción del feto fallecido del cuerpo materno	Procedimiento para expulsión o extracción del feto, registrado en el Certificado de Muerte fetal	Cualitativa nominal	Cesárea Fórceps Legrado Otro Ninguno Se ignora
<b>Edad materna</b>	Número de años cumplidos por la madre del feto fallecido, al momento del fallecimiento de éste	Edad materna registrada en el Certificado de Muerte fetal	Cuantitativa discontinua	Años

<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Unidad de medida</b>
<b>Estado civil materno</b>	Estado de unión marital de la madre del feto fallecido, al momento del fallecimiento de éste	Estado civil materno registrado en el Certificado de Muerte fetal	Cualitativa nominal	Casada Divorciada En unión libre Soltera Viuda Se ignora
<b>Escolaridad materna</b>	Máximo grado de estudios alcanzado por la madre del feto fallecido, al momento del fallecimiento de éste	Escolaridad materna registrada en el Certificado de Muerte fetal	Cualitativa ordinal	Ninguna Primaria incompleta Primaria completa Secundaria incompleta Secundaria completa Bachillerato o preparatoria Profesional Se ignora
<b>Ocupación materna</b>	Actividad a la que madre del feto fallecido dedica la mayor parte de su período de vigilia al momento del fallecimiento de éste	Ocupación materna registrada en el Certificado de Muerte fetal	Cualitativa nominal	Labores del hogar Comerciante Empleada Profesionista Otra Se ignora

<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Unidad de medida</b>
<b>Antecedente materno de muerte fetal</b>	Presencia de antecedentes maternos de fallecimiento fetal previo al fallecimiento objeto de estudio	Antecedente materno de muerte fetal registrado en el Certificado de Muerte fetal	Cualitativa dicotómica	No Si
<b>Condición materna posterior al parto</b>	Estado de vida de la madre del feto fallecido, al momento del fallecimiento de éste	Condición materna posterior al parto o aborto, registrada en el Certificado de Muerte fetal	Cualitativa dicotómica	Fallecida Viva

## **6.6. FUENTES DE INFORMACIÓN**

La información correspondiente al número de muertes fetales provino del Departamento de Epidemiología del Hospital General de Cárdenas, Tabasco, a través del Subsistema Automático de Egresos Hospitalarios (Anexo A). Mientras que los datos correspondientes al resto de las variables fetales y maternas incluidas en el estudio, provinieron de los Certificados de Muerte Fetal (Anexo B), que fueron provistos por el mismo Departamento aludido.

## **6.7. PROCEDIMIENTOS Y PLAN DE ANÁLISIS**

Una vez autorizado el protocolo de investigación, se procedió a la solicitud de las fuentes de información al Departamento de Epidemiología del Hospital General de

Cárdenas, Tabasco. Los datos así obtenidos, fueron sistematizados por medio de un entorno para captura de información diseñado con este fin (Anexo C), empleando el *software* Epi Info© versión 3.5.1 (*freeware* desarrollado y distribuido por el *Center of Disease Control and Prevention* [CDC] de E.U.A., con sede en Atlanta, Georgia, a través de <http://www.cdc.gov/epiinfo>), mismo con el que se llevó a cabo el análisis correspondiente, consistente en estadística descriptiva, donde las variables cuantitativas fueron analizadas mediante medidas de tendencia central y de dispersión, y las variables cualitativas a través de medidas de frecuencia, empleándose tablas o gráficos de barras, sectores o líneas, según se requirió, para facilitar el análisis y la discusión de los resultados obtenidos.

## **6.8. CONSIDERACIONES ÉTICAS**

La investigación fue llevada a cabo por el Médico Cirujano, David Gustavo De la Cruz López, con la asesoría del Médico Cirujano, Especialista en Medicina Familiar, Jorge Luis Escobar Villanueva, ambos, profesionales en el campo de la salud que ostentan títulos legalmente expedidos y registrados por las autoridades educativas competentes. Por lo que se cumplió con lo estipulado en la Ley General de Salud, según sus últimas reformas (DOF-30-04-2012), en el Título Cuarto “Recursos Humanos para los Servicios de Salud”, Capítulo I “Profesionales, Técnicos y Auxiliares”, Artículo 79; y del Título Quinto “Investigación para la Salud”, Capítulo Único, Artículo 100.<sup>27</sup> Dado que se realizó una investigación en seres humanos, estudiando en este caso, la tasa de mortalidad fetal, sus causas y sus características obstétricas y sociodemográficas maternas en el Hospital General de Cárdenas, Tabasco, México, durante el período 2009-2011.

De acuerdo a la Ley General de Salud (últimas reformas DOF-30-04-2012), Título Quinto “Investigación para la Salud”, Capítulo Único, Artículo 100, que establece las bases para la investigación en seres humanos.<sup>27</sup> En concordancia con lo estipulado en el Código de Nüremberg y la Declaración de Helsinki.<sup>27,28</sup> El presente estudio fue una investigación “sin riesgo” para la integridad de los participantes, en tanto que no se tuvo contacto con seres humanos, por realizarse a partir de la información contenida en documentos y bases de datos preexistentes.

La información recolectada fue sistematizada y analizada de forma no nominal, para garantizar la preservación del anonimato de los participantes.

Para los procedimientos inherentes al desarrollo de la investigación, tales como escritura, captura de datos y análisis estadístico, se usó el software Microsoft® Office® versión 2010 (con licencia de uso particular) y Epi Info® versión 3.5.1 (*freeware* desarrollado y distribuido por el *Center of Disease Control and Prevention* [CDC] de E.U.A., con sede en Atlanta, Georgia, a través de <http://www.cdc.gov/epiinfo>).

## 7. RESULTADOS

### 7.1. MORTALIDAD FETAL

La distribución de numeradores y denominadores para la obtención de la tasa de mortalidad fetal se muestra en la Tabla 1, donde se observa que tanto el número de nacimientos atendidos en el Hospital de Cárdenas, como el número de muertes fetales muestra una tendencia ascendente.

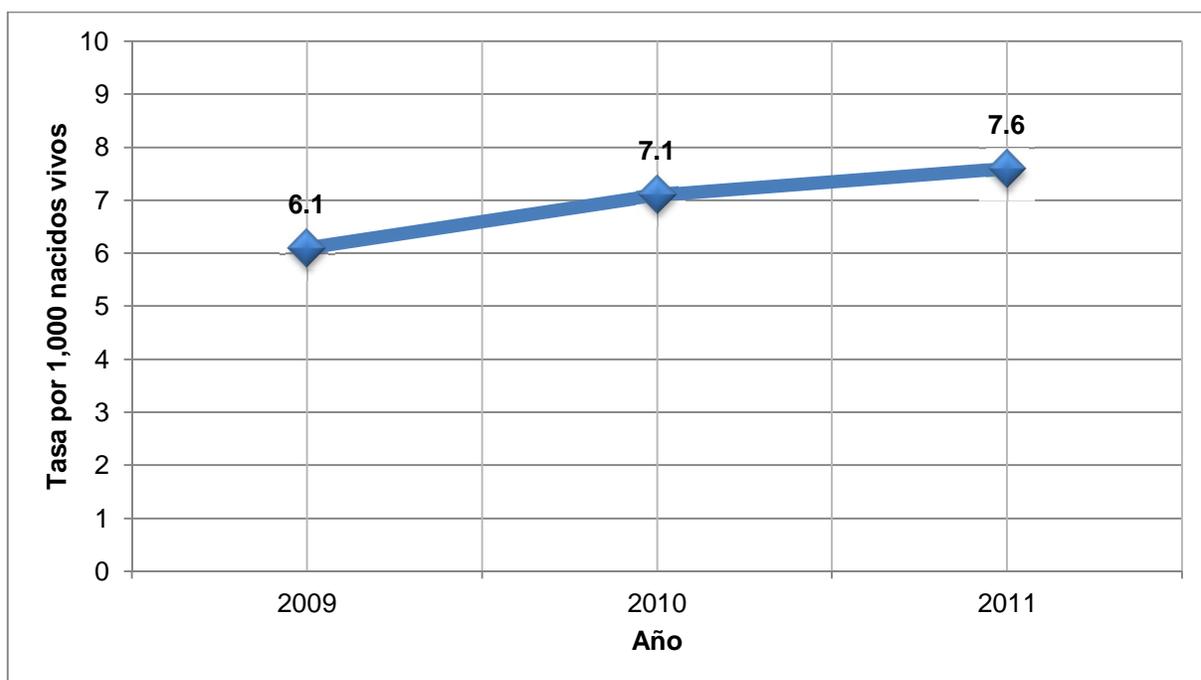
**Tabla 1. Numeradores y denominadores para la tasa de mortalidad fetal**

	Año			Total
	2009	2010	2011	
Nacimientos atendidos	816	840	920	2,576
Muertes fetales	5	6	7	18

Fuente: Subsistema Automático de Egresos Hospitalarios, Departamento de Epidemiología. Hospital General Cárdenas

Al obtener la tasa anual de mortalidad fetal dentro de la unidad médica, se observa que del mismo que los numeradores y denominadores, este indicador tiene una tendencia ascendente durante los últimos tres años [Gráfica 1].

**Gráfica 1. Mortalidad fetal. Hospital Gral. Cárdenas, Tabasco. 2009-2011**

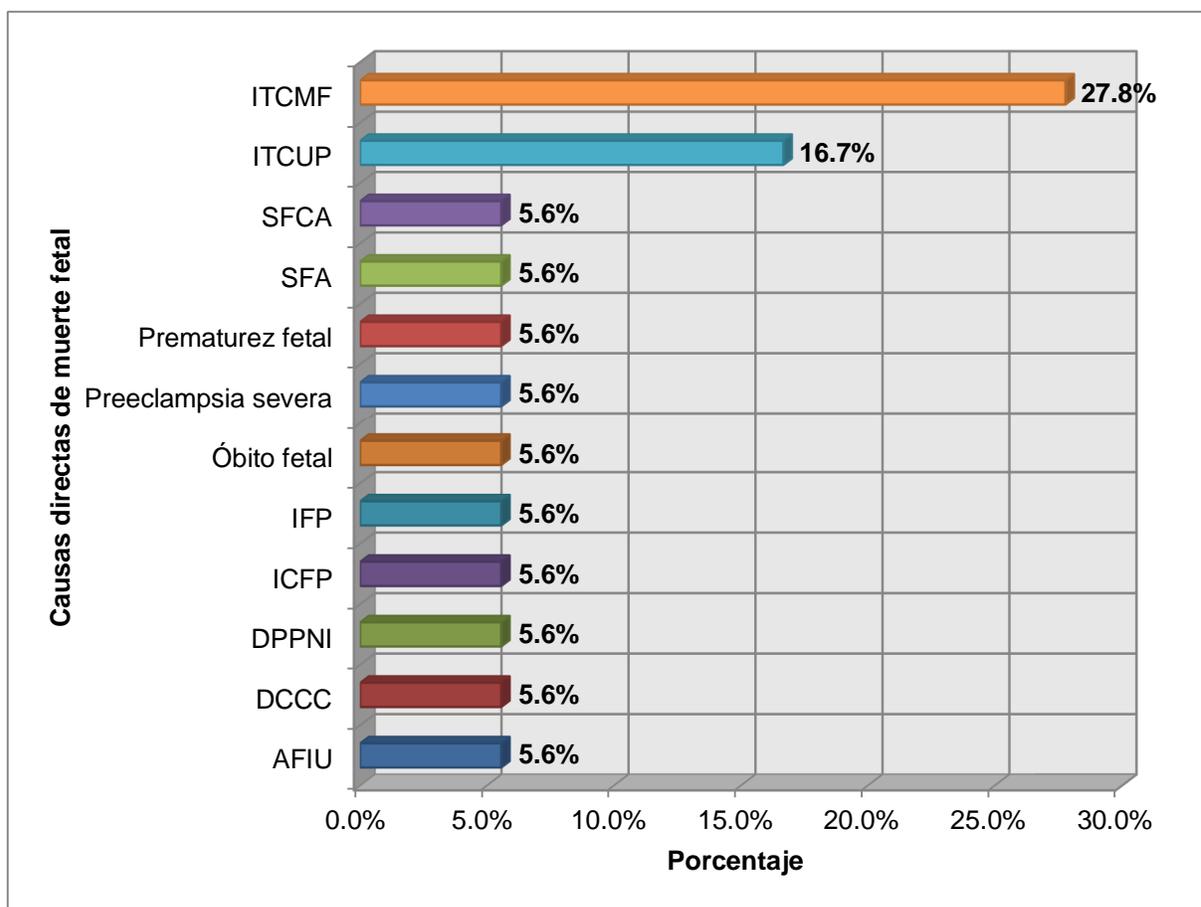


Fuente: Elaboración propia con datos del Subsistema Automático de Egresos Hospitalarios. Hospital General Cárdenas

## 7.2. CAUSAS DE MUERTE FETAL

Las causas directas de muerte fetal más frecuentes fueron interrupción de la circulación materno-fetal (ITCMF) e interrupción de la circulación útero-placentaria (ITCUP), que fueron responsables del 27.8% y 16.7% de los fallecimientos, respectivamente, en tanto que el resto de las causas directas de muerte fetal se presentaron en igual proporción [Gráfica 2].

**Gráfica 2. Causas directas de muerte fetal. Hospital Gral. Cárdenas. 2009-2011**

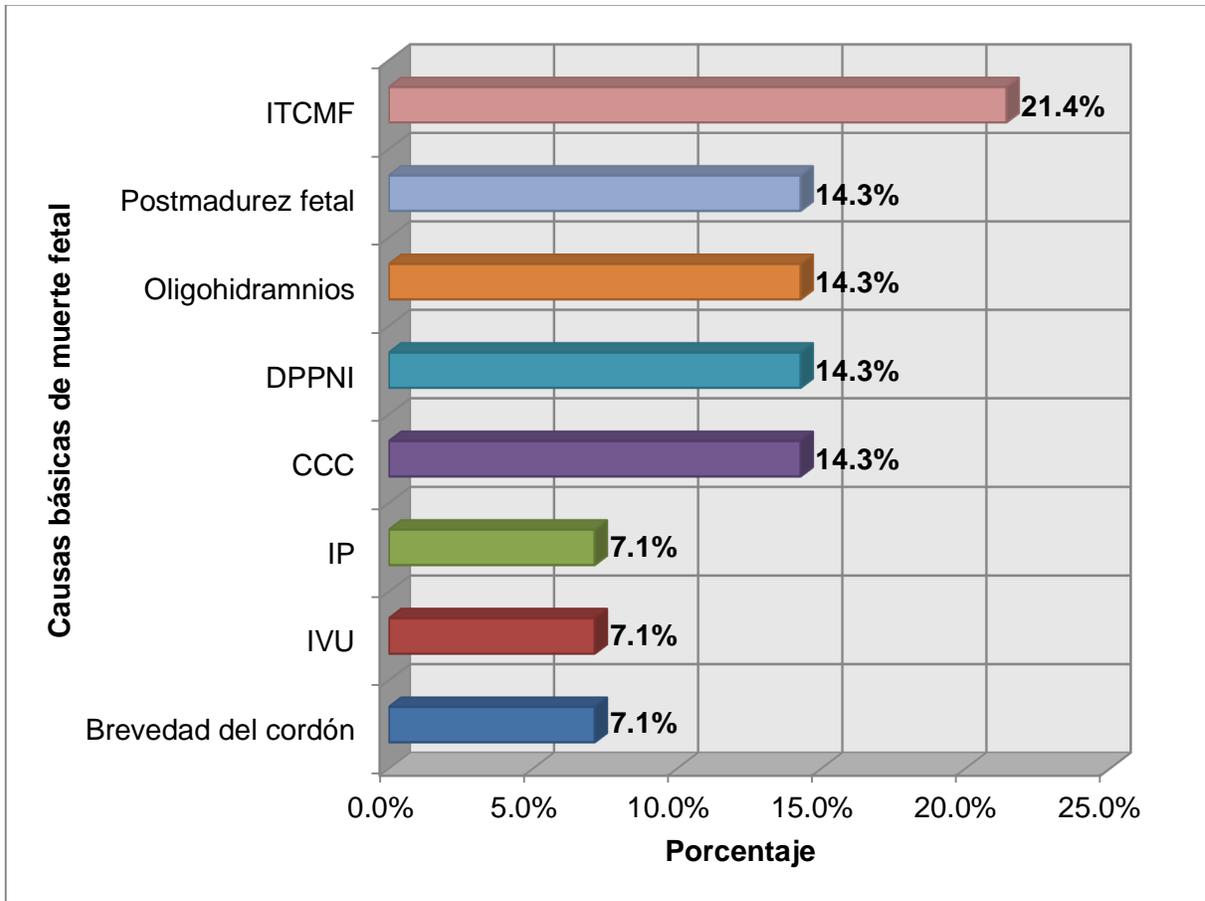


Fuente: Elaboración propia con datos de Certificados de Muerte Fetal. Hospital General Cárdenas

Entre las 18 muertes fetales ocurridas, se logró identificar en 14 de ellas (77.8%) una causa básica de muerte, en donde la interrupción de la circulación materno-fetal (ITCMF) fue la causa más frecuente de este tipo, que fue responsable del 21.4% de las muertes fetales en las que se identificó este nivel de causa, mientras que en segundo lugar se encontraron causas como postmadures fetal, oligohidramnios,

desprendimiento prematuro de placenta norma inserta y circular de cordón en el cuello [Gráfica 3].

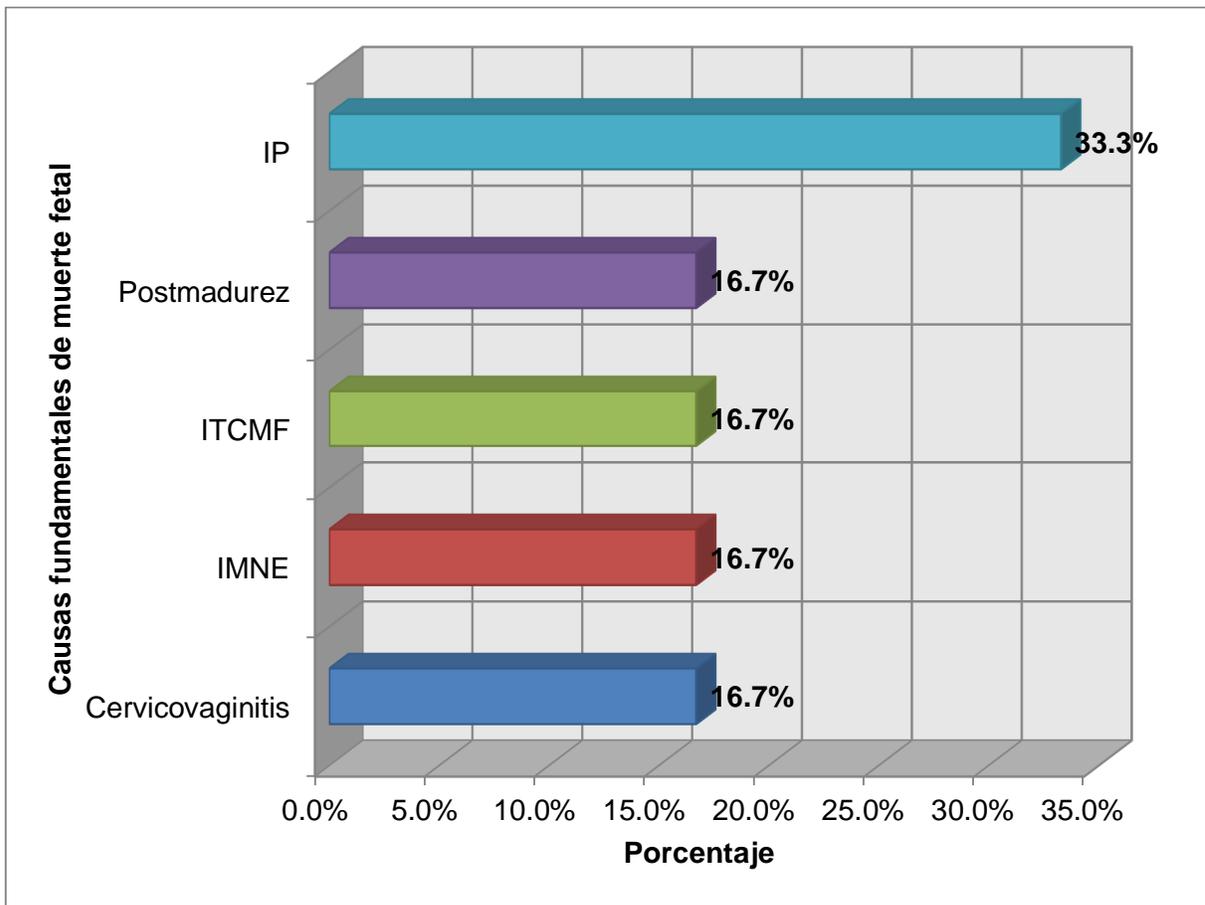
**Gráfica 3. Causas básicas de muerte fetal. Hospital Gral. Cárdenas. 2009-2011**



Fuente: Elaboración propia con datos de Certificados de Muerte Fetal. Hospital General Cárdenas

Finalmente, con respecto a las causas de muerte fetal, en 6 de los casos (33.3%) se logró identificar una causa fundamental de muerte, en donde la insuficiencia placentaria (IP) fue la causa más frecuente de este tipo, que fue responsable del 33.3% de las muertes fetales en las que se identificó este nivel de causa, mientras que el resto de las causas identificadas de este nivel, como postmadures, interrupción de la circulación materno-fetal, infección materna no especificada y cervicovaginitis, se presentaron todas con la misma frecuencia inferior de 16.7% cada una [Gráfica 4].

**Gráfica 4. Causas fundamentales de muerte fetal. Hospital Gral. Cárdenas. 2009-2011**

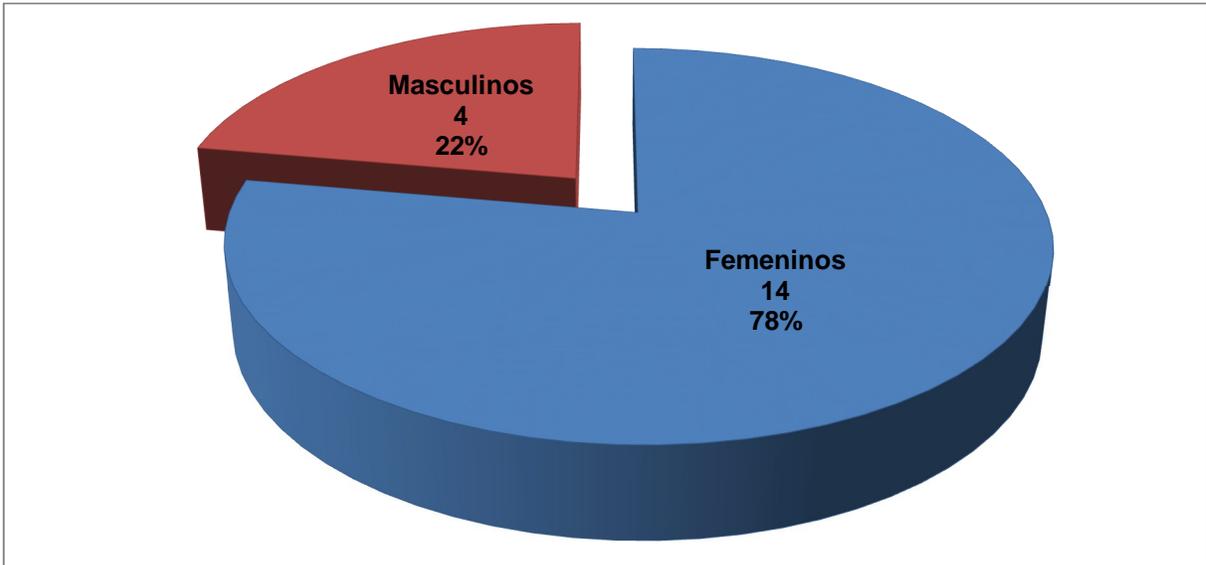


Fuente: Elaboración propia con datos de Certificados de Muerte Fetal. Hospital General Cárdenas

### **7.3. CARACTERÍSTICAS OBSTÉTRICAS DE LAS MUERTES FETALES**

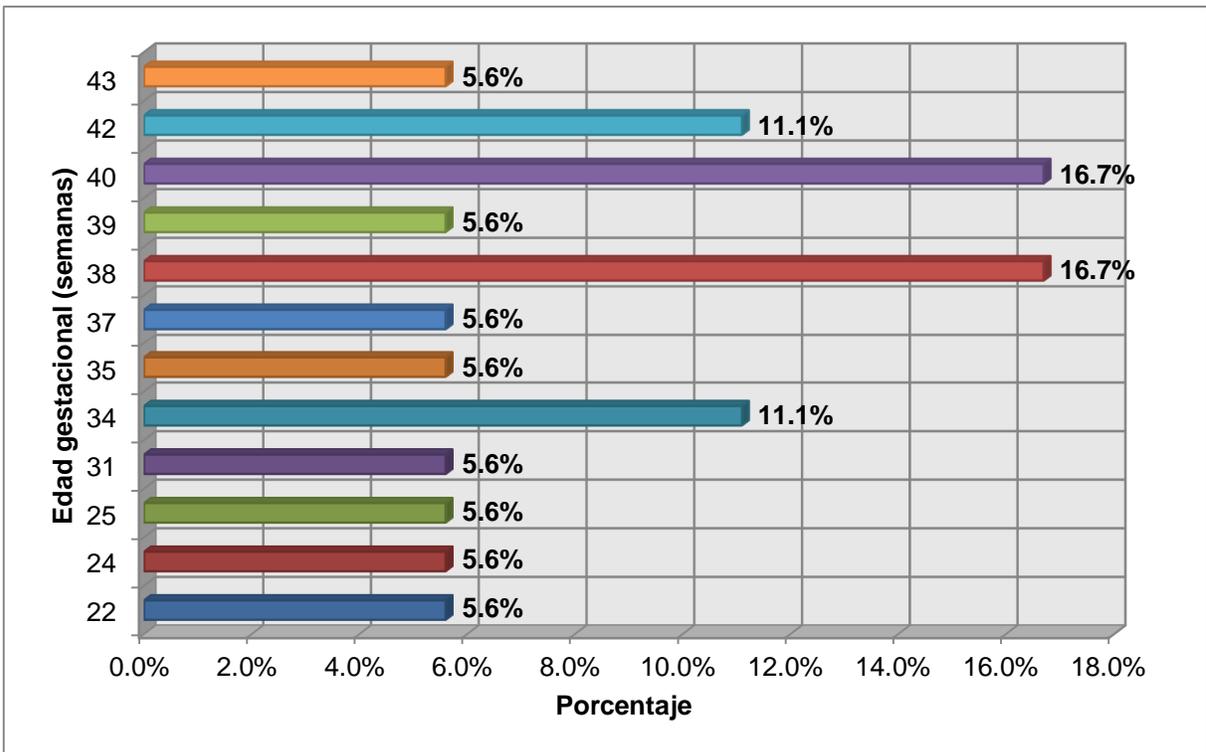
En lo referente a las características obstétricas de las muertes fetales, la mayoría de ellas, correspondiente a 14 casos, ocurrieron en fetos femeninos (77.8%) [Gráfica 5]. Mientras que la edad gestacional promedio de los fetos fallecidos fue de  $35.7 \pm 6.3$  semanas, dentro de un intervalo de 22 a 43 semanas, en donde las modas fueron las 38 y 40 semanas de gestación, que representaron el 16.7% de los casos cada una (n=3) [Gráfica 6].

**Gráfica 5. Muertes fetales según sexo. Hospital Gral. Cárdenas. 2009-2011**



Fuente: Elaboración propia con datos de Certificados de Muerte Fetal. Hospital General Cárdenas

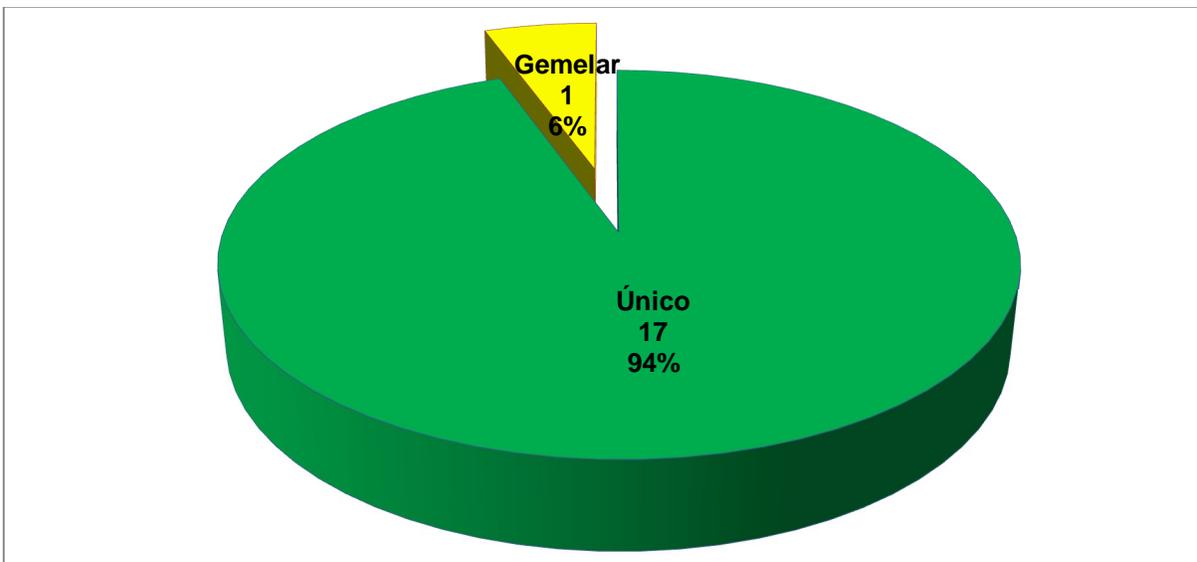
**Gráfica 6. Muertes fetales según edad gestacional. Hospital Gral. Cárdenas. 2009-11**



Fuente: Elaboración propia con datos de Certificados de Muerte Fetal. Hospital General Cárdenas

En cuanto al tipo de embarazo según el número de fetos, el 94% de los casos (n=17) fue producto de un embarazo único [Gráfica 7].

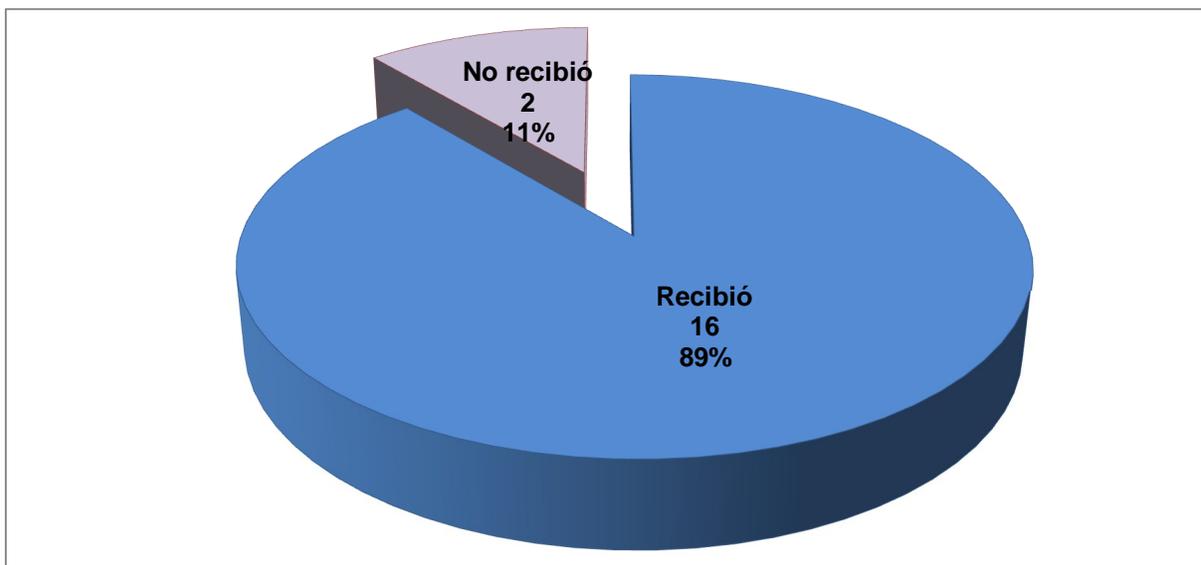
**Gráfica 7. Muertes fetales según tipo de embarazo. Hospital General Cárdenas. 2009-11**



Fuente: Elaboración propia con datos de Certificados de Muerte Fetal. Hospital General Cárdenas

En lo tocante a la atención prenatal, el 89% de los casos de muerte fetal (n=16) recibió atención prenatal [Gráfica 8].

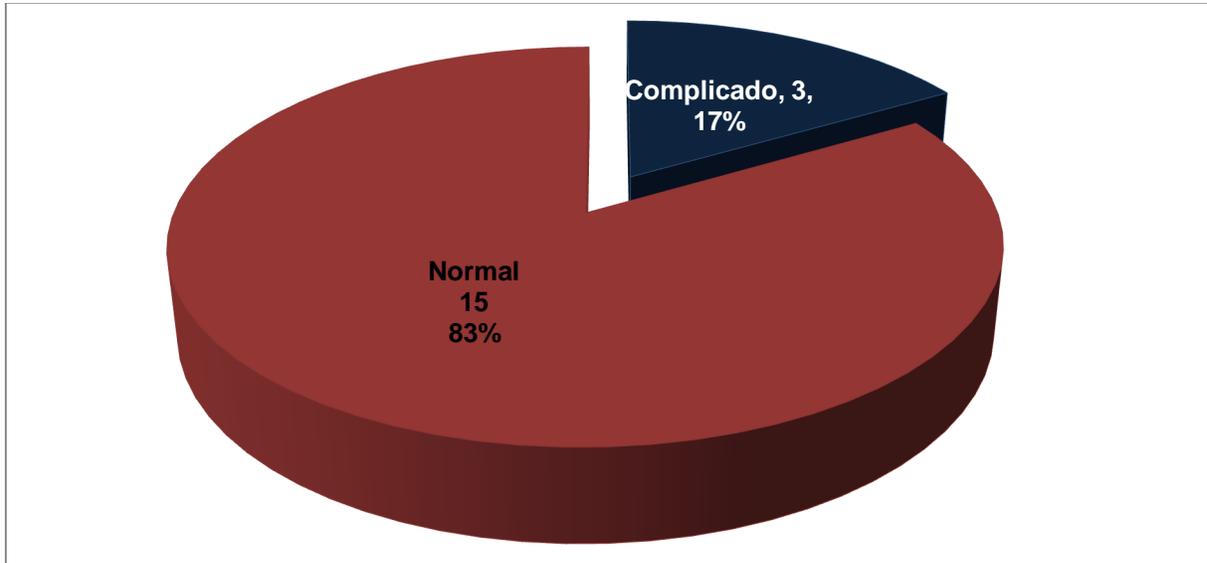
**Gráfica 8. Muertes fetales según atención prenatal. Hospital Gral. Cárdenas. 2009-11**



Fuente: Elaboración propia con datos de Certificados de Muerte Fetal. Hospital General Cárdenas

En lo referente al tipo de embarazo según la presencia de morbilidad, la mayoría de los casos de muerte fetal (72%, n=13) ocurrió en embarazos normales [Gráfica 9].

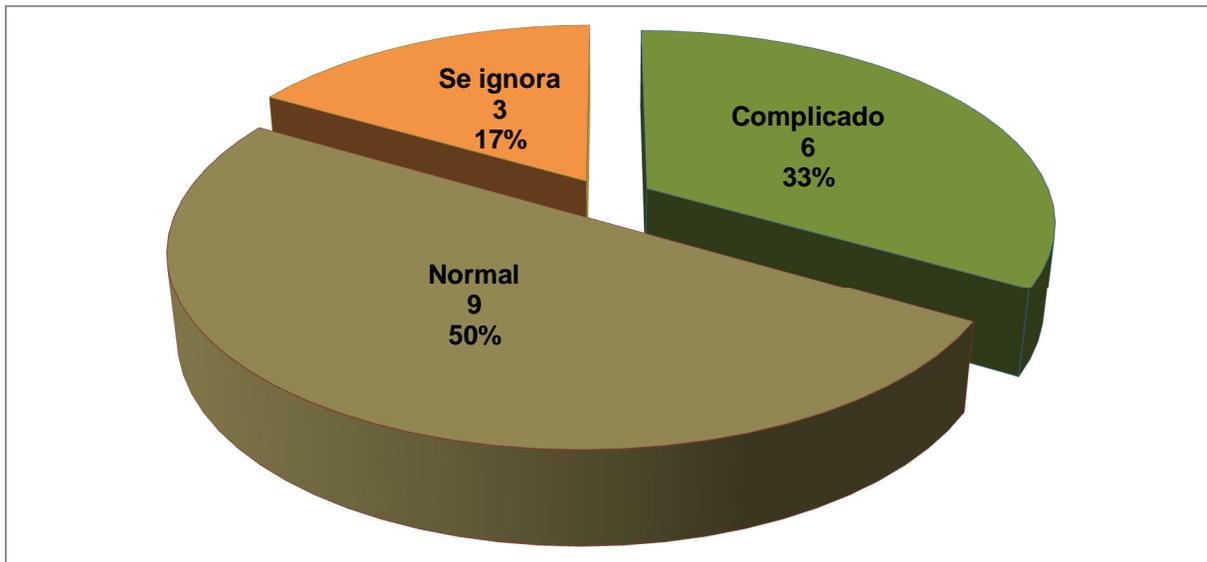
**Gráfica 9. Muertes fetales según tipo de embarazo. Hospital General Cárdenas. 2009-11**



Fuente: Elaboración propia con datos de Certificados de Muerte Fetal. Hospital General Cárdenas

Por su parte, el 100% de los casos (n=18) ocurrió antes del parto. En tanto que la mayoría de los partos (50%, n=9) fueron normales [Gráfica 10].

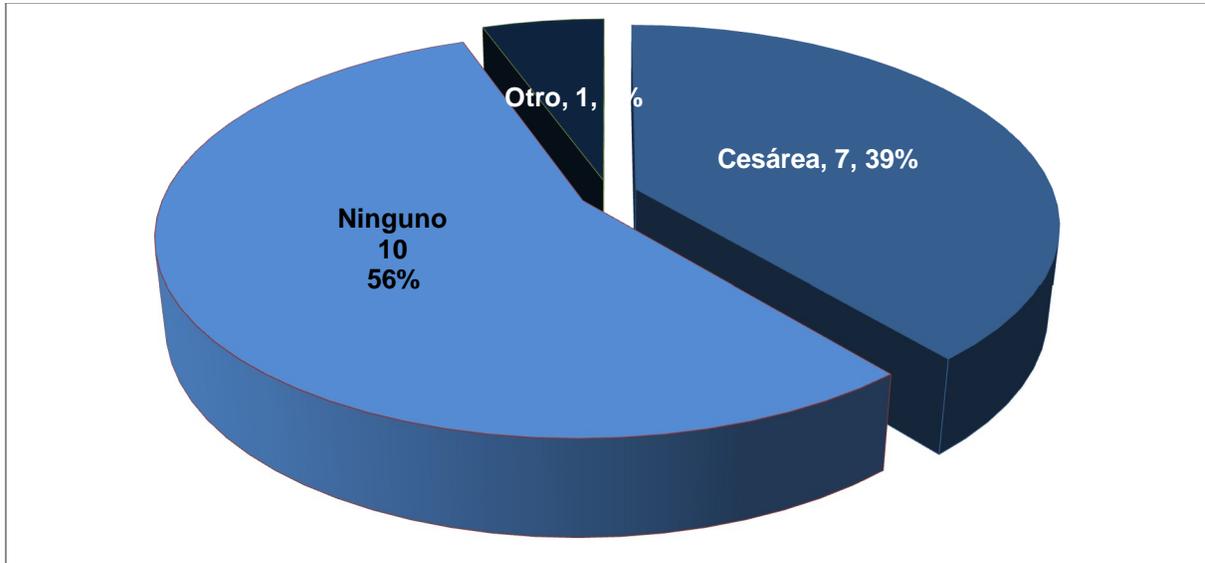
**Gráfica 10. Tipo de parto. Hospital General Cárdenas. 2009-2011**



Fuente: Elaboración propia con datos de Certificados de Muerte Fetal. Hospital General Cárdenas

Mientras que en la mayoría de los casos (56%, n=10) no se llevó a cabo procedimiento para la extracción del feto [Gráfica 11].

**Gráfica 11. Procedimiento para extracción del feto. Hospital Gral. Cárdenas. 2009-11**



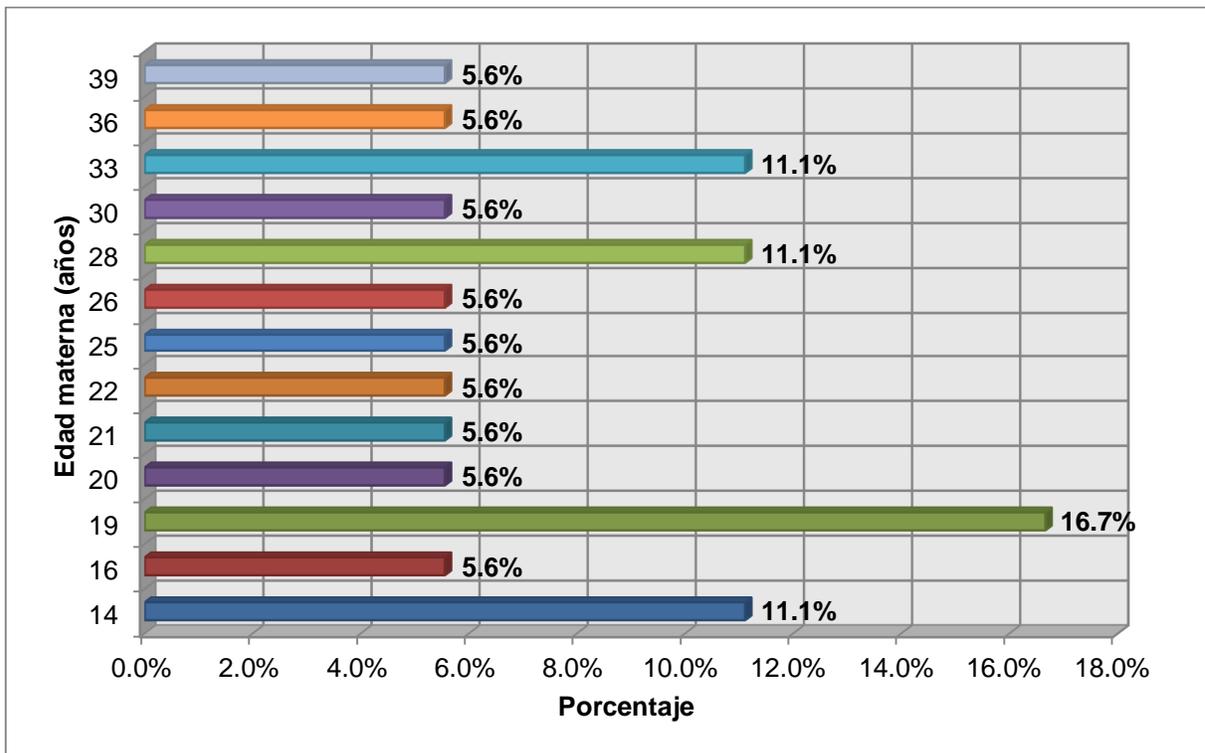
Fuente: Elaboración propia con datos de Certificados de Muerte Fetal. Hospital General Cárdenas

#### **7.4. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS MATERNAS DE LAS MUERTES FETALES**

La edad promedio de las madres de los fetos fallecidos fue de  $23.7 \pm 9.2$  años, dentro de un intervalo de 14 a 39 años, en donde la mediana fueron los 23.5 años y la moda fueron los 19 años, que representaron el 16.7% de los casos (n=3) [Gráfica 12].

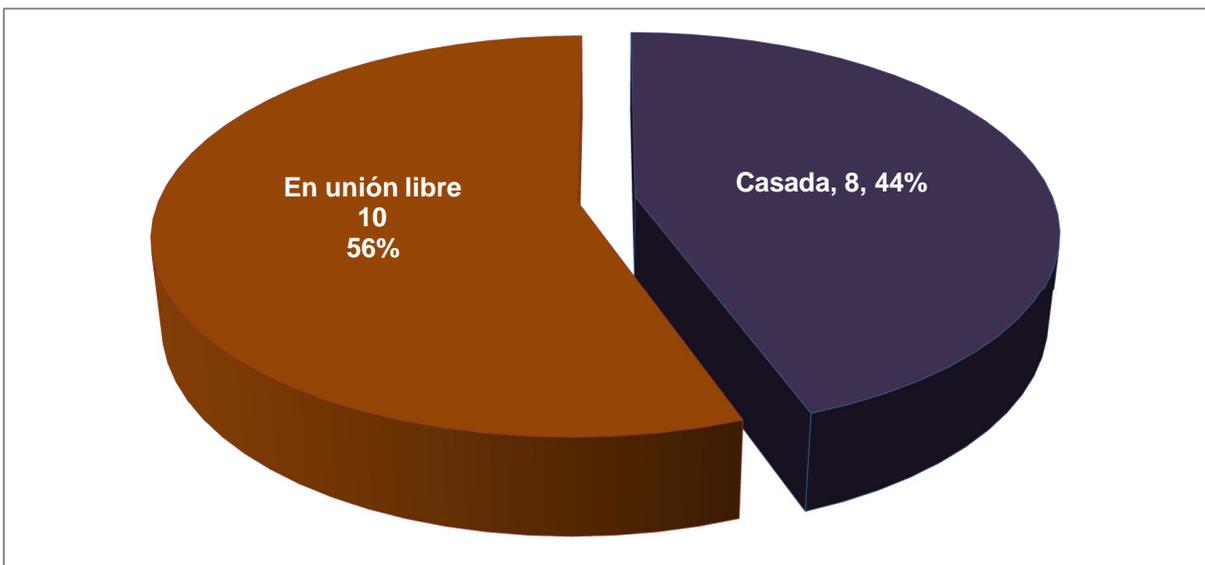
Con respecto al estado civil materno, la mayoría de las madres (55.6%, n=10) estaban en unión libre al momento del deceso del feto [Gráfica 13].

**Gráfica 12. Edad de las madres. Muertes fetales. Hospital Gral. Sn. Carlos. 2009-11**



Fuente: Elaboración propia con datos de Certificados de Muerte Fetal. Hospital General Cárdenas

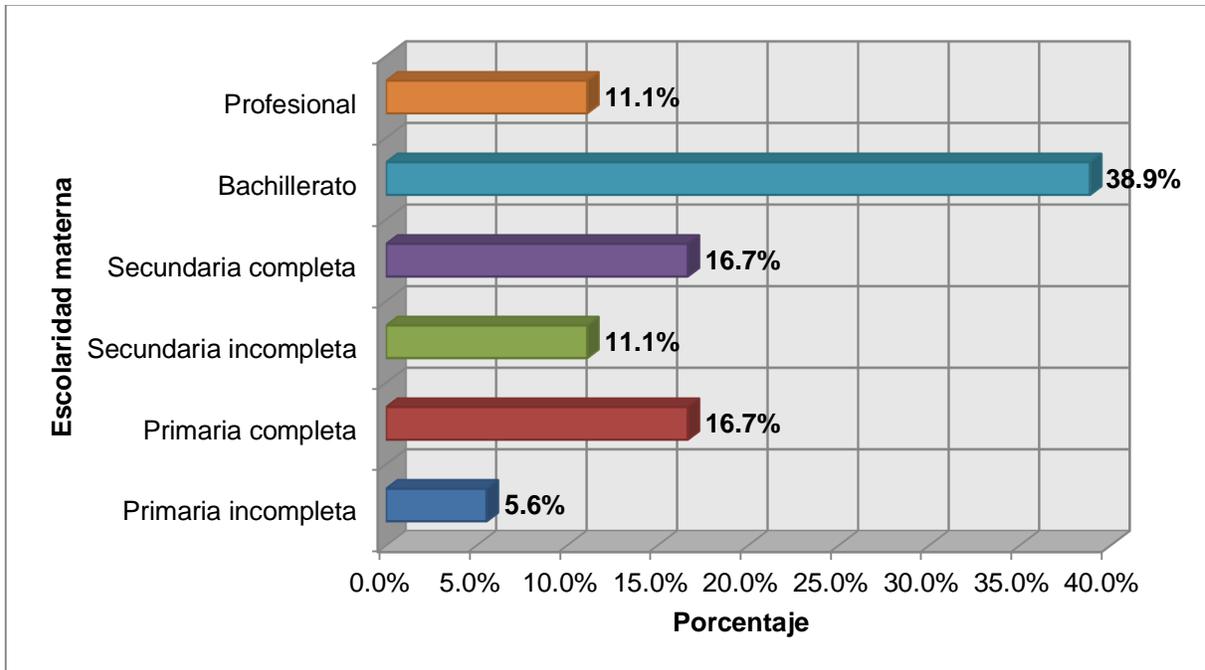
**Gráfica 13. Estado civil materno. Muertes fetales. Hospital Gral. Sn. Carlos. 2009-11**



Fuente: Elaboración propia con datos de Certificados de Muerte Fetal. Hospital General Cárdenas

En cuanto a la escolaridad, la mayoría de las madres de los fetos fallecidos (38.9%, n=7) tenía bachillerato o preparatoria [Gráfica 14].

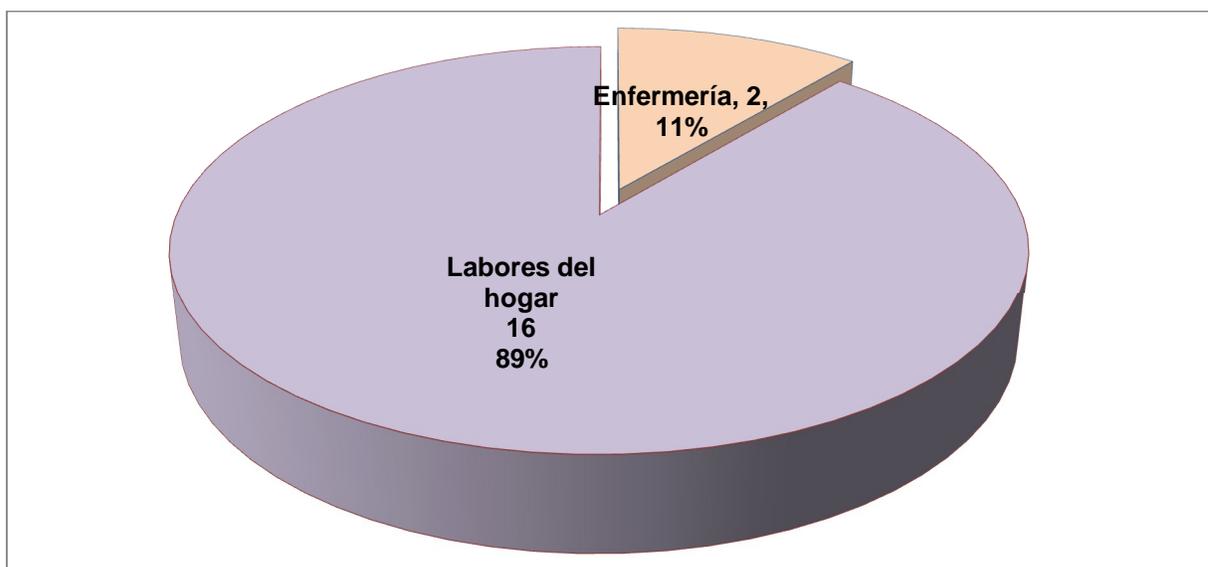
**Gráfica 14. Escolaridad materna. Muertes fetales. Hospital Gral. Cárdenas. 2009-2011**



Fuente: Elaboración propia con datos de Certificados de Muerte Fetal. Hospital General Cárdenas

En lo tocante a la ocupación materna, la mayoría se dedicaban a las labores del hogar (88.9%, n=16) [Gráfica 15].

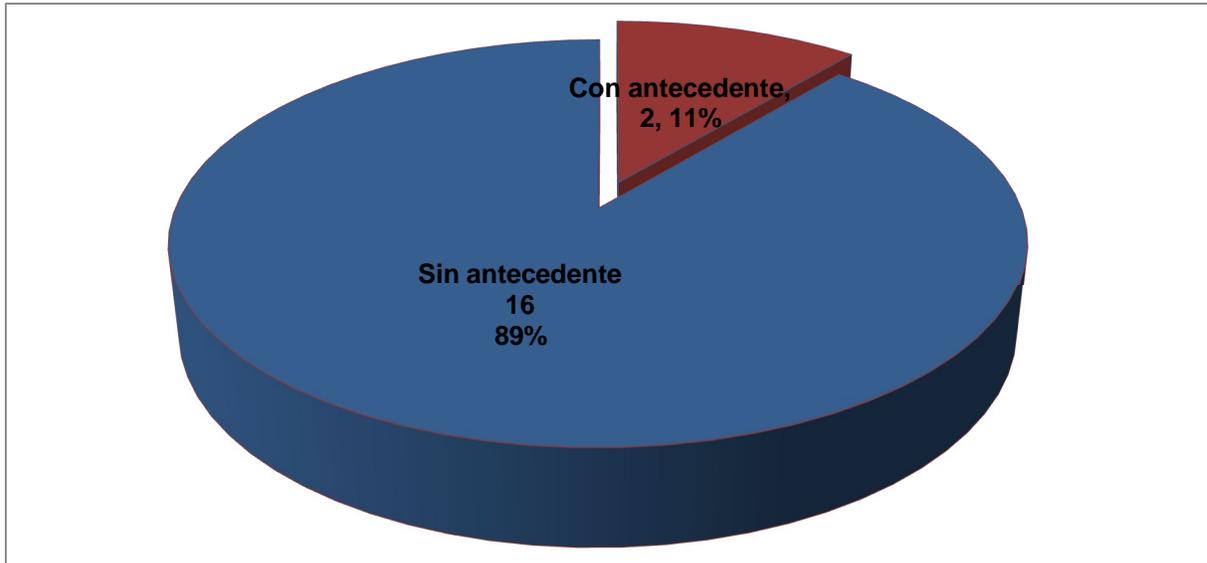
**Gráfica 15. Ocupación materna. Muertes fetales. Hospital Gral. Cárdenas. 2009-2011**



Fuente: Elaboración propia con datos de Certificados de Muerte Fetal. Hospital General Cárdenas

El 16.7% de las madres de los fetos fallecidos (n=2), tenía antecedente de muerte fetal anterior [Gráfica 16].

**Gráfica 16. Antecedente materno de muerte fetal. Muertes fetales. Hospital General Cárdenas, Tabasco. 2009-2011**



Fuente: Elaboración propia con datos de Certificados de Muerte Fetal. Hospital General Cárdenas

El 100% de las madres de los fetos fallecidos (n=18) se mantuvieron vivas después del deceso del feto.

## 8. DISCUSIÓN

En primer término, es menester comentar las limitaciones y sesgos de la presente investigación. En este orden de ideas, los resultados de la presente investigación se limitan a un contexto geográfico y temporal determinado de características concretas, cuyas conclusiones se pueden ver sesgadas en mayor o menor medida por el origen de la información con que fue realizada, que dadas sus características, es susceptible de subregistro atribuible a un registro deficiente de las variables propias del certificado de muerte fetal por parte del personal sanitario de la unidad médica objeto de estudio. No obstante tales limitaciones y sesgos, los resultados del presente estudio reflejan lo que se puede conocer de la mortalidad fetal en el hospital en cuestión, gracias a la información local/municipal disponible al respecto, y son por tanto, en cierta medida oficiales.

Ahora bien, con respecto a los resultados obtenidos, se tiene en primer término la tasa de mortalidad fetal, que en esta serie varió desde 6.1 hasta 7.6 por 1,000 nacidos durante el período de estudio. Esta tasa, es mayor la informada en países desarrollados, como Estados Unidos de América, en donde va de 5.3 a 6.9 por 1,000 nacidos vivos.<sup>3,6</sup> Mientras que por otra parte, es menor a la última media nacional conocida, que es de 18.8 por 1,000 nacidos vivos,<sup>12</sup> al igual que es menor a la reportada en otros países como Venezuela, donde es de 11.9,<sup>10</sup> África, donde es de 25.9,<sup>2</sup> Bolivia, donde es de 54,<sup>12</sup> y Haití, donde es de 80.3,<sup>12</sup> y a la informada en Latinoamérica, donde es de 17.6<sup>3</sup>. Es diferencia en las tasas de mortalidad fetal puede ser atribuida a factores tales como el volumen de población considerado para su estimación o bien, a las diferencias sociales y económicas de los contextos aludidos. No obstante lo anterior, se puede afirmar que considerando que se trata de una unidad médica, la mortalidad fetal es elevada y se encuentra en aumento, lo que denota un problema socio-sanitario en la unidad y su área de responsabilidad.

En cuanto a las causas de muerte fetal, ésta se identificó, supuestamente, en todos los casos, observándose que la mayoría fueron atribuidos a interrupción de la circulación materno-fetal, que ocupó el 27.8% de los casos, seguida por la interrupción de la circulación útero-placentaria, a la que se atribuyó el 16.7% de los fallecimientos. Tal resultado, sólo concuerda con el reporte nacional de Valdez, en

Coahuila,<sup>23</sup> quien también identificara a la insuficiencia útero-placentaria como principal causa materna de mortalidad. Por lo demás, Romero, en Guanajuato, México,<sup>3</sup> Ovalle<sup>9</sup> y Linares<sup>19</sup>, en Chile, señalan como principal causa de este tipo a la hipertensión arterial durante el embarazo. Ante tales diferencias entre lo observado y lo esperado, en tanto que la interrupción de la circulación materno-fetal y la interrupción de la circulación útero-placentaria, pueden ser ocasionadas por hipertensión durante el embarazo, como la pre eclampsia, por ejemplo, es factible suponer que las diferencias entre las causas de muerte fetal pueden ser atribuidas a un registro deficiente de las mismas, en tanto que en la mayoría de los casos, la causa básica fue igualmente inespecífica, mientras que en la mayoría de los mismos, no se llegó a una causa fundamental del deceso. Este hallazgo y la hipótesis formulada, obligan en consecuencia a desarrollar e implementar estrategias para la mejora de la calidad de la información para la toma de decisiones gerenciales en salud, que proviene de documentos como los certificados de muerte fetal.

En lo tocante a las características obstétricas, la mayoría de los casos de muerte fetal suscitados en el Hospital General de Cárdenas, ocurren en fetos femeninos, de  $35.7 \pm 6.3$  semanas antes del parto, producto de un embarazo único normal que recibió atención prenatal, que fue expulsado sin necesidad de procedimientos para su extracción. A este respecto, la edad gestacional promedio concuerda con lo observado por autores extranjeros como Ovalle,<sup>9</sup> Rojas,<sup>10</sup> y Linares,<sup>19</sup> y nacionales del centro y norte del país, como Romero,<sup>3</sup> Gutiérrez,<sup>22</sup> y Valdez,<sup>23</sup> quienes informan medias similares, denotando que la mayor proporción de casos de muerte fetal ocurre en el tercer trimestre del embarazo; tal similitud, puede ser atribuida al componente biológico o idiosincrásico de los decesos. En este orden de ideas, llama también la atención la proporción de casos sin control prenatal, que en esta serie fue de 11%, cifra que es muy inferior a la reportada por los autores comentados,<sup>3,9,10,19,22,23</sup> quienes han informado una tasa de falta de control prenatal de alrededor de 30%; de modo que tal diferencia apunta hacia una calidad deficiente del control prenatal proporcionado a las embarazadas dentro del área de influencia del hospital objeto de estudio.

Finalmente, en cuanto a las características sociodemográficas maternas, la mayoría de los casos de muerte fetal suscitados en el Hospital General de Cárdenas, ocurren en mujeres de  $23.7 \pm 9.2$  años, que se encuentran en unión libre, tienen escolaridad media superior, se dedican a las labores del hogar, no tienen antecedente de muerte fetal anterior, y sobreviven al fallecimiento del feto. En este sentido, con respecto a la edad, la media observada concuerda con lo informado por Romero,<sup>3</sup> Ovalle,<sup>9</sup> Rojas,<sup>10</sup> Linares,<sup>19</sup> Gutiérrez,<sup>22</sup> y Valdez,<sup>23</sup> quienes informan medias similares de entre 23 y 25 años de edad. Esta similitud en cuanto a la edad de las madres de los fetos fallecidos, también persiste con respecto al estado civil, escolaridad y ocupación de las afectadas, lo que refuerza la hipótesis de las similitudes idiosincrásicas de los contextos en los que los que suscita la mortalidad fetal como problema relevante de salud pública en términos absolutos y relativos, lo que lleva a la plausible idea de reforzar y mejorar la atención médica prenatal a este grupo de riesgo, en aras de disminuir el problema en cuestión.

Se requieren estudios más amplios, preferentemente prospectivos, durante períodos más amplios, con inclusión de otras variables, para formular más y mejores hipótesis respecto al problema de investigación.

## **FAMILIA Y CICLO VITAL FAMILIAR**

La OMS define a la familia como los miembros de un hogar emparentados entre sí hasta un grado determinado por sangre, adopción y matrimonio.

Dentro de otras definiciones se define como a la familia a un grupo unido entre por vínculos de consanguinidad, filiación y de alianza, la familia es un resultado de una experiencia y de una alianza entre género.

Funciones de la familia consiste en la capacidad del sistema familiar para cumplir con sus funciones familiares enfrentado y superando cada una de las etapas del ciclo vital, las crisis por las que se atraviesa, dando a lugar a patrones que permite ver la dinámica interna en funciones en el medio en que se desenvuelve estas deben cumplir con las siguientes demandas.

1. Satisfacción de necesidades biológicas y fisiológicas de los hijos.
2. Socialización.

3. Bienestar económico.
4. Mediadora con otras estructuras sociales.

### **Familia monoparental.**

1. Dirigidos por una persona.
2. Resultados diferentes a que estén los dos padres
3. Baja autoestimas de los miembros.
4. Sentimiento de abandono o perdida de los hijos.
5. Desprestigio del padre o madre.

A lo largo de la vida la familia atraviesa por distintos tipos de crisis que según las características de las mismas las podemos clasificar en normativas o evolutivas y para normativas o crisis inesperadas.

Dentro de las crisis normativas o evolutivas son aquellos cambios esperables por los cuales atraviesan la mayoría de las personas, dichos cambios requieren un cambio de adaptación para enfrentar nuevos desafíos que forman parte del desarrollo de la vida normal.

Dentro de las crisis para normativas o inesperadas son aquellas que sobreviene bruscamente y que no están dentro de la línea evolutiva habitual, como por ejemplo muerte temprana de los padres, pérdida del empleo y específicamente hablando y de este estudio de investigación podríamos mencionar la muerte fetal como una crisis de tipo inesperada que conlleva a que la pareja sufra este tipo de crisis que condicione alteraciones en la dinámica familiar que le llevara a presentar e incluso disfunción familiar por eso la importancia de que el médico familiar tenga la capacidad de orientar a la pareja e incluso apoyarse con grupos de redes y de ser necesario realizar terapia de pareja.

### **Ciclo vital familiar.**

Etapas del ciclo vital.

Utilizaremos el modelo de la OMS para clasificar las etapas del ciclo vital ya que son numerosas clasificaciones que existen la OMS la divide en 6 etapas evolutivas.

- I. Formación va desde el matrimonio, hasta el nacimiento del primer hijo

- II. Extensión va desde el nacimiento del primer hijo hasta el nacimiento del último hijo.
- III. Extensión completa nacimiento del último hijo hasta el abandono del primer hijo del hogar.
- IV. Contracción va desde que el primer hijo abandona el hogar hasta que el último hijo abandona el hogar.
- V. Contracción completa ultimo hijo abandona el hogar hasta la muerte del primer cónyuge.
- VI. Disolución que va desde la muerte del primer cónyuge hasta la muerte del sobreviviente.

## 9. CONCLUSIONES

Con base en los resultados obtenidos, y en respuesta a los objetivos específicos planteados en la presente investigación, se concluye que:

- La tasa de mortalidad fetal es elevada en la unidad médica, mayor a la reportada en otros países aunque menor a la media nacional, y tiene una tendencia ascendente durante el último trienio.
- La principal causa de muerte fetal es la interrupción de la circulación materno-fetal, lo que difiere con lo reportado por otros autores, pero evidencia una deficiente clasificación y registro de las muertes fetales por el personal sanitario, lo que en última instancia dificulta la toma de decisiones gerenciales.
- En términos obstétricos, la mayoría de los casos de muerte fetal suscitados en la unidad médica ocurren en fetos femeninos, de  $35.7 \pm 6.3$  semanas antes del parto, producto de un embarazo único normal que recibió atención prenatal, que fue expulsado sin necesidad de procedimientos para su extracción.
- En términos sociodemográficos maternos, la mayoría de los casos de muerte fetal suscitados en la unidad médica ocurren en mujeres de  $23.7 \pm 9.2$  años, que se encuentran en unión libre, tienen escolaridad media superior, se dedican a las labores del hogar, no tienen antecedente de muerte fetal anterior, y sobreviven al fallecimiento del feto.

Se requieren estudios más amplios, preferentemente prospectivos, durante períodos más amplios, con inclusión de otras variables, para obtener mejores conclusiones.

## 10. RECOMENDACIONES

De acuerdo con los resultados obtenidos, y en correspondencia con las conclusiones obtenidas, se emiten las siguientes recomendaciones:

- Reforzar las medidas preventivas generales en el primer y segundo nivel de atención a la salud sobre el grupo de riesgo de mortalidad fetal, en aras de detectar situaciones de peligro para la vida en su estadio temprano.
- Supervisar la calidad de las consultas de control prenatal en el primer y segundo nivel de atención, especialmente durante el tercer trimestre del embarazo, que es cuando la mayoría de los decesos ocurren.
- Desarrollar e implementar un protocolo para la investigación rutinaria de causas de muerte fetal, en el que se incluyan las pruebas descritas por Lindsey:<sup>6</sup> inspección cuidadosa, análisis de sangre y cultivos cuando sea preciso, radiografía, autopsia, RMN (cuando no se realice autopsia) y análisis cromosómico.
- Capacitar al personal sanitario de la unidad médica en cuanto a la taxonomía y nomenclatura de las causas de muerte fetal, en aras de mejorar la calidad de la información de la que se dispone para la toma de decisiones.
- Desarrollar e implementar programas de supervisión del servicio de tococirugía, en tanto que las principales causas de mortalidad fetal, sugieren una elevada frecuencia de actos iatrogénicos de parte del personal.
- Llevar a cabo continuamente estudios epidemiológicos sobre la mortalidad fetal en el hospital, preferentemente, abarcando períodos quinquenales o mayores, e incluyendo variables tales como centro de atención primaria a la salud de procedencia, número de embarazo, tiempo de estancia en el servicio de tococirugía y características del personal que atiende el embarazo y parto.

Se requieren estudios más amplios, preferentemente prospectivos, durante períodos más amplios, con inclusión de otras variables, y empleo de diseños analíticos para emitir mejores recomendaciones.

## 11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vogelmann R, Sánchez JE, Sartori MF, Speciale JD. Muerte fetal intrauterina. Revista de Posgrado de la Vía Cátedra de Medicina. 2008;(188):10-7.
2. Molina S, Alfonso DA. Muerte fetal anteparto: ¿es una condición prevenible? Universitas Médica Bogotá (Colombia). 2010;51(1):59-73.
3. Romero G, Martínez CA, Ponce AL, Ábrego E. Factores de riesgo y muerte fetal anteparto. Ginecología y Obstetricia de México. 2004;72:109-15.
4. Mortalidad. Información tabular [Internet]. Sistema Nacional de Información en Salud, c2011 - [citado 2012 Jul 20]. Disponible en <http://sinais.salud.gob.mx/mortalidad/>
5. Organización Mundial de la Salud. Mortalidad fetal, neonatal y perinatal. Situación de Salud en las Américas. Washington D.C. (E.U.A.): OMS; 2006.
6. Lindsey JL, Azad S. Evaluation of fetal death [Internet]. Santa Clara Valley: eMedicine; 2006 [citado 2012 Jul 20]. Disponible en <http://www.emedicine.com/med/TOPI3235.HTM> Inglés
7. Departamento Administrativo Nacional de Estadística de Colombia [Internet]. Medellín (Colombia): DANE; 2010 [citado 2012 Jul 20]. Disponible en <http://www.dane.gov.co/>
8. Martin J, Hoyert D. The National Fetal Death File. Seminars of Perinatology. 2002;26:3-11.
9. Ovalle A, Kakarieka E, Correa A, Vial MT, Aspillaga C. Estudio anatómico-clínico de las causas de muerte fetal. Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología. 2005;70(5):303-12.
10. Rojas E, Salas K, Oviedo G, Plenzyk G. Incidencia y factores de riesgo asociados al óbito fetal en 2 Hospitales Venezolanos. Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología. 2006;71(1):26-30.
11. Valenti EA, Otero C. Mortalidad Fetal 2006 en la Maternidad Sardá. Revista del Hospital Materno Infantil Ramón Sardá (Buenos Aires). 2007;26(3):109-15.
12. Organización Panamericana de la Salud. Indicadores básicos de salud de las Américas 2004-2006. Washington (E.U.A.): OPS; 2008.

13. Vergani P, Cozzolino S, Pozzi E, Cuttin MS, Greco M, Ornaghi S, et al. Identifying the causes of stillbirth; a comparison of 4 classification systems. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2008;199(319):301-19. Inglés.
14. Kean L. Intrauterine fetal death. *Currents of Obstetrics and Gynecology*. 2006;16:199-205. Inglés.
15. 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. Inglés.
16. Schwarcz RL, Diverges CA, Díaz G, Fescina RH. *Obstetricia*. 7ª edición. Buenos Aires (Argentina): El Ateneo; 2008.
17. Atalah E, Castro E.. Obesidad materna y riesgo reproductivo. *Revista Médica de Chile*. 2004;123(8):923-30.
18. Elvira A, Oyarzabal A, Lure M, Becerr A. Factores de riesgo de la muerte fetal anteparto. *Clínica e Investigación en Ginecología y Obstetricia*. 2008;35:56-60.
19. Linares J, Poulsen R. Muerte fetal in útero: Etiología y factores asociados en un Hospital Regional de Antofagasta, Chile. *Ciencia e Investigación Médica Estudiantil Latinoamericana*. 2007;12(1):7-10.
20. Vilchis P, Gallardo J, Rivera M, Ahued J. Mortalidad perinatal: una propuesta de análisis. *Ginecología y Obstetricia de México*. 2002;70(10):510-20.
21. Ben G, Sheiner E, Levy A, Erez O, Mazor M. An increased risk for non allo-immunization related intra-uterine fetal death in RhD-negative patients. *Journal of Maternal, Fetal and Neonatal Medicine*. 2008;21(4):255-9. Inglés.
22. Gutiérrez ME, Hernández RJ, Luna SA, Flores R, Alcalá LG, Martínez V. Mortalidad perinatal en el Hospital de Ginecobstetricia # 23 de Monterrey, Nuevo León (2002 a 2006). *Ginecología y Obstetricia de México*. 2008;76(5):243-8.
23. Valdez R, Meza R, Núñez JO, Ocampo AM. Etiología de la mortalidad perinatal. *Perinatología y Reproducción Humana*. 2009;23(1):1-4.
24. Hernández R, Fernández C, Baptista P. *Metodología de la investigación*. 4ª Edición. México D.F. (México): McGraw-Hill Interamericana; 2006.

25. Hernández M. Epidemiología: Diseño y análisis de estudios. 1ª edición. Cuernavaca (México): Editorial Médica Panamericana, Instituto Nacional de Salud Pública; 2007.
26. Secretaría de Salud. Guía para el llenado de los certificados de defunción y muerte fetal. 3ª edición. México D.F. (México): Dirección General de Información en Salud; 2007.
27. Secretaría de Salud. Ley General de Salud. Última Reforma DOF-30-04-2012. México D.F. (México): Diario Oficial de la Federación; 2012.
28. Código de Nüremberg [Internet]. Barcelona (España): UB; 2008 [citado 2012 Jul 20]. Disponible en <http://www.bioeticayderecho.ub.es>
29. Asociación Médica Mundial. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Edimburgo (Escocia): 52ª Asamblea Médica Mundial, 2000.

## 12. ANEXOS

### ANEXO A. REPORTE DEL SUBSISTEMA AUTOMÁTICO DE EGRESOS HOSPITALARIOS



#### REPORTE GERENCIAL

Sexo: TODOS  
 Periodo: Del: 26/12/2008 Al 25/12/2009  
 Derechohabencia : TODAS  
 Entidad de Residencia : TODAS  
 Tipo de Servicio: AMBOS  
 Gpo Edad : TODOS  
 Todas las Especialidades

#### PARA PARTO O CESAREA

NACIMIENTOS ATENDIDOS				EN ADOLESCENTES		NACIDOS VIVOS			
EUTÓCICOS	DISTÓCICOS VAGINAL	CESÁREA	TOTAL	MENOR DE 15	15 A 19	DE 22 A 36 SEMANAS		37 Y MÁS SEMANAS	
						MENOR A 2500G	2500G Y MÁS	MENOR A 2500G	2500G Y MÁS
422.00	4.00	390.00	816.00	6.00	197.00	8.00	10.00	38.00	755.00

DEFUNCIONES FETALES			ADORTOS (MENOR A 22 SEMANAS) ATENDIDOS				ABORTOS (SEMANAS N. E.) ATENDIDOS			
22 A 27 SEMANAS	28 Y MÁS SEMANAS	SEMANAS N.E.	AÑOS			AÑOS				
			TOTAL	< DE 15	15 A 19	20 Y MÁS	TOTAL	< DE 15	15 A 19	20 Y MÁS
1.00	6.00	0.00	80.00	1.00	20.00	59.00	0.00	0.00	0.00	0.00

#### PLANIFICACIÓN FAMILIAR

INTERVENCIONES QUIRURGICAS		AÑOS			
		MENOR DE 20	DE 20 A 39	40 Y MÁS	TOTAL
VASECTOMIA TRADICIONAL		0.00	0.00	0.00	0.00
VASECTOMIA SIN BISTURI		0.00	0.00	0.00	0.00
OCCLUSIÓN TUBARIA		4.00	156.00	4.00	164.00

#### ACEPTANTES DE MÉTODOS POSTEVENTO OBSTETRICO

INSERCIÓN DIU				OCCLUSIÓN TUBARIA BILATERAL				SOLO HORMONAL	OTRO	ADOLESCENTE ACEPTANTE
POSTPARTO	TRANSCESAREA	POSTABORTO	TOTAL	POSTPARTO	TRANSCESAREA	POSTABORTO	TOTAL			
7.00	7.00	1.00	15.00	48.00	101.00	0.00	149.00	635.00	4.00	192.00

SERVICIO	EGRESOS	DÍAS ESTANCIA	PROMEDIO DÍAS ESTANCIA	DEFUNCIONES HOSPITALARIAS		CIRUGIAS		INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS
				TOTAL	DESPUES DE 48H	EN QUIROFANO	FUERA QUIR.	
CIRUGIA	393.00	1,644.00	4.18	0.00	0.00	208.00	10.00	0.00
MEDICINA INTERNA	371.00	1,101.00	2.97	7.00	3.00	9.00	2.00	0.00
PEDIATRIA	209.00	807.00	3.86	0.00	0.00	13.00	1.00	0.00
GINECOOBSTETRICIA	1,390.00	2,580.00	1.86	1.00	0.00	705.00	34.00	0.00
OTROS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>2,363.00</b>	<b>6,132.00</b>	<b>3</b>	<b>8.00</b>	<b>3.00</b>	<b>935.00</b>	<b>47.00</b>	<b>0.00</b>

EGRESOS SEGÚN MOTIVO						
CURACIÓN	MEJORIA	VOLUNTARIO	PASE A OTRO HOSPITAL	DEFUNCIÓN	OTRO MOTIVO	TOTAL
0.00	2,028.00	150.00	157.00	8.00	20.00	2,363.00

#### CORTA ESTANCIA

DEFUNCIONES HOSPITALARIAS		CIRUGIAS				
MATERNAS	RECIEN NACIDOS EN EL HOSPITAL	PERSONAS ATENDIDAS	PLANIFICACIÓN FAMILIAR	OTRAS	TOTAL	PARTOS ATENDIDOS
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Nota 1: En las Defunciones Maternas se utiliza la Causa Básica con las siguientes claves: Todas las O's, A34X, B20 a B24 solo en embarazo, C58, D392, F531 Y M830.

Nota 2: En las Defunciones de Recien Nacidos se utiliza los siguientes criterios: Debe ser un parto o cesarea, haber nacido vivo y posteriormente ser dado de Alta, Muerto al egreso de la Madre.



This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.  
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.  
This page will not be added after purchasing Win2PDF.