

# Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua

## U.N.A.N – MANAGUA



### **TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR AL TITULO DE: “MEDICO Y CIRUJANO”**

**FACTORES DE RIESGO MATERNOS ASOCIADOS A MUERTE FETAL TARDÍA, HOSPITAL “HUMBERTO ALVARADO VÁSQUEZ” EN EL PERIODO DE ENERO 2010 A JUNIO 2013.**

#### **Autores:**

Bra. Adriana Ivett Abaunza Soza

Bra. Claudia Judith Ayerdis Alarcón

#### **Tutores:**

Dr. Francisco Noel Díaz Jiménez, Ginecólogo-Obstetra.

Dra. Marianela Corriols Molina, Asesora en investigación

Miércoles 14 de enero del 2015

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo se lo dedicamos primeramente a Nuestro Padre Celestial, por habernos permitido llegar hasta este punto y habernos dado salud, ser el manantial de vida y darnos lo necesario para seguir adelante día a día para lograr nuestros objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A nuestros padres por habernos apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que nos han permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor, por los ejemplos de perseverancia y constancia que les caracterizan y que nos han infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante.

A nuestras hermanas por habernos dedicado su tiempo y apoyado en la realización de este trabajo.

## **AGRADECIMIENTOS**

Ante todo agradecemos a Dios por las muchas bendiciones derramadas a nuestros seres queridos; por concedernos buenos amigos con quienes compartimos grandes experiencias durante el aprendizaje dentro de la universidad, hospitales y fuera de estos.

Al Hospital Humberto Alvarado Vásquez y todo el personal que labora en él por ayudarnos a crecer en el ámbito profesional al confiar en nuestras capacidades y abrirnos las puertas para la realización de éste trabajo.

Dr. Francisco Noel Díaz Jiménez por guiarnos en este trabajo, siendo paciente y dedicado, a pesar de sus múltiples compromisos profesionales y actividades personales.

Dra. Marianela Corriols, que con su asesoría y apoyo hemos podido finalizar exitosamente esta etapa de nuestras vidas.

Lic. Jairo Medina, miembro del área de estadística, quien nos apoyó arduamente en este proceso en la búsqueda activa de los expedientes.

A cada uno de los docentes por transmitirnos su conocimientos y experiencia a lo largo de la carrera.

En fin, a cada una de las personas que de una u otra manera hicieron posible que éste trabajo se llevase a cabo y los consejos brindados para salir siempre adelante.

## **OPINION DEL TUTOR CIENTÍFICO**

El presente trabajo monográfico llevado a cabo por las Bachilleras ADRIANA IVETT ABAUNZA SOZA Y CLAUDIA JUDITH AYERDIS ALARCON contiene todos los elementos científicos y metodológicos requeridos en todo de proceso investigativo.

Los resultados de este estudio titulado: **FACTORES DE RIESGO MATERNOS ASOCIADOS A MUERTE FETAL TARDÍA, HOSPITAL “HUMBERTO ALVARADO VASQUEZ”. EN EL PERIODO ENERO 2010 A JUNIO 2013** demuestra la relación existente entre condicionantes (FACTORES DE RIESGOS) que tienen un valor medible y sobre el cual se puede actuar con el objetivo de romper el ciclo de retroalimentación negativo que implica el embarazo y la posibilidad de ocurrir la muerte de un feto cuyo propósito es llevar a feliz término.

Esperamos que este trabajo monográfico sirva de base de datos y a la vez se motive a las autoridades de nuestro sistema de salud a implementar medidas preventivas que modifiquen estos factores.

---

Dr. Francisco Noel Díaz Jiménez

Ginecólogo-Obstetra.

## OPINIÓN DE LA TUTORA METODOLÓGICA

El estudio **Factores de Riesgo Maternos Asociados a Muerte Fetal Tardía, Hospital “Humberto Alvarado Vásquez” en el periodo de enero 2010 a junio 2013**, realizado por las Brs. Adriana Ivett Abaunza Soza y Claudia Judith Ayerdis Alarcón, constituye una importante contribución de los autores para la caracterización de uno de los principales problemas de salud pública de Nicaragua, la mortalidad neonatal.

El estudio analítico de casos y controles en una muestra de 91 casos y 182 controles, analizó un total de 35 factores potencialmente asociados a la mortalidad fetal tardía, identificando 13 factores significativos: 11 factores de riesgo (edad, antecedentes personales patológicos de DM, DPPNI, circular de cordón, SG <37 y > 41, líquido amniótico meconial, oligohidramnios, presentación no cefálica, multiparidad y parto por cesárea) y 2 factores protectores (estado civil soltera, periodo intergenésico menor de dos años). La mayoría de estos factores pueden ser prevenibles o diagnosticados precozmente y tratables.

Las autoras cumplen con la justificación de su estudio de “reconocer los principales factores de riesgo y que los mismos sean reconocidos en las diferentes unidades de salud, de tal manera que ayuden a disminuir la mortalidad fetal. Las autoridades, tanto del Ministerio de Salud como Universitarias, deberán considerar las recomendaciones de las autoras, especialmente en aquellas relacionadas con fomentar el uso de métodos anticonceptivos, el fortalecimiento de la atención prenatal, el seguimiento a pacientes con DM y el mejoramiento de competencias al personal de salud.

Reconocemos que los autores cumplieron sistemáticamente con las orientaciones metodológicas brindadas a través de la asesoría virtual facilitada por la Facultad de Ciencias Médicas.

*Dra. Marianela Corriols*

Asesora en Metodología de Investigación  
Escuela de Medicina, UNAN Managua

## Contenido

OPINIÓN DE LA TUTORA METODOLÓGICA .....	5
RESUMEN .....	7
LISTA DE ACRONIMOS .....	8
1. INTRODUCCIÓN .....	10
2. ANTECEDENTES .....	11
2.1 Antecedentes a nivel mundial .....	11
2.2 Antecedentes a nivel regional .....	11
2.3 Antecedentes a nivel nacional .....	13
3. JUSTIFICACIÓN.....	15
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	16
5. OBJETIVOS .....	17
5.1 OBJETIVO GENERAL.....	17
5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	17
6. HIPÓTESIS .....	18
7. MARCO TEORICO.....	19
8. MATERIAL Y MÉTODO .....	37
9. RESULTADOS .....	46
10. DISCUSIÓN.....	52
11. CONCLUSIONES .....	57
12. RECOMENDACIONES .....	58
13. BIBLIOGRAFÍA .....	60
A N E X O S .....	64

## RESUMEN

El presente trabajo titulado **“Principales Factores De Riesgo Asociados A Muerte Fetal, En El Hospital Humberto Alvarado Vásquez, En El Periodo Comprendido Enero 2010 A Junio 2013”**, pretende como objetivo general identificar los factores de riesgo que conllevan al óbito fetal.

Se realizó un estudio analítico de casos y controles con 91 casos de muerte fetal de 28 semanas de gestación o más y 182 controles. El estudio explora la hipótesis de que el factor de riesgo más importante para óbito fetal tardío es la diabetes mellitus. Se estudiaron un total de 35 variables. Se comparó la frecuencia de diferentes variables maternas que en forma previa se han reportado asociadas a muerte fetal, se estimó la fuerza de asociación entre estas variables y muerte fetal con Odds Ratio, con un intervalo de confianza del 95% y valor de  $p < 0.05$ . Se incluyen al estudio pacientes ingresadas en el Hospital Humberto Alvarado Vásquez, del área de ARO, con o sin feto vivo.

Con respecto a las características sociodemográficas, solo edad materna y el estado civil tuvieron significancia estadística. Pacientes menores de 20 y mayores de 35 años tienen mayor riesgo de presentar óbito y las madres solteras tienen menos riesgo. En relación con los antecedentes pre-concepcionales, las pacientes que presentan antecedentes personales patológicos de diabetes mellitus tienen casi cuatro veces más riesgo de presentar óbito fetal tardío. En cuanto a los factores obstétricos: Se encontró como factor protector un periodo intergenésico menor de dos años. Se encontraron como factores de riesgo, en orden de importancia: DPPNI (23 veces más), la circular de cordón (15 veces más), SG  $< 37$  y  $> 41$  (12 veces más), líquido amniótico meconial y oligohidramnios y presentación no cefálica (6 veces más), multiparidad y parto por cesárea (2 veces más). La diabetes gestacional no fue identificada como factor de riesgo (OR: 6.17, IC95% 0.6-60.17,  $p: 0.06$ ).

Aunque se acepta la hipótesis de que la DM pre-concepcional es uno de los factores de riesgo materno para la mortalidad fetal tardía, no fue el más importante. En conclusión, del total de 35 factores estudiados, se encontraron 13 factores asociados: once factores de riesgo y dos factores protectores. La mayoría de estos factores pueden ser prevenibles o diagnosticados precozmente y tratables.

Se recomienda fomentar el uso de métodos anticonceptivos además de dar charlas acerca de atención prenatal. Tomando en cuenta que la DM como antecedente patológico es un factor de riesgo, es importante el seguimiento en intervalos más cortos de estas pacientes y darles atención especializada y personalizada. El personal de salud debe ser capacitado y evaluado constantemente en temas como CPN y factores de riesgo.

## LISTA DE ACRONIMOS

A:	Abortos
ARO:	Alto riesgo obstétrico
C:	Cesáreas
CPN:	Control pre-natal
DCP:	Desproporción céfalo-pélvica
DDT:	Dicloro difenil tricloroetano
DPPNI:	Desprendimiento prematuro de placenta normoinsera.
H0:	Hipótesis nula
H1:	Hipótesis alternativa
HIE:	Hipertensión inducida por el embarazo
IC:	Intervalo de confianza
IMC:	Índice de masa corporal
INEC:	Instituto nacional de estadística y censo
ITU:	Infección del tracto urinario
MINSA:	Ministerio de salud
MPN:	Mortalidad perinatal
O:	Óbitos
OCI:	Orificio cervical interno
OD:	Odds ratio
OMS:	Organización Mundial de la Salud
OR	Odds ratio (o razón de momios o productos cruzados)
P:	Partos
PI:	Período intergenésico
RCIU:	Restricción del crecimiento intrauterino
RN:	Recién nacido



RAP: Riesgo atribuible a población  
RPM: Ruptura prematura de membranas  
RR: Riesgo relativo  
SFA: Sufrimiento fetal agudo  
SG: Semanas de gestación  
SHG: Síndrome hipertensivo gestacional  
SNC: Sistema nervioso central  
VIH: Virus de inmunodeficiencia humana.

## 1. INTRODUCCIÓN

Cuando una mujer queda embarazada, tanto ella como el feto están expuestos a una serie de factores de riesgos que amenazan la salud y la vida, siendo una de las complicaciones más temidas e irreversibles el óbito fetal. La muerte del producto puede ser temprana cuando ocurre antes de las 20 semanas de gestación, intermedia cuando ocurre entre las 20 y 27 semanas y tardío cuando se presenta a partir de la semana 28 de gestación.

Las complicaciones del embarazo suelen estar asociadas a una serie de factores de riesgos que pueden ser múltiples, entre ellos, los biológicos, socioeconómicos y nutricionales, siendo importante conocerlos para evitarlos ejecutando acciones para la prevención de la muerte fetal.<sup>1</sup>

El óbito se define como la muerte del feto antes de la separación completa del cuerpo materno, y se caracteriza por la ausencia de: latido cardíaco, pulsaciones del cordón umbilical, respiración espontánea y movimientos fetales.<sup>2</sup>

Una de las políticas que se han establecido en Nicaragua para prevenir estas complicaciones es el control prenatal, el cual consiste en visitas programadas de la embarazada con el personal de salud, donde se brindan cuidados óptimos cuyo objetivo es vigilar la evolución del embarazo y adecuada preparación para el parto. En estas consultas también se identifican factores de riesgo que pueden llevar a un desenlace fatal tanto para la madre como para el feto, como son la pre-eclampsias, eclampsia, infección de vías urinarias, diabetes, hipertensión, nefropatías, cardiopatías, entre otras. Se brinda también información a la futura madre sobre los signos de peligro durante el embarazo para que ésta acuda de manera oportuna a las unidades de salud.<sup>3 4</sup>

Debido a que en el país hay una alta tasa de mortalidad fetal tardía a pesar de los esfuerzos realizados y las políticas implementadas, se hace necesario estudiar los factores de riesgo maternos que pueden llevar al óbito fetal tardío, ya que partiendo de la identificación los mismos, se puede realizar un abordaje adecuado de las pacientes de manera integral previniendo complicaciones.

## 2. ANTECEDENTES

### 2.1 Antecedentes a nivel mundial

En los Estados Unidos de América la mortalidad perinatal en 1987 era de 17.2 por 1000 nacidos vivos, en 1993 era 11.2 por 1000 nacidos vivos y en 1988 era 8.5 por 1000 nacidos vivos.<sup>3</sup>

Un estudio de mortalidad perinatal en los países del Mercado Común Europeo, en Suecia, desde el punto de vista médico, demográfico y económico, demostró una asociación entre las cifras bajas de mortalidad perinatal con los cuidados prenatales y con el factor económico. En el presente siglo, las tasas de mortalidad perinatal en los países desarrollados han disminuido en forma acelerada, alcanzando cifras tan bajas como 7,3 (Suiza), 7,9 (Alemania), 8,5 (Suecia), 8,7 (Japón) y 10,8 (Estados Unidos). Mientras que en América Latina las tendencias son diferentes, encontrándose tasas elevadas como 24,4 (México).<sup>5</sup>

### 2.2 Antecedentes a nivel regional

En Latinoamérica las principales causas de morbi- mortalidad materna y perinatal son la desnutrición materna y fetal, infección ovular fetal, ruptura prematura de membrana, síndrome hipertensivo, hipoxia fetal y anemia materna; factores sobre los cuales no se ha podido intervenir a pesar que son prevenibles.<sup>6 7</sup>

**Palomino y Murillo (Perú, 1995)** estudiaron entre 1994-1995 en el Hospital Daniel Alcides Carrión del estado de Callao, los factores asociados para muerte perinatal encontrando como factores de riesgo: edad gestacional menor de 37 semanas - parto pretérmino - (RR 21,30 I.C. 13,61 – 33,32), peso del recién nacido menor de 1500 g - MBPN (RR 123,32, IC. 66,44 – 228,89), peso del recién nacido entre 1500 - 2499 g - BPN – RR 11,75 IC. 7,27 – 18,97 ), parto en presentación podálica (RR 6,42, IC. 3,93 – 10,47), otras presentaciones distócicas (RR 5,88, IC. 2,27 -15,23), ausencia de control prenatal (RR 4,56 IC. 1,86-11,20) y control prenatal incompleto (RR 5,29, IC 1,92-14,60). Se encontró un riesgo atribuible poblacional porcentual (RAP) de 46,9% asociado a edad gestacional menor de 37 semanas y de 29,1% asociado a recién nacidos menores de 1500 g y de 28,7% asociado a peso de recién nacidos entre 1500 - 2500 g. <sup>8</sup>

**Rodríguez A y Hernández I (Cuba, 2000)**, estudiaron los factores que inciden en la mortalidad fetal tardía y concluyeron que la adolescencia y pacientes entre 30-34 años fueron las que más se asociaron a esta entidad y mayor incidencia de muerte fetal tardía entre las mujeres trabajadoras. En relación a enfermedades asociadas a la gestación se encontró que el asma bronquial grado III, la hipertensión arterial crónica y la sepsis vaginal, resultaron ser factores de riesgo muy significativos en la muerte fetal tardía.<sup>9</sup>

**Huiza L y col (Perú, 2000)**, estudiaron los factores que inciden en la muerte fetal y neonatal, concluyendo que obedecen a varios factores patogénicos simultáneos. La edad de la madre, la obesidad materna marcada, índice de masa corporal (IMC) >34,9 kg/m<sup>2</sup>, la historia previa de nacidos muertos, el aborto previo y las complicaciones maternas tales como sangrado vaginal, hipertensión arterial previa, eclampsia, hemorragia puerperal. Las patologías variadas maternas e infecciones que requieren el empleo de antibióticos e internamiento de la madre antes del parto, estuvieron asociadas significativamente a la muerte fetal.<sup>10</sup>

**Rojas E y cols (Venezuela, 2003)**, estudiaron factores de riesgo asociados a óbito fetal, reportando una tasa de mortalidad fetal tardía de 16,52 por cada 1000 nacidos vivos. La mayor proporción correspondió a las embarazadas  $\geq 35$  años de edad (23%), seguido por el grupo entre 21 y 25 años (22%) y a la edad gestacional mayor de 28 semanas (55%).<sup>1</sup>

**Linares J y Poulsen R (Chile, 2007)**, estudiaron la etiología y factores asociados a la muerte fetal in útero, encontrando 33 muertes fetales tardías en 50 casos de muerte fetal. De las embarazadas estudiadas 30% tenía entre 15 a 20 años, 61% eran multíparas, 11% consumió sustancias nocivas durante la gestación y 15% no controló su embarazo. Los óbitos ocurrieron 67% en domicilio. Las patologías maternas asociadas al embarazo fueron: Obesidad y preeclampsia.<sup>2</sup>

**Dámaso y col (Perú, 2008)** estudiaron en el período de 2007 a 2008 en el Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano (HRHVM) de Huánuco, los factores de riesgos preconceptionales del embarazo, parto y del producto relacionado a la mortalidad perinatal encontrando que la tasa de mortalidad perinatal fue 16,5 por 1 000 nacidos vivos, los factores de riesgo fueron ser analfabeta [OR 2,89 (IC95% 1,28; 6,54) p = 0,011], peso del RN (< 2 500 g) [OR 3,05 (IC95% 1,19; 7,83) p =

0,020], edad gestacional (< 37 semanas) [OR 3,19 (IC95% (1,26; 8,08) p = 0,014], Apgar (< 8 puntos) [OR 13,74 (IC95% 5,21; 36,25) p = 0,000] y diagnóstico de membrana hialina [OR 21,01 (IC95% 5,21; 84,68) p = 0,000] fueron asociadas independientemente con la MPN (Mortalidad perinatal). Como **factor protector se encontró el tipo de parto (cesárea)** [OR 0,48 (IC95% 0,24; 0,96) p = 0,038].<sup>11</sup>

### 2.3 Antecedentes a nivel nacional

**Valle N y N (Masaya, 1986)**, estudiaron la mortalidad perinatal en 2755 nacimientos, encontrando 73 fueron muertes perinatales, entre ellas 36 muertes fetales tardías, para una tasa de 13 por mil nacidos vivos. De las muertes fetales tardías, 34% fallecieron antes del trabajo de parto y de ellos, un 24% en el domicilio. Del 66% de fallecidos en el trabajo de parto, 42% ocurrió en el domicilio. Las principales causas de muerte fueron patologías del cordón umbilical con un 13.5%.<sup>12</sup>

**Gómez. F y Putoy M (Masaya, 1993)** estudiaron los principales factores de riesgo asociados a óbito fetal identificando a la edad materna entre los 18 a 22 años, la edad gestacional entre 28–36 semanas como factores de riesgo significativos y la patología más frecuente asociada fue la ruptura prematura de membranas (RPM).<sup>3</sup>

**Moraga Amador (Managua, 1996)** estudio los factores de riesgo asociados a muerte fetal tardía, encontrando que la tasa de mortalidad fetal fue de 14.6 por 1000 nacidos vivos, con una edad predominante de 19–24 años y 30% se asoció a síndrome hipertensivo gestacional.<sup>13</sup>

**Oliva, C (Managua 2001)** estudió los factores de riesgo asociados a muerte perinatal, encontrando predominio en madres analfabetas, primigesta y con patología durante el embarazo como pre-eclampsia y rotura de membranas como los principales factores en la muerte fetal tardía.<sup>14</sup>

**Soza B. y Vargas D (Boaco, 2002)**, estudiaron factores relacionados a la mortalidad perinatal, encontrando que la edad más frecuente fue de 20 – 34 años (44%) y que las embarazadas solo tenían alguna patología asociada, más frecuente la infección del tracto urinario.<sup>15</sup>

**Sobalvarro R (Managua, 2004)** investigó los factores de riesgo que inciden en la muerte fetal encontrando que este se presentaba más en madres de 20 – 34 años, siendo la patología más frecuentemente asociada la infección de vías urinaria.<sup>16</sup>

**Delgadillo MR (León, 2011)** estudió los factores de riesgo asociados a muerte fetal, encontrando predominio del grupo de 20-40 años y que la hipertensión en el embarazo, con sus diferentes clasificaciones como la pre-eclampsia y eclampsia, eran factores de riesgo.<sup>3</sup>

**Pichardo L (Managua 2011)** estudió la mortalidad perinatal en el Hospital Monte España entre enero 2010 y diciembre de 2011, encontrando en 2010 13 muertes neonatales (10 tempranas), y en 2011, 9 muertes neonatales (7 tempranas). Las principales características fueron: edades entre 20 a 34 años (96%), sin antecedentes personales patológicos y no patológicos (100%), ser bigestas (41.2%), período intergenésico mayor de 2 años (52.9%), captadas en I trimestre (58.8%), con 4 o más controles (70.6%), y clasificadas como Embarazos ARO. Los recién nacidos predominaron en el grupo gestacional de 27 a 36.6 SG (64.7%), sexo masculino (70.6%), nacidos por vía abdominal (52.9%), Apgar-1 de 4-7 con (47.1%), y APGAR-5 de 8-10pts (70.6%).<sup>17</sup>

### 3. JUSTIFICACIÓN

El óbito fetal es una de las complicaciones más difíciles que debe enfrentar el médico, por lo que consideramos que es de suma importancia conocer los factores de riesgo asociados a este evento y con dicho conocimiento tener herramientas que le permitan prevenirlo, tomando en consideración que muchas pacientes que presentaron dicha situación, posteriormente se convierten en pacientes de **alto riesgo reproductivo** al iniciar otro embarazo a posteriori, y que deben de ser vigiladas adecuadamente al reconocer los posibles riesgos que llevan al óbito.

Con este estudio se pretende reconocer los principales factores de riesgo y que los mismos sean reconocidos en las diferentes unidades de salud, de tal manera que ayuden a disminuir la mortalidad fetal.

#### **4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

¿Cuáles son los factores de riesgo maternos asociados a muerte fetal tardía en pacientes del servicio de alto riesgo obstétrico, Hospital “Humberto Alvarado Vásquez” en el periodo de enero 2010 a junio del año 2013?



## **5. OBJETIVOS**

### **5.1 OBJETIVO GENERAL**

Identificar los factores de riesgo maternos asociados a muerte fetal tardía en pacientes embarazadas que ingresaron al Servicio de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital “Humberto Alvarado Vásquez” en el período de Enero 2010 a Junio del año 2013.

### **5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Conocer las características socio-demográficas de las pacientes en estudio.
- Establecer los factores de riesgo pre-concepcionales asociados a la mortalidad fetal tardía en las pacientes en estudio.
- Identificar los factores de riesgos obstétricos asociados a la mortalidad fetal tardía en las pacientes en estudio.
- Evaluar si existe asociación entre diabetes mellitus con la mortalidad fetal tardía.

## 6. HIPÓTESIS

H0: El factor de riesgo más importante para óbito fetal tardío en las pacientes ingresadas al servicio de ARO del Hospital Humberto Alvarado Vásquez en el periodo comprendido entre enero del 2010 a junio del 2013 es la diabetes mellitus.

H1: El factor de riesgo más importante para óbito fetal tardío en las pacientes ingresadas al servicio de ARO del Hospital Humberto Alvarado Vásquez en el periodo comprendido entre enero del 2010 a junio del 2013 no es la diabetes mellitus.

## 7. MARCO TEORICO

La obstetricia actual ha enfrentado con buenos resultados la muerte fetal en comparación con años anteriores, como consecuencia del mejoramiento de las condiciones higiénico-sanitarias, aumento de la cobertura del control pre-natal y nuevas técnicas de evaluación fetal, sin embargo, cuando comparamos los indicadores con los países en desarrollo, se destaca que la brecha es muy amplia entre los países como consecuencia de los factores ambientales en los que vivimos, asociados a los económicos y culturales por lo que es de gran importancia conocer los factores que más influyen en las muertes fetales y con ello modificar los que sea posible. <sup>1,7,18</sup>

### 7.1 DEFINICIONES

#### **Factor de Riesgo:**

Es toda característica o circunstancia identificable en una persona (embarazo, parto, feto y/o neonato) o grupos de persona que se asocian a una probabilidad mayor de sufrir un daño. <sup>19</sup>

#### **Daño:**

El daño es el resultado final no deseado que se presenta en un individuo o en un grupo de personas que estuvieron expuestas a uno o varios factores de riesgo. <sup>20, 21</sup>

#### **Riesgo reproductivo:**

Es la probabilidad de enfermar o morir que puede tener la madre, el feto o el recién nacido. Las etapas del riesgo reproductivo son las siguientes. <sup>7, 18,22</sup>

**Pre-concepcional:** Cuando el análisis de los factores de riesgo se realiza antes de que ocurra el embarazo. El objetivo durante esta etapa es el estudio de la mujer en edad no gestante, con el fin de determinar los factores que podrían producir un daño a la salud de la madre o de su hijo, en un próximo o primer embarazo. Este concepto se aplica durante el periodo intergenésico.

**Riesgo Obstétrico:** Se utiliza para clasificar los riesgos que ocurren durante el embarazo y el parto. Lo importante es corregir el problema antes del embarazo; de lo contrario, el riesgo se puede incrementar.

**Riesgo Perinatal:** Cuando los factores de riesgo se detectan desde las 28 semana de la gestación hasta 7 días de vida neonatal.

### **El embarazo de alto riesgo (ARO):**

Es aquel embarazo en el que la madre, feto y/o neonato tienen una mayor probabilidad de enfermar, morir, o padecer secuelas antes, durante o después del parto.<sup>7,22</sup>

### **Factores de riesgo para el embarazo ARO**

Son útiles en la clasificación del embarazo y aplicación de las conductas a seguir en las atenciones pre-natales.<sup>22</sup>

#### **Factores de riesgo potencial:**

Aquellos que a pesar de su presencia no producen daño directo, pero que de no tomar las precauciones de forma oportuna pueden vincularse a algún daño, es decir, se conviertan en factores de riesgo real. Algunos factores de riesgo potencial son:

#### **Factores de riesgo reales:**

Aquellos cuya presencia se asocia de forma directa al daño en base a las evidencias científicas disponibles. Ejemplo de ellos son algunas patologías específicas relacionadas con la gestación (pre-eclampsia, diabetes, anemia, etc.)

### **RESUMEN DE FACTORES DE RIESGO PARA ÓBITO FETAL TARDIO**

<b>Potenciales</b>	Socio demográficos: Edad (menores de 20 y mayores de 35), analfabeta, soltera, exposición a violencia en el embarazo. Talla baja (menor de 1.50 metros). Ocupacionales: Trabajo con predominio físico (excesiva carga horaria, exposición a agentes físicos-químicos-biológicos, estrés). Antecedentes familiares. Obstétricos: Paridad (nuli o multiparidad), Periodo intergenésico
--------------------	--

	corto (menor de 24 meses).
<b>Reales</b>	
<b>Pre-concepcionales</b>	<p>Antecedentes patológicos personales: Diabetes, Hipertensión arterial, Tuberculosis, Nefropatías, Cardiopatías, Endocrinopatías, Trastornos psiquiátricos, Infecciones de transmisión sexual/VIH-Sida, Varices en miembros inferiores.</p> <p>Otras patologías ginecológicas (cirugías pélvicas, infertilidad, cáncer ginecológico.)</p> <p>Hábitos tóxicos: fumar, alcoholismo, drogadicción.</p> <p>Factor Rh (-)</p>
<b>Del embarazo:</b>	<p>Patologías: Anemia, Poca o excesiva ganancia de peso, Infección de vías urinarias, Hiperémesis gravídica no controlable, Enfermedades endémicas, Psicopatologías, VIH- sida, Diabetes.</p> <p>Antecedentes obstétricos: aborto diferido, muerte fetal anteparto, cesárea anterior.</p> <p>Patologías obstétricas actuales: Diabetes gestacional, Hipertensión inducida por el embarazo, Embarazo múltiple, Hemorragia, Retardo del crecimiento intrauterino, Rotura prematura de membranas, Infección ovular, Presentación pélvica y situación transversa después de las 36 semanas, RH negativo sensibilizado, Embarazo prolongado. Macrosomía fetal.</p> <p>Adolescentes en riesgos activos.</p> <p>Alcoholismo y drogadicción.</p>

## **Factores asociados a la mortalidad fetal:**

### **Factores pre-concepcionales.**

**1. Raza:** “Las mujeres de los Estados Unidos afroamericanas han mostrado tener dos veces más riesgo para óbito fetal., también tienen mayor tendencia a presentar diabetes, hipertensión y obesidad, y con ellas, ruptura prematura de membranas, desprendimiento placentario y, por ende, muerte fetal”.<sup>3</sup>

**2. Nivel socioeconómico:** El nacer en un país en desarrollo se considera un factor de riesgo para muerte fetal, se relacionan con obstáculos en la prevención, el acceso a servicios de calidad y la atención mediadas por factores sociales, económicos, geográficos, culturales, políticos y gubernamentales. Estas pacientes tienen menor acceso a la educación, a una adecuada alimentación con altos índices de desnutrición y no buscan tempranamente atención prenatal, por falta de recursos, tienen un menor número de consultas prenatales, familias más numerosas, hacinamiento, mayor porcentaje de embarazadas que realizan trabajo físico, al mantenimiento de la actividad laboral hasta época más avanzadas del embarazo. La relación entre la baja condición social es el doble del riesgo.<sup>3,7,18</sup>

**3. Edad materna:** la edad materna es un factor de riesgo importante, es de destacarse que en embarazadas menores de 18 años o mayores de 35 años se presentan más anomalías cromosomales. En embarazadas menores de 18 años cabe mencionar que muchas de ellas son primigestas, que no tienen la madurez corporal necesaria ni tampoco el nivel de madurez psicológico. En embarazadas mayores de 35 años encontramos mayor tendencia de alteraciones médicas asociadas. Algunos autores han descrito el factor vascular e inmunológico ligado a la edad como un factor determinante en la génesis de las alteraciones placentarias que podrían llevar a la muerte fetal.<sup>1,18</sup>

**4. Analfabetismo:** Se ha comprobado que las tasas de morbilidad materna son mayores cuanto a su vez son mayores las tasas de analfabetismo de un país; lo cual se llega a asociar en un alto porcentaje a un número de controles prenatales deficientes.<sup>18,23</sup>

**5. Talla baja:** La talla materna es aceptada como un indicador antropométrico de riesgo de complicaciones obstétricas, trabajo de parto disfuncional, desproporción céfalo-pélvica (DCP) materna. La causa radica en la relación entre talla e índice pélvico. En países en vías de desarrollo la atención del embarazo y el parto en áreas rurales es realizada en su mayoría por parteras, por ello es importante determinar la talla baja como un factor de riesgo para cesárea, lo que permitirá referir de forma oportuna a un hospital a las pacientes que lo ameriten.<sup>18</sup>

**6. Paridad:** “Se ha observado una mayor incidencia de complicaciones en madres primigestas y multigestas, por aumento de síndromes hipertensivos y mayor incidencia de malformaciones congénitas”.<sup>3</sup>

**7. Ocupación:** muchas embarazadas presentan riesgo de muerte fetal al tener horarios agotadores, trabajar cargando peso, poca flexibilidad para realizarse controles prenatales, imposibilidad de tomar reposo de ser necesario, esto va fuertemente vinculado al nivel socio-económico. Esto se aplica tanto a los riesgos pre-concepcionales como durante el embarazo.<sup>3,24</sup>

**8. Factores nutricionales:** La asociación entre nutrición materna y crecimiento fetal está claramente establecida. Análisis científicos han demostrado que la reducción de la ingesta de alimento por la población y por ende las embarazadas resultaron en una marcada disminución de los promedios de peso neonatal. Dentro de la nutrición materna no solo reviste importancia los aportes durante el embarazo sino además el estado nutricional previo a la gestación; los efectos de una desnutrición crónica se ven potenciado por una mala nutrición durante el embarazo; una atención especial merece la adolescente embarazada dado que puede necesitar un aporte mayor porque no ha completado su crecimiento.<sup>3</sup>

#### **9. Antecedentes gineco-obstétricos:**

**Primera gestación:** En la primera gestación se describen complicaciones obstétricas que se presentan con mayor frecuencia y que ponen en peligro la vida fetal. Así como abortos, partos pretérminos, muerte fetales; en el parto pueden sobrevenir distocias por falta de desarrollo pelviano o inmadurez genital y originarse anomalías por deficiencia de la contracción uterina.<sup>3, 24 25</sup>

**Múltiples gestaciones:** Se ha observado mayor incidencia de complicaciones en partos de multigestas con más de cuatro partos anteriores relacionados con mayor incidencia de malformaciones congénitas.<sup>24</sup>

**Periodo ínter genésico corto:** se considera un adecuado periodo intergenésico a aquel que es mayor de 18 meses, ya que le permite a la futura madre recuperarse adecuadamente para un nuevo embarazo. Por lo tanto en embarazos con periodo intergenésico corto el organismo materno no se recupera totalmente desde el punto

de vista biológico lo que sobrelleva a una mayor incidencia de retardo en el crecimiento intrauterino, muerte fetal.<sup>3,24,25</sup>

**Aborto:** este se asocia con la mortalidad fetal tardía cuando la mujer presenta abortos habituales, es decir que pueda lograr concepciones, pero no hijos viables. La posibilidad de llevar a término un embarazo después de un aborto anterior sería de un 80%, luego de dos abortos anteriores 70% y luego del tercer aborto 50%.<sup>24</sup>

**10. Antecedente de muerte fetal tardía:** El antecedente de muerte fetal tardía inexplicable incrementa el riesgo de complicaciones obstétricas en las gestaciones ulteriores. El riesgo de recurrencia de muerte fetal es variable y está en dependencia de la etiología del óbito previo. Por otro lado, se tiene gran probabilidad de presentarse ya que generalmente traduce una patología de base. El riesgo global de un nuevo óbito aumenta de 5 a 10 veces.<sup>25</sup>

**11. Factores Genéticos:** Los defectos congénitos representan una de las principales causas de morbimortalidad perinatal. Por lo tanto hay que dar asesoramiento especialmente a mujeres con: niños afectados en embarazos previos, antecedentes familiares de enfermedad genética; edad avanzada, exposición a toxico ambientales, características étnicas especiales: talasemia  $\beta$  Italiana y griega, Anemia de células falciforme en raza negra.<sup>7</sup>

**12. Antecedentes personales patológicos:** existen muchas patologías maternas que pueden afectar el futuro del feto, mencionaremos algunas.

**Diabetes Mellitus:** las embarazadas con diabetes mellitus deben ser monitorizados estrechamente mediante ultrasonido por la tendencia a anormalidades en el crecimiento fetal y asociarse a Polihidramnios, son asociadas también a sufrimiento fetal agudo y muerte fetal intrauterina. Todas las diabéticas embarazadas tienen mayor incidencia de preeclampsia, pielonefritis e hipertensión. La mortalidad perinatal asociada a diabetes en el embarazo varía entre 2 al 5%, esta cifra puede disminuir si la diabetes es bien controlada.<sup>7, 26</sup>

**Hipertensión Crónica:** La hipertensión crónica complica el 10% de los embarazos y es una causa significativa de morbimortalidad materno-fetal, la hipertensión con preeclampsia sobre agregada incrementa la mortalidad fetal hasta en 30% de los casos cuando ocurre.<sup>7</sup>



**Asma:** La gestación afecta a las mujeres con asma de forma diferente, en un 50% el asma no varía su curso, en un 25% mejora y en un 25% empeora. De forma similar, el asma tiene varios efectos en el embarazo ya que aumenta el riesgo de hiperémesis gravídica, hemorragia vaginal, síndrome hipertensivo gestacional, retrasar el crecimiento del feto y desencadenar parto pretérmino.<sup>25,26</sup>

**Lupus eritematoso sistémico:** “A pesar de afectar menos del 1% de las mujeres en edad fértil, el aumento del riesgo de óbito fetal es desproporcionadamente alto, en especial, en aquéllas con enfermedad renal preexistente, hipertensión arterial o presencia de anticoagulante lúpico positivo”.<sup>3</sup> “El paso transplacentario de anti-Ro y anti-La compromete el 5% de los fetos y se relaciona con un mal resultado obstétrico, por el riesgo de bloqueo cardíaco fetal que puede resultar en hydrops no inmune de origen cardíaco y muerte.” Los riesgos se mantienen, aun cuando la concepción ocurra durante periodos de inactividad de la enfermedad.<sup>3</sup>

## **Factores del embarazo.**

**1. Control pre-natal:** “Es una serie de visitas programadas de la embarazada con el personal de salud, donde se brinda cuidados óptimos, con el objetivo de vigilar la evolución del embarazo y lograr una adecuada preparación para el parto y cuidados del recién nacido.”<sup>22</sup> “La OMS define como ideal un mínimo de 5 controles prenatales iniciados antes de la semana 12 de gestación. Los cuidados prenatales deficientes representan un riesgo de muerte significativamente más alto entre las pacientes con menos de 4 visitas o entre aquellas que iniciaron las visitas en el tercer trimestre.”<sup>15</sup> El primer control pre natal debe realizarse antes de las 12 semanas de gestación con el objetivo de identificar tempranamente los factores de riesgo de la madre, facilitando el manejo adecuado y eficaz en cada caso, la frecuencia de los controles varía según los riesgos que ella presente.<sup>18,22</sup>

**2. Embarazos múltiples:** La especie humana es unípara por excelencia, por lo tanto todo embarazo gemelar debe considerarse como patológico. La gestación gemelar tiene un riesgo de 5-6 veces mayor que las de feto único para parto pre-término y una mayor incidencia de RPM, prolapso de cordón umbilical, desprendimiento de placenta, presentaciones patológicas, interferencia circulatoria de un feto a otro. Constituyen el 2-3% de los partos, el 12% de los prematuros y 15% de la mortalidad perinatal.<sup>18,27</sup>

**3. Embarazo prolongado:** “Se considera que un embarazo prolongado se asocia a mayor morbi-mortalidad perinatal. El riesgo de mortalidad fetal aumenta en 2,5 veces en gestaciones de 41 a 42 semanas, así mismo está asociado con distocia de labor y cesárea.”<sup>26</sup> “La mortalidad fetal aumenta después de las 42 semanas y se duplica a las 43 semanas. Aproximadamente un tercio de las muertes se deben a asfixia intrauterina por insuficiencia placentaria, contribuyendo además con la mayor incidencia de malformaciones, especialmente del sistema nervioso central”<sup>26</sup>.

**4. Hábitos tóxicos:** “El alto consumo de cigarrillos y/o fumadoras pasivas durante el embarazo se ve asociado con una mayor frecuencia de: Abortos espontáneos, muertes fetales, bajo peso al nacer, muertes neonatales, complicaciones del parto y puerperio, desprendimiento prematuro de placenta”.<sup>7</sup> “El alcoholismo tanto agudo como crónico tiene una acción nefasta tanto en los diversos estadios de la gestación pero más especialmente cuando es crónico, las madres que consumen grandes cantidades de alcohol pueden tener un recién nacido con síndrome alcohólico fetal”.<sup>18</sup> El uso de alucinógenos predispone a la madre a tener mal nutrición debido a que disminuyen el apetito, se asocian también con aumento de la presión arterial, desprendimiento de placenta, insuficiencia placentaria por disminución del riego útero placentario.<sup>7,18</sup>

**5. Peso corporal:** Las desviaciones extremas en el peso materno están bien definidas como elementos que proporcionan morbimortalidad perinatal. La poca ganancia de peso durante la gestación cuando es menos a 11 kilogramos durante los dos últimos trimestres, relacionándose con desnutrición materna, anemia, además de nacimientos de bajo peso al nacer, retardo en el crecimiento intrauterino, partos pretérminos.<sup>28, 29</sup> La obesidad es el incremento por encima de lo óptimo, durante el embarazo correspondiendo a un incremento por encima del 20%, del peso previo embarazo, relacionándose con la mayor incidencia de toxemias, RPM, partos prematuros, partos prolongados, distocias de las contracciones por la infiltración grasa en el miometrio, entre otros.<sup>28,29</sup>

**6. Estados hipertensivos del embarazo:** “El Síndrome Hipertensivo Gestacional (SHG) constituye la complicación médica más frecuente del embarazo que afecta al 5%-15% de las embarazadas y está asociado a un aumento significativo de la morbi-mortalidad materna y perinatal.”<sup>30</sup> “El mal resultado perinatal se debe a la isquemia

del lecho placentario el cual causa restricción del crecimiento fetal, muerte fetal, desprendimiento prematuro de placenta y a la prematuridad secundaria a la interrupción del embarazo realizada por indicación materna o fetal”.<sup>30</sup>

**7. Placenta previa:** “Se refiere a la placenta que cubre o está próxima al orificio interno del cérvix (OCI) y se encuentra implantada en el segmento inferior del útero después de la semana 22. O aquellas que tiene una distancia menor de 20 mm del OCI medidos por ultrasonido transvaginal”.<sup>30</sup> Provoca una mayor frecuencia de presentaciones anómalas, ruptura prematura de membranas, partos prematuros, prociencia de cordón. Puede darse una mortalidad fetal dada la insuficiencia placentaria producto del sitio de implantación o por el sangrado que puede producir.<sup>3, 7, 18.</sup>

**8. Desprendimiento prematuro de placenta normoinserta (DPPNI):** El desprendimiento de placenta es la segunda causas de los sangrados de la segunda mitad del embarazo afectando al 2% al 5% de los embarazos. Asociado a preeclampsia-eclampsia, traumatismos directos e indirectos. Esto provoca muerte fetal súbita por hematoma retro placentario, pérdida sanguínea que altera la perfusión placentaria conllevando a la anoxia fetal, asociado a restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) y anomalías del sistema nervioso central (SNC).<sup>7, 18, 30</sup>

**9. Ruptura prematura de membranas:** Cuando se presenta en gestaciones menores de 34 semanas, las principales complicaciones derivan de patologías secundarias a prematuridad, riesgo de infección, enfermedad de membrana hialina, prolapso del cordón umbilical entre otras.<sup>22, 30, 2, 31</sup>

**10. Retardo del crecimiento intrauterino:** Hablamos que un feto presenta RCIU cuando se le estima un peso inferior al percentil 10 correspondiente para su edad gestacional. Sin embargo, no solo es necesario tomar en cuenta el percentil de peso si no también el límite inferior de peso normal para un producto de término (2500 gramos). De acuerdo a la morfología se clasifica en:<sup>21</sup>

**RCIU simétrico:** feto pequeño con buena correlación para su talla pero no para su edad gestacional, es evidente en 25% de los casos. Entre los factores etiológicos se destaca infecciones virales y parasitarias, uso de drogas teratogénicas o de hábito.

**RCIU asimétrico:** ocurre cuando el desarrollo no es proporcional entre la cabeza, tronco y extremidades; el músculo esquelético y tejido celular subcutáneo es insuficiente, y el peso en las vísceras tiende ser menor. Cursa con una incidencia del 75% de los casos, siendo principal causa en nuestro medio hipertensión inducida por el embarazo.

Estos productos pequeños para edad gestacional exhiben una tasa de mortalidad perinatal 8 veces mayor y el riesgo de asfixia intraparto aumenta 7 veces más que en los nacidos con peso adecuado para edad gestacional.<sup>25</sup>

**11. Ruptura uterina:** Es la pérdida de continuidad de la pared uterina que ocurre durante el embarazo una vez que el feto ha alcanzado su viabilidad y que pone en peligro de la vida de la madre o de ambos. El sangrado puede presentarse por vía vaginal a menos que la cabeza fetal bloquee la pelvis y el sangrado puede ser intraabdominal o bien que se rompa hacia el ligamento ancho. El pronóstico fetal es malo, ya que en las etapas previas a la ruptura uterina el feto puede fallecer por el síndrome de hiperdinamía y en los casos de ruptura completa la muerte fetal es casi segura.<sup>32</sup>

**12. Trombofilias:** La relación de las trombofilias está mejor definida en las pérdidas fetales tardías que en las tempranas, aunque aún el conocimiento es muy limitado. La predisposición genética está sustentada por la recurrencia del fenómeno, por ejemplo, en pacientes con enfermedades con mutaciones protrombóticas. No se dispone de estudios amplios ni que analicen de manera separada cada defecto o mutación, pero se han relacionado con hallazgos placentarios anómalos en alrededor de 75 a 80% de los casos en la evaluación post mórtem.<sup>18</sup>

**13. Oligohidramnios:** El pronóstico para las pacientes que desarrollan Oligohidramnios en el segundo trimestre es malo debido a que sus dos causas más frecuentes son, la Ruptura prematura de membranas y las alteraciones congénitas fetales.<sup>27,28</sup> La mortalidad perinatal está extraordinariamente aumentada siendo 13 veces mayor cuando existe disminución severa. Esta muerte se puede dar por compresión del cordón umbilical, hipoplasia pulmonar, la cual se da en los fetos privados de líquido amniótico durante varias semanas, esta es letal en el 60% de los fetos con oligoamnios.<sup>25, 28.</sup>

**14. Polihidramnios:** Causa morbimortalidad significativa con una incidencia de complicaciones en 16 – 69%, las causas fundamentales son las malformaciones congénitas incompatibles con la vida, la morbilidad se asocia a malformaciones menores y a prematuridad. Además predispone a desprendimiento de placenta, prolapso de cordón, insuficiencia placentaria.<sup>3,7</sup>

**15. Infección de vías urinarias:** Es una de las enfermedades más frecuentes en el proceso de la gestación, del 5 al 10% enferma con cualquiera de las entidades clínicas; en Nicaragua el 8 al 15% de las embarazos tienen infecciones urinaria asociándose frecuentemente con aborto y parto pretérmino. Según su gravedad y la presencia de síntomas se clasifica en tres entidades clínicas: Bacteriuria asintomática, Uretritis, Cistitis y Pielonefritis aguda. La presencia de infecciones del tracto urinario (ITU) principalmente en el tercer trimestre del embarazo está asociada a una mayor incidencia de parto prematuro y aumento de riesgo de sepsis e inclusive a muerte fetal secundario a RPM y sus complicaciones como Corioamnioitis.<sup>30,25.</sup>

## **Factores del parto.**

**1. Parto pretérmino:** Es aquel en el que se produce antes de las 37 semanas de gestación. Esta complicación obstétrica ocurre en 5 a 10 % del total de nacimientos. El parto pretérmino ha sido y continúa siendo uno de los mayores problemas de morbilidad y mortalidad neonatal. Las complicaciones médicas durante la gestación, como las infecciones del tracto genital, de las vías urinarias, la anemia, preeclampsia o la ruptura prematura de membranas, aumentan las probabilidades de presentar un parto prematuro, del incremento en la mortalidad fetal asociado a inmadurez pulmonar.<sup>30,25.</sup>

**2. Inducción farmacológica del trabajo de parto:** Es un procedimiento dirigido a desencadenar contracciones uterinas antes del comienzo del parto espontáneo, en un intento de que el parto tenga finalización por vía vaginal cuando hay indicación de finalizar la gestación. El objetivo es lograr una actividad uterina óptima para producir cambios cervicales y el descenso fetal, sin llegar a la hiper-estimulación uterina y/o pérdida del bienestar fetal. Generalmente la inducción del parto se lleva a cabo habitualmente en pacientes con embarazos patológicos por lo que pueden surgir más complicaciones de las que ocurrirán en un parto normal. Las principales

complicaciones derivan de la mala vigilancia de la aplicación de oxitocina provocando hiperdinamias, hipertonías, desprendimiento prematuro de la placenta normoinserta (DPPNI), sufrimiento fetal, ruptura uterina hasta muerte fetal.<sup>30</sup>

**3. Distocias por aumento de contractibilidad uterina:** Puede ser ocasionada por hipersistolia o taquisistolia las cuales pueden llevar finalmente a un aumento del tono uterino (hipertonía), pues al disminuir el intervalo entre las contracciones no se alcanza a lograr la relajación de la fibra muscular uterina hasta el tono basal. Estos fenómenos hiperdinámicos pueden llevar a un trabajo de parto precipitado, con consecuencias como hipoxia fetal, lesiones del canal del parto, desprendimiento prematuro de la placenta y ruptura uterina.<sup>18,21.</sup>

**4. Sufrimiento fetal:** Perturbación metabólica por disminución de los intercambios feto-maternos, de evolución rápida, que altera la homeostasis fetal y puede provocar modificaciones tisulares irreparables o la muerte del feto. Las causas que actúan en forma aguda, como el desprendimiento prematuro de placenta, las compresiones graves de cordón, las hipertonías o hipersistolias uterinas intensas y de instalación rápida, llevan a la muerte fetal por hipoxia y rápida progresión de la acidosis. Las alteraciones placentarias y las afectaciones maternas o fetales de evolución crónica, cuando no son muy intensas determinan una disminución de los mecanismos de reserva del feto y deben considerarse como causas predisponentes al sufrimiento fetal la cual puede causar muerte fetal.<sup>7,18,21</sup>

**5. Anomalías de cordón umbilical:** Son responsables de una a dos muertes fetales por cada 1.000 nacimientos. Los posibles mecanismos por los cuales los accidentes del cordón pueden causar la muerte fetal son: cese del flujo sanguíneo (prolapso del cordón), disrupción intermitente del flujo sanguíneo (prolapso parcial, hipoxia, acidosis, falla cardíaca, hipotensión, arritmia, paro cardíaco), pérdida sanguínea fetal y disrupción del flujo (como ocurre en la ruptura velamentosa de la vena umbilical). Otros mecanismos son isquemia uterina y anomalías en el cordón como arteria umbilical única, cordón corto (<35 cm.), cordón largo (>80 cm.), nudos verdaderos, aneurismas, extremos hiper-helicoidales e hipo-helicoidales, circulares ajustadas y sueltas, y anomalías en la inserción de la placenta. Esta última es importante, especialmente si los vasos en su recorrido hacia la placenta, forman parte del polo inferior del huevo; dado que se puede producir compresión de dichos vasos al

encajar la presentación, también por hemorragia, si la rotura de la bolsa los afecta, y, por último, por la facilidad de que ocurra una procedencia del cordón.<sup>21</sup>

**6. Presentaciones viciosas:** “La frecuencia de la presentación podálica y transversa oscila entre el 2.5% y el 4% de los partos respectivamente, dependiendo si se consideran los partos de menos de 1000 gramos, y los embarazos múltiples, ya que la frecuencia de la presentación podálica aumenta en el embarazo múltiple y el parto prematuro”.<sup>33</sup> En la modalidad pelviana la morbimortalidad materna-perinatal crece proporcionalmente con el número de maniobras obstétricas practicadas. El riesgo feto-neonatal aumenta aún más cuando la pelviana se complica con un feto grande y con alguna malformación congénita que aumenta la probabilidad de distocia.<sup>21</sup>

## Muerte fetal

Según la OMS la MUERTE FETAL es definida como “la muerte del producto de la concepción antes de su expulsión o de su extracción completa del cuerpo de la madre, independiente de la duración del embarazo, sección del cordón umbilical o el desprendimiento de la placenta.”<sup>3, 34, 35, 36</sup> Es definida por otros autores como el cese de la vida fetal a partir de las 22 semanas de gestación con un peso mayor de 500 gramos y ausencia de latido cardíaco, respiración espontánea, movimientos fetales antes de la separación completa con el cuerpo de la madre.<sup>1, 2, 3, 34, 37</sup>

La muerte fetal según la edad de gestación en que ocurre la defunción es clasificada en:<sup>3,35</sup>

• Mortalidad fetal temprana: Defunción de fetos de menos de 20 semanas (Abortos) es decir 0-139 días ò < 500 gr peso.
• Mortalidad Fetal Intermedia: Defunción de fetos entre las 20 – 27 semanas de gestación (Abortos Tardíos) (140 – 195 días) o con peso comprendido entre >500 gr a < 1500 gr.
Mortalidad Fetal Tardía: Defunciones de fetos de 28 semanas de gestación o más (196 días o más) o con peso mayor de 1500 gr.

Son muchos los factores que se asocian al óbito fetal, entre ellos encontramos: enfermedad hipertensiva del embarazo, infección de vías urinarias, diabetes mellitus, lupus eritematoso sistémico, edad materna (menores de 20 y mayores de 35

años), nuliparidad, pérdidas fetales anteriores, anomalías cromosómicas fetales, tabaquismo, falta de control pre-natal (CPN) o uno inadecuado, traumatismos, obesidad, trombofilias, enfermedades del tiroides, técnicas de reproducción asistida, entre otras.<sup>1, 36, 37,38</sup>

En muchos de los casos este fatal desenlace puede evitarse basándose en medidas de prevención y control a nivel primario y secundario.

Durante el embarazo el feto puede morir por<sup>3, 21,36</sup>.

### **1. Reducción o supresión de la perfusión sanguínea uteroplacentaria.**

Esta puede ser originada por hipertensión arterial, inducida o preexistente a la gestación, cardiopatías maternas taquicardias paroxísticas graves o hipotensión arterial materna por anemia aguda o de otra causa.

### **2. Reducción o supresión del aporte de oxígeno al feto.**

Se da en ausencia de contracciones uterinas, tono normal, sin compromiso de perfusión útero placentaria. Esta puede ser causada por alteraciones de las membranas del sincitiotrofoblasto, infartos, calcificaciones de la placenta, hematomas retroplacentarios y placenta previa; eritroblastosis fetal por isoimmunización RH; anemia materna crónica grave o inhalación de monóxido de carbono, o por otros factores.

### **3. Aporte calórico insuficiente.**

Por desnutrición materna grave o por enfermedades caquetizantes.

### **4. Desequilibrio del metabolismo de los glúcidos y acidosis.**

Por diabetes materna grave o descompensada.

### **5. Hipertermia, toxinas bacterianas y parasitosis.**

Intervienen las virosis graves y las infecciones bacterianas y parasitarias de la madre, de las membranas ovulares, de la placenta y el feto.



## **6. Intoxicaciones maternas.**

Las ingesta accidentales de mercurio, plomo, benzol, dicloro difenil tricloroetano (DDT), etc.

## **7. Traumatismos.**

Pueden ser directos al feto o indirectos a través de la madre. El que más importancia está adquiriendo es el directo por abuso o mala técnica en la aplicación de los métodos invasivos para explorar la vitalidad y madurez fetal.

## **8. Malformaciones congénitas.**

Las incompatibles con el crecimiento y desarrollo fetal (cardiacas, del encéfalo, etc.).

## **9. Alteraciones de la hemodinámica fetal.**

Como puede suceder en los gemelos univitelinos (feto transfusor).

## **10. Causas desconocidas.**

En estos casos es común encontrar en los antecedentes de la madre otros óbitos fetales. Generalmente acontecen cercanos al término. Se ha denominado a este cuadro muerte habitual del feto.

## **Evolución anatómica del feto muerto retenido.** <sup>21, 25</sup>

Existen algunas formas de determinar el probable tiempo de muerte fetal, a través de estudios anatomopatológicos por lo cual se describen algunas etapas:

**a) Disolución o licuefacción.** Ocurre cuando el embrión muere antes de las ocho semanas (2 meses). Por su alto contenido en agua y pobre en otros elementos en pocas semanas de retenido prácticamente se disuelve en el líquido seroso del celoma extraembrionario.

**b) Momificación.** Sobreviene cuando el feto muere entre la 9ª y la 22ª semana de gestación (3-5 meses). Si permanece retenido por su volumen y constitución ya no se reabsorbe y entonces se momifica; toma un color gris y consistencia tipo masilla, la placenta se decolora y la caduca se espesa. Si es gemelar se da feto papiráceo.

**c) Maceración.** Ocurre cuando la muerte fetal tiene lugar en la segunda mitad del embarazo a partir de la semana 23 (6to mes). De acuerdo con la permanencia en el útero se describen tres etapas que nos permite determinar aproximadamente los días transcurridos desde la muerte fetal.

Primer grado: 2do– 8vo día de muerto y retenido los tejidos se embeben y ablandan, aparecen en la epidermis flictenas que contienen un líquido sero-sanguinolento.

Segundo grado: 9no – 12vo día. El líquido amniótico se torna sanguinolento por la ruptura de las flictenas y grandes ampollas de la epidermis. La epidermis se descama y el feto adquiere un color rojo, las suturas y tegumentos de la cabeza comienzan a reblandecerse con la consiguiente deformación.

Tercer grado: a partir del 13vo día. La descamación afecta la cara. Los huesos del cráneo se dislocan y este da al tacto la sensación de un saco de nueces. Hay destrucción de los glóbulos rojos e infiltración de las vísceras y de las cavidades pleurales/peritoneales. La placenta y el cordón umbilical sufren la misma transformación, el amnios y el corion son muy friables y adquieren un color achocolatado, si el feto no se elimina se da proceso de autólisis y feto sufre esqueletización y petrificación. Si el saco ovular esta íntegro el proceso es generalmente aséptico, si las membranas se rompen pueden contaminarse la cavidad y el feto.

### **Sintomatología y diagnóstico.**

Examen clínico: <sup>3,7, 18, 21, 33</sup>

1. Signos funcionales: la embarazada ya no percibe movimientos fetales, en los días siguientes si existían molestias como náuseas, vómitos, hipertensión, albuminuria entre otros, desaparecen o disminuyen.

2. Signos locales: en los senos se produce secreción de calostro, puede haber pequeñas pérdidas oscuras por vagina, a medida que pasa el tiempo se dejan de palpar partes fetales nítidas, el feto se convierte en una sola masa, sin diferencias de consistencia. En la maceración avanzada la cabeza crepita como un saco de nueces (Signo de Negri).

No se ausculta frecuencia cardíaca fetal y los latidos aórticos maternos se escuchan con mayor nitidez debida a la reabsorción de líquido amniótico (Signo de Boero).

La altura uterina no crece más y en algunos casos puede disminuir por la reabsorción del líquido amniótico.

Como consecuencia de la caída hormonal, se puede palpar un aumento en la consistencia del cuello uterino. Si se realiza tacto vaginal y se palpa el fondo uterino se hace difícil palpar partes fetales.

### **Signos paraclínicos que ayudan al diagnóstico:** <sup>3, 7, 18, 21, 33</sup>

Ecográficos: se puede establecer el diagnóstico de manera exacta por la ausencia de latidos cardiacos, ausencia de movimientos fetales. se ven también los mismos síntomas que detecta la radiología en la gestación avanzada.

Radiológicos: es útil el diagnóstico a partir de la segunda mitad del embarazo, si no se dispone de ecografía. La sombra esquelética se torna pálida y poco nítida. Los tres signos clásicos son la deformación del cráneo, manifiesto por el cabalgamiento de los parietales (Signo de Spalding), aplanamiento de la bóveda (Signo de Spangler), y asimetría craneal (Signo de Horner). También se da la notable curvatura y torsión de la columna y la presencia de gas en el feto en vísceras y grandes vasos (signo de Robert).

Líquido amniótico: es de utilidad para el diagnóstico a partir de la segunda mitad del embarazo. Se puede obtener por vía vaginal si las membranas ovulares están rotas. De lo contrario, hay que practicar una amniocentesis. <sup>21</sup>

La simple observación puede ser suficiente, en la mayoría de los casos está teñido de meconio en los distintos tonos de verde (esto no confirma la muerte fetal). Si la muerte ha tenido lugar unos días antes, el líquido es sanguinolento. Se puede realizar un diagnóstico más preciso investigando la presencia de glóbulos rojos en disolución y de hemoglobina (signo de baldi-Mar-guiles). <sup>21</sup>

Si el cuello uterino es algo permeable, la amnioscopia resulta un método sencillo e incruento para visualizar su color a través de las membranas ovulares integras. Además, con este método se puede ver la membrana azulada del feto, en vez de rosada como el caso de un feto vivo y sano. Si se deprime la cabeza con la punta del

amnioscopia puede comprobarse su grado de reblandecimiento de acuerdo con el tiempo transcurrido.<sup>21</sup>

Niveles hormonales de la madre y citología hormonal: en general los resultados de las determinaciones hormonales son de ayuda para el diagnóstico, pero no confirman la muerte fetal. Estos niveles disminuyen progresivamente a medida que pasan los días luego de la muerte del feto. Las determinaciones de los estrógenos, progesterona, somatomamotrofina, etc., para ser tenidas en cuenta, deben estar muy por debajo de los valores mínimos considerados para la edad gestacional. Después de la muerte fetal, la placenta puede continuar produciendo gonadotrofinas coriónicas por algunas semanas más. Por ello, las reacciones del laboratorio para el diagnóstico precoz del embarazo que se basan en su presencia pueden dar resultados positivos aun con el feto muerto. Por el contrario, si una reacción se negativiza luego de haber sido positiva, constituye un signo de sospecha, en especial durante el primer trimestre de gestación.<sup>21</sup>

Citología hormonal: no es confirmatoria de muerte fetal. En el colpocitograma desaparecen los índices de preparación pro-gestacional y aumentan la acidofilia y la cariopignosis.<sup>21</sup>

## 8. MATERIAL Y MÉTODO

### **Tipo de estudio:**

Analítico, retrospectivo, caso- control.

### **Lugar:**

Hospital Humberto Alvarado Vásquez.

### **Periodo:**

Enero 2010 a junio 2013.

### **Universo:**

Todas las pacientes ingresadas al servicio de alto riesgo obstétrico (ARO) en el periodo de estudio con 28 semanas de gestación o más, con feto vivo o muerto.

### **Muestra:**

**Casos:** 91 Pacientes de 28 o más semanas de gestación ingresadas en el Servicio de Alto Riesgo Obstétrico en el Hospital “Humberto Alvarado Vásquez” en periodo de enero del año 2010 a junio 2013, con diagnóstico de egreso del producto de muerte fetal tardía, que cumplieron con los criterios de inclusión. Se estudiaron el total de pacientes del grupo de casos.

**Controles:** se tomó por cada caso, dos controles, proporción 1:2. Se realizó muestreo aleatorio simple para el grupo de controles.

Tipo de paciente	Criterio de inclusión	Criterio de exclusión
<b>Caso:</b> Conformado por el número total de pacientes, 91, con el diagnóstico de muerte fetal tardía atendidas por el Servicio de ARO Riesgo Obstétrico en el periodo del estudio.	Pacientes embarazadas ingresadas en el Servicio de ARO con 28 semanas de gestación o más con feto vivo o muerto. Paciente que cumplan con la definición de caso: pacientes con diagnóstico	Pacientes que no cumplan con los criterios de inclusión para el grupo de casos. Información incompleta en los expedientes revisados.

	de muerte fetal tardía en el periodo de estudio	
<b>Control:</b> Conformado por 182 de pacientes con embarazos de 28 semanas o más (relación de 2:1, controles por casos) cuyo parto resultó con recién nacido vivo en el periodo del estudio.	Paciente que cumplan con la definición de controles: Pacientes embarazadas ingresadas en el Servicio de ARO con 28 semanas de gestación con feto	Pacientes que no cumplan con los criterios de inclusión para el grupo de controles. Información incompleta en los expedientes revisados.

### **Fuente de Información**

Secundaria: Se obtendrá la fuente información mediante la revisión documental de expedientes clínicos, a partir de la HCPB.

Terciaras: Libros de Registro de Ingresos y Egresos de pacientes ingresadas al Servicio de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital “Humberto Alvarado Vásquez”.

### **Método, Técnicas e Instrumentos:**

Se empleará el método de recopilación documental por medio de una ficha de recolección de datos, elaborada con base a la ficha de vigilancia de mortalidad perinatal e infantil que maneja el Ministerio de Salud (MINSA).

### **VARIABLES SEGÚN OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

1. Conocer las principales características socio-demográficas de las pacientes en el estudio:

- Procedencia.
- Edad materna.
- Escolaridad.
- Ocupación.
- Estado civil.

2. Establecer los principales factores de riesgo pre-concepcionales en las pacientes en estudio:

- Antecedentes Patológicos: hipertensión arterial, anemia, infección genitourinarias, pre-eclampsia, eclampsia, otras.
- Antecedentes Gineco-Obstétricos: gestas, paridad, cesárea, abortos, óbito, periodo intergenésico.

3. Identificar los principales factores de riesgo obstétricos en las pacientes en estudio, se incluyen las siguientes variables:

- Semanas de gestación.
- Controles prenatales.
- Patologías del embarazo: síndrome hipertensivo gestacional (pre-eclampsia, eclampsia, hipertensión inducida por el embarazo), infección del tracto genitourinario, amenaza de parto pretérmino, anemia, patologías de placenta, RPM, DPPNI, oligohidramnios, polihidramnios, RCIU.
- Forma de terminación del embarazo.
- Presentación.
- Vía del parto.
- Patologías durante el parto: circular de cordón, prolapso de cordón, hipotonía uterina, líquido amniótico meconial, sufrimiento fetal agudo.

4. Valorar si existe asociación entre diabetes mellitus y diabetes gestacional con la mortalidad fetal tardía.

- Antecedentes personales patológicos de diabetes mellitus pre gestacional
- Diabetes gestacional en embarazo actual

## Operacionalización de variables

Objetivo 1. Determinar las características socio- demográficas de las pacientes incluidas en el estudio.

<b>Variables</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Valores</b>	<b>Escala</b>
<b>Procedencia</b>	Lugar de origen de la paciente	lugar	Urbano Rural	Nominal
<b>Edad materna</b>	Años cumplidos de la madre en estudio al momento del ingreso	años	Menor de 20 y mayor de 35 Entre 20 y 35	De Intervalo
<b>Escolaridad</b>	Nivel escolar alcanzado por la madre tomando en cuenta que escolaridad baja es haber cursado hasta secundaria y alto universidad y carrera técnica.	Nivel educativo	Analfabeta, Primaria y secundaria  Universitaria, técnica o profesional	nominal
<b>Ocupación</b>	Actividad que desempeña la paciente para obtención de ingresos	Según expediente	Empleada Desempleada	Nominal
<b>Estado Civil</b>	Situación personal determinada por sus relaciones	Según expediente	Casada o unión de hecho  soltera	Nominal



Objetivo 2: Establecer los principales factores de riesgo pre-concepcionales en las pacientes en estudio.

<b>Variables</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Valores</b>	<b>Escala</b>
<b>Antecedentes Patológicos</b>	Presencia de patología previa al embarazo	Según expediente	-Hipertensión arterial -Anemia -Infección Genitourinarias -Pre-eclampsia/Eclampsia -otras	Nominal
<b>Gestas</b>	Número de embarazos al momento del estudio	Según expediente	Menor de 4 Mayor o igual a 4	Ordinal
<b>Paridad</b>	Número de partos anteriores al acontecimiento al momento del estudio	partos	De 0 a 3 Mayor de 3	Ordinal
<b>Óbitos</b>	Antecedentes de muertes fetales en útero	Según expediente	Si/ no	nominal
<b>Cesárea</b>	Número de embarazos que terminaron por vía abdominal	Según expediente	1 a 2 Más de 2	De intervalo
<b>Abortos</b>	Número de embarazos que han terminado antes de las 22 semanas.	Según expediente	1 a 2 Mayor o igual a 3	De intervalo

<b>Período intergenésico</b>	Tiempo transcurrido desde el último embarazo hasta el comienzo del embarazo actual	años	Menor de 2 Mayor o igual a 2	De intervalo
------------------------------	--	------	---------------------------------	--------------

Objetivo 3: Identificar los principales factores de riesgos obstétricos en embarazo actual.

<b>Variables</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Valores</b>	<b>Escala</b>
<b>Semanas de Gestación (SG)</b>	Semanas de embarazo calculadas por FUM o ultrasonido	Edad gestacional	Menor de 37 y mayor de 41 De 37 a 41	De Intervalo
<b>Control Pre-Natal</b>	Es el número de veces que la mujer asistió a la Atención de su embarazo.	Indicados en tarjeta de CPN	Menor de 4 Mayor o igual a 4	De Intervalo
<b>Patologías durante el embarazo</b>	Patologías presentes en la madre durante el embarazo y /o parto	Según expediente	Síndrome hipertensivo gestacional (Preeclampsia, -Eclampsia, HIE) -Infección Genitourinarias. -Amenaza de parto prematuro -Placenta Previa -Anemia crónica -Ruptura prematura de membranas DPPNI RCIU	Nominal

			Polohidramnios oligohidramnios	
<b>Forma de terminación del embarazo</b>	Mecanismo por el cual se llevó al término el embarazo	Según expediente	Espontáneo Inducido	Nominal
<b>Vía del parto</b>	Mecanismo de evacuación del producto al momento del parto	Según expediente	Vaginal cesárea	Nominal
<b>presentación</b>	Parte fetal que se avoca al estrecho superior de la pelvis	Según expediente	Cefálico No cefálico	Nominal
<b>Patologías durante el parto:</b>	Son los estados mórbidos que presentó la madre al momento del parto	Según expediente	-Circular de cordón -Prolapso de cordón -Hipertonía uterina -Liquido Meconial -Sufrimiento Fetal Agudo	Nominal

Objetivo 4. Valorar si existe asociación entre diabetes mellitus y diabetes gestacional con la mortalidad fetal tardía.

Variable	Definición operacional	Indicadores	Valores	Escala
<b>Antecedente Diabetes mellitus Pre gestacional</b>	Presencia de diabetes previa al embarazo	Según expediente	Si / No	Nominal
<b>Diabetes gestacional</b>	Presencia de diabetes diagnosticada durante el embarazo actual	Según expediente	Si / No	nominal

### **Procedimientos para la Recolección de Datos**

Se solicitó por medio de una carta dirigida a las autoridades del hospital el acceso a la base de datos estadístico de la institución. A continuación, se procedió a la revisión de los libros de egresos del Servicio de Alto Riesgo Obstétricos correspondientes al periodo enero del año 2010 a junio del año 2013 con el objetivo de recopilar el total de pacientes ingresadas y el número de expedientes que cumplan con los criterios de inclusión para el estudio. Posteriormente, en archivo se gestionó aquellos expedientes seleccionados para proceder a la revisión de los mismos y completar las fichas correspondientes.

**Recolección de datos:** Se recolectó la información a través del llenado de la ficha de recolección de datos, la cual fue posteriormente ingresada al sistema Epi info para la obtención de los resultados.

**Análisis estadístico:** se analizaron los datos a través de la calculadora del programa Epi info 7, se calculó valor de P, Odds Ratio (OR) y su intervalo de confianza (IC) al 95% para cada variable.

### **Interpretación del OR (Odds Ratio)**

Si el cociente calculado determina un valor de 1, esto significa que no hay asociación entre las variables analizadas.

Un valor mayor que 1 indica una mayor frecuencia de exposición de la variable independiente entre los enfermos (casos). Por tanto, el factor actúa asociándose con un mayor riesgo de enfermar.

Si el valor del OR calculado es inferior a 1, esto indica mayor frecuencia de exposición entre los sujetos sanos (controles). En este caso, la presencia del factor se asocia a reducir el riesgo de enfermar (actuando como un factor de protección).

Intervalo de confianza al 95%: La valoración estadística de las asociaciones encontradas debe realizarse mediante el cálculo de los correspondientes intervalos de confianza. Tomando en cuenta que:

Valor odds ratio	Intervalo de confianza		Tipo de asociación
	Inferior	Superior	
1			No evidencia de asociación
Mayor de 1	>1	>1	Significativa, riesgo
Mayor de 1	< 1	> 1	No significativa
Menor de 1	< de 1	< de 1	Significativa, protección
Menor de 1	< de 1	> de 1	No significativa

**Valor de p:** El valor p es un valor de probabilidad, por lo que oscila entre 0 y 1. Valores altos de p no rechazan la hipótesis nula (H0), valores bajos de p rechazan la H0 ( $p < 0.005$ ).

En resumen, se considera que hay significancia estadística para el factor de riesgo cuando el OR sea mayor que 1, con un IC95% mayor que 1 y un valor de p menor de 0.05. Se considera factor protector un valor de OR menor que 1, con un IC95% menor que 1 y un valor de p menor de 0.05. No hay asociación entre las variables si el valor de OR es 1.

## 9. RESULTADOS

Durante el período de enero 2010 a junio 2013, se diagnosticaron en el Servicio de ARO del Hospital Humberto Alvarado Vásquez, un total de 102 muertes fetales tardías, de las cuales se excluyeron del estudio 11 expedientes que no cumplían con los criterios de inclusión.

### 9.1 Conocer las características socio-demográficas de las pacientes en estudio.

En relación a las características sociodemográficas se encontró lo siguiente:

**Procedencia:** La procedencia rural en el grupo de casos fue de 38 pacientes (41.76%), y procedencia urbana de 53 casos (58.24%). En el grupo de control, 73 pacientes (40.11%) correspondientes a la zona rural y 109 (59.89%) a la zona urbana. **No se encontró asociación significativa, OR: 1.0706 (IC95%: 0.642- 1.785), valor de P 0.396.**

**Edad:** Del grupo de casos las edades entre 20 y 35 corresponden a 29 casos (40%) y el grupo de menores de 20 y mayores de 35 años con 62 casos (60%). El grupo de control tuvo 89 pacientes (75.42%) en el grupo de 20 a 35 años, y 93 (24.58%) en el grupo de menores de 25 y mayores de 35 años. **Las edades en los extremos de edad fértil (< de 20 y >35 años), fue un factor de riesgo para muerte fetal tardía, OR: 2.046 (IC 95% 1.206– 3.469), valor de P 0.003.**

**Escolaridad:** Se encontró escolaridad baja en 78 pacientes (85.71%) de los casos y alta en 13 pacientes (14.29%). En el grupo de controles correspondió a 161 pacientes (88.4%) con escolaridad baja y 21 pacientes (11.54%) con escolaridad alta. **No se encontró asociación significativa, OR: 0.782, (IC 95%: 0.372–1.644), valor de P 0.259.**

**Ocupación:** Tener empleo correspondió a 10 casos (10.99%) y 81 pacientes desempleadas (89.01%). En los controles 26 eran empleadas (14.29%) y 156 desempleadas (85.71%). **No se encontró asociación significativa, OR: 0.740, (IC 95% de 0.340–1.611), valor de P 0.232.**

**Estado civil:** 3 de los casos estaban solteras (3.30%) y 88 casadas o acompañadas (96.70%). En los controles, 35 eran solteras (19.23%) y 147 casadas o acompañadas (80.77%). **Ser soltera fue un factor protector. OR 0.143, IC 95% 0.042 – 0.479, valor de P 0.000060.**

## 9.2 Establecer los factores de riesgo pre-concepcionales asociados a la mortalidad fetal tardía en las pacientes en estudio

Con respecto a los riesgos pre-concepcionales de las pacientes en estudio se encontró que:

**HTA:** Antecedentes de hipertensión arterial en los casos fue de 5 pacientes (5.49%) y las que no lo presentaron correspondieron a 86 (94.51%), En los controles, 6 pacientes (3.30%) tenían dicho antecedente y 176 (96.70%) no lo presentaron. **No se encontró asociación significativa, OR: 1.705 (IC 95% 0.506-5.745), valor de P 0.021.**

**Diabetes Mellitus:** En relación a la diabetes mellitus, 7 pacientes (7.69%) correspondientes al grupo de casos que sí tenían dicho antecedente y 84 (92.31%) no lo tenían. En el grupo de controles 4 pacientes (2.20%) tenían antecedentes y 178 (97.80%) no lo presentaron. **El antecedente de DM se asoció significativamente con un mayor riesgo de muerte fetal tardía, OR: 3.708 (IC: 95% 1.056–13.016), valor de P 0.021.**

**IVU:** Del grupo de casos 4 (4.40%) presentaron antecedentes de infecciones genitourinarias y 87 (95.60%) no lo tenían. En el grupo de controles, 7 pacientes (3.85%) presentaron dicho antecedente y 175 (96.15%) no lo presentaron. **No se encontró asociación significativa, OR: 1.149 (IC 95% 0.327–4.032), valor de p 0.407.**

**Pre-eclampsia y eclampsia:** Con respecto a los antecedentes de pre-eclampsia y eclampsia, hubo 3 casos (3.30%) que sí habían presentado este evento y 88 (96.70%) que no lo presentaron. En los controles 2 pacientes (1.10%) tenía antecedentes y 180 (98.90) no lo tenía. **No se encontró asociación significativa, OR: 3.068 (IC95%: 0.503– 8.697), valor de P de 0.125.**

**Asma:** El antecedente de asma se presentó en 1 caso (1.10%) y 90 (98.90%) no la presentaron. En el grupo de controles estaba presente en 4 pacientes (2.20%) y ausente

en 178 (97.80%). **No se encontró asociación significativa, OR: 0.494 (IC 95% 0.504–4.489), valor de P 0.294.**

**Enfermedad ácido péptica:** El antecedente de enfermedad ácido péptica se presentó en 2 casos (2.20%) y 89 pacientes (78.90%) no lo presentaron. En el grupo de control, 1 paciente (0.55%) presentó dicho antecedente y 181 (99.45%) no lo presentaron. **No se encontró asociación significativa, OR: 4.067 (IC95%: 0.363– 5.462), valor de P 0.147.**

**Hipertiroidismo:** El antecedente de hipertiroidismo se presentó en 1 caso (1.10%) y 90 (98.90%) no lo presentaron. En el grupo de controles estaba presente en 2 pacientes (1.10%) y ausente en 180 (98.90%). **No se encontró asociación significativa, OR: 1.00 (IC 95% 0.089–11.176), valor de P 0.481.**

**Epilepsia:** El antecedente de epilepsia se presentó en 2 casos (2.20%) y 89 (97.80%) no la presentaron. En el grupo de controles estaba presente en 1 paciente (0.55%) y ausente en 181 (99.45%). **No se encontró asociación significativa, OR: 4.067 (IC95%: 0.363–45.462), valor de P 0.147**

### **9.3 Identificar los factores de riesgos obstétricos asociados a la mortalidad fetal tardía en las pacientes en estudio.**

En relación a los antecedentes gineco-obstétricos se encontró lo siguiente:

**Gestas:** En el grupo de casos las pacientes con menos de 4 gestas correspondieron a 71 (78.02%) y las de 4 o más gestas a 20 casos (21.98%). En el grupo de control 162 correspondieron a menos de 4 gestas (89.01%) y las 20 restantes (10.99%) al grupo de 4 a más gestas. **Más de 4 gestas se asoció con mayor mortalidad. OR: 2.422 (IC 95% 1.228–4.775), valor de P 0.001.**

**Paridad:** En el grupo de casos, 9 pacientes (9.89%) tenían más de 3 partos y 82 (90.11%) tenían 3 o menos. En el grupo de control 8 (4.40%) tenían más de 3 partos y 174 (95.60%) pertenecían al grupo de 3 o menos partos. **No se encontró asociación significativa, OR: 2.387 (IC 95% 0.888–6.411), valor de p de 0.046.**



**Antecedente de óbito fetal:** El antecedente de óbito se presentó en 3 casos (3.30%) y en 2 controles (1.10%), **No se encontró asociación significativa, OR: 3.068 (IC 95% 0.503– 18.697), valor de P 0.125.**

**Antecedente de cesáreas:** Con respecto a las cesáreas, 10 casos (10.99%) tenían antecedentes mientras que 81 (89.01%) no los tenía. En los controles, 11 pacientes (6.04%) si tenían dicho antecedente y 171 (93.96%) no. **No se encontró asociación significativa, OR: 1.919 (IC95% 0.783 – 4.702), valor de P 0.082**

**Antecedente de aborto:** El antecedente de aborto se presentó en 12 casos (13.19%) y no se presentó en 79 pacientes (86.81%). En el grupo de controles 19 (10.44%) presentaron dicho evento y 163 (89.56%) no lo presentaron. **No se encontró asociación significativa, OR: 1.303 (IC 95% 0.602– 2.817), valor de P 0.251.**

**Periodo intergenésico menor de 2 años:** El periodo intergenésico menor de 2 años se presentó en 6 casos (9.38%), y en 58 casos (90.63%) más de 2 años. En el grupo de controles 37 (27.61%) tenían un periodo intergenésico menor de 2 años, el resto, correspondiente a 97 pacientes se encontraban en el grupo mayor de 2 años. **Periodo intergenésico menor de 2 años aparece como factor protector, OR: 0.271 (IC 95% 0.107- 0.681), valor de P 0.001.**

Con respecto a los factores de riesgo obstétricos en estudio, encontramos que:

**SG:** Con respecto a las semanas de gestación, 54 casos (59.34%) corresponden a menores de 37 y mayores de 41, 37 casos (40.66%) corresponden de 37 a 41 semanas. En los controles encontramos que 19 pacientes (10.44%) se encuentran en menores de 37 y mayores de 41 semanas y 163 (89.56%) corresponden a pacientes entre 37 y 41 semanas de gestación. **Tener menos de 37 SG se asoció a mayor mortalidad, OR: 12.520 (IC 95% 6.648 – 23.580), valor de P 0.000.**

**CPN:** En el grupo de casos 33 pacientes (36.26%) habían tenido menos de 4 controles y 58 (63,74%) más de 4. En los controles, 49 pacientes (26.92%) tenían menos de 4 controles y 133 pacientes (73.08%) más de 4. **No se encontró asociación significativa, OR: 1.544 (IC 95% 0.901–2.946), valor de P 0.058.**

Entre las patologías durante el embarazo encontramos que:

**SHG:** El síndrome hipertensivo gestacional se presentó en 9 casos (9.89%) y en 7 controles (0.987%). **No se encontró asociación significativa, OR: 2.743 (IC 95% 0.987–7.624), valor de P 0.029.**

**DM gestacional:** La diabetes gestacional se presentó en 3 casos (3.30%) y en 1 control (0.55%). **No se encontró asociación significativa, OR: 6.170 (IC 95% 0.632–60.176), valor de P 0.060.**

**IVU:** Las infecciones genitourinarias durante el embarazo se presentaron en 8 casos (8.79%) y en 22 controles (12.09%). **No se encontró asociación significativa, OR: 0.701 (IC 95% 0.299–1.642), valor de P 0.2126.**

**APP:** La amenaza de parto prematuro se presentó en 3 casos (3.30%) y en 10 controles (5.59%), **No se encontró asociación significativa, OR: 0.586 (IC 95% 0.157–2.185), valor de P 0.224.**

**RPM:** La RPM se presentó en 9 casos (9.89%) y en 14 controles (7.69%). **No se encontró asociación significativa, OR: 1.317 (IC 95% 0.547–3.169), valor de P 0.270.**

**DPPNI:** La DPPNI se presentó en 5 casos (5.49%) y en ningún control, con un OR indefinido al igual que sus intervalos de confianza, valor de P 0.00019. Agregando 0.5 a cada caso y control expuesto se puede calcular **OR: 23.28 (1.273–425.7), encontrándose asociación significativa.**

**Polihidramnios:** El polihidramnios se presentó en 3 casos (3.30%) y en 3 controles (1.65%). **No se encontró asociación significativa, OR: 2.034 (IC 95% 0.402–10.284), valor de P 0.208.**

**Oligohidramnios:** Oligohidramnios se presentó en 6 casos (6.59%) y en 2 controles (1.10%). **Se asoció con mayor mortalidad, OR: 6.352 (IC 95% 1.256–45.462), valor de P 0.010.**

**RCIU:** El RCIU se presentó en 3 casos (3.30%) y en 1 control (0.55%). **No se encontró asociación significativa, OR: 6.170 (IC 95% 0.632–60.176), valor de P 0.060.**

**Forma de terminación del embarazo:** La forma de terminación del embarazo fue inducida en 36 casos (39.56%) y espontánea en 55 (60.44%), mientras que el grupo de control, fue inducida en 10 pacientes (5.49%) y espontánea en 172 (94.5%). **La inducción del embarazo se asoció con mayor mortalidad, OR: 11.258 (IC 95% 5.246 – 24.159), valor de P 0.0000.**

**Vía de parto:** La vía del parto fue cesárea en el grupo de casos con 17 pacientes (18.68%) y vaginal en 74 pacientes (81.32%). En el grupo de control, la vía fue cesárea en 17 pacientes (9.34%) y vaginal en 165 (90.66%). **El parto por cesárea se asoció con mayor mortalidad, OR: 2.229 (IC 95% 1.078–4.608), valor de P 0.016.**

**Presentación:** La presentación no cefálica se dio en 15 casos (16.48%) y en 6 controles (3.30%). **La presentación no cefálica se asoció con mayor mortalidad, OR: 5.789 (IC 95% 2.163–15.491), valor de P 0.0001.**

**Circular de cordón:** La circular de cordón se presentó en 24 casos (26.37%) y en 4 controles (2.20%), **La circular de cordón se asoció con mayor mortalidad, OR: 15.940 (IC 95% 5.331– 47.656), valor de P 0.00000.**

**Líquido meconial:** El líquido meconial se presentó en 25 casos (27.47%) y en 10 controles (5.49%). **Se asoció con mayor mortalidad, OR: 6.515 (IC 95% 2.967–14.303), valor de P 0.0000.**

**SFA:** El sufrimiento fetal agudo se presentó en 4 casos (4.40%) y en 4 controles (2.20%). **No se encontró asociación significativa, OR: 2.046 (IC 95% 0.499–8.375), valor de P 0.170.**

## 10. DISCUSIÓN

Se estudiaron un total de 35 variables reportadas en la literatura como asociadas en general a la mortalidad perinatal, incluyendo la mortalidad fetal tardía.

### **Asociación con factores socio demográficos**

En cuanto al primer objetivo del estudio, se analizó la relación entre variables sociodemográficas (procedencia, escolaridad, ocupación, edad y estado civil). El hallazgo relacionado con el mayor riesgo para los extremos de la vida, se corresponde con lo reportado en la bibliografía revisada, de que las menores de 20 años y las mayores de 35 tiene más riesgo porque dichas edades se asocian a mayores anomalías cromosomales y en el caso de las mayores de 35 a comorbilidades.

Otra de las variables, estado civil soltera, se encontró asociada significativamente como factor protector, este concuerda con otro estudio realizado en Nicaragua, en el hospital HEDORA. Las otras variables sociodemográficas estudiadas (procedencia urbana, baja escolaridad, ocupación) no resultaron significativas en este estudio aunque diversos estudios han relacionado la procedencia rural, baja escolaridad y bajos ingresos como factores de riesgo de mortalidad neonatal.

La procedencia urbana predominó tanto en los casos como en los controles, habiendo una diferencia con respecto a la documentación encontrada, donde según algunos estudios realizados referían que las pacientes que presentaban óbito fetal eran las procedentes de zonas rurales, debido a la falta de accesibilidad y nivel cultural, sin embargo, en nuestro estudio no tuvo significancia estadística.

La escolaridad baja (primaria y secundaria) se presentó con más frecuencia tanto en casos como en controles, lo que corresponde con estudios realizados y con la bibliografía revisada la cual menciona que este factor se asocia a controles prenatales deficientes, pero no tuvo significancia estadística.

La mayoría de las pacientes tanto en casos como en controles era desempleada, que coincide con la bibliografía revisada, esto se asocia a falta de recursos económicos para la asistencia a sus controles pre-natales y asistencia tardía a las unidades de salud cuando se presenta alguna complicación. Sin embargo, en este estudio, no tuvo significancia estadística.

### **Asociación con factores pre-concepcionales**

En cuanto al segundo objetivo del estudio, se analizó la relación entre variables pre-concepcionales (HTA, IVU, pre-eclampsia y eclampsia, Asma, enfermedad ácido péptica, hipertiroidismo, epilepsia y DM2). Solamente el antecedente de DM2 se encontró asociado significativamente como factor de riesgo (FR: 3.71).

La DM puede ocasionar mayor incidencia de SHG, pielonefritis y otras enfermedades que ponen en riesgo la vida del feto. Con respecto al antecedente de diabetes mellitus se encontró asociación estadística entre ésta y el óbito fetal tardío, que corresponde con datos revisados en bibliografía y estudios realizados en Hospital Bertha Calderón 2010 y Vélez Paiz 2012. Según este estudio indica que padecer de DM antes del embarazo incrementa 3 veces el riesgo de óbito fetal tardío.

A pesar de que en la bibliografía revisada y en estudios realizados se demuestra asociación entre hipertensión arterial y óbito fetal tardío, en este estudio no tuvo significancia estadística. Debido a que la cantidad de pacientes con antecedentes de HTA es poca, la muestra en este caso es insuficiente para determinar el factor de riesgo.

En la mayoría de las pacientes, tanto casos como controles, no hay evidencia de infecciones genito-urinarias como antecedente patológico, siendo en las pruebas estadísticas no significativo. Esto se podría explicar a la falta de información por parte de la historia clínica de los expedientes, por lo que para investigar esta patología como un factor de riesgo se debe obtener una muestra mayor.

Con respecto a los antecedentes de eclampsia y pre-eclampsia hubo poco registro de este antecedente, por lo que para investigarlo como factor de riesgo es necesaria una muestra mayor. En este estudio, dicho factor de riesgo no es significativo. En la bibliografía revisada menciona asociación entre el antecedente de síndrome hipertensivo gestacional y el óbito fetal.

Los antecedentes de asma, enfermedad ácido péptica, epilepsia e hipertiroidismo, no fueron significativos, presentándose poco, tanto para casos como para controles, siendo necesario por su poca frecuencia, una muestra más grande. Según la literatura, tanto el asma como el hipertiroidismo están asociados a óbito fetal.

### **Asociación con factores obstétricos**

En cuanto al tercer objetivo del estudio, se analizó la relación entre antecedentes obstétricos (paridad, gestación, intervalo IG, antecedentes de parto prematuro, óbitos, cesárea y aborto), patología obstétrica actual (SHG, DM gestacional, RPM, DPPNI, polihidramnios, oligohidramnios, RCIU, SG, presentación no cefálica, circular de cordón y presencia de meconio) y características de la atención (CPN, inducción del parto, parto por cesárea). Se encontraron nueve factores de riesgo: DPPNI (OR: 23.28), circular de cordón (OR: 15.94), menos de 37 SG (OR: 12.51), inducción del parto (OR: 11.26), presencia de meconio (OR: 6.51), oligohidramnios (OR: 6.35), presentación no cefálica (OR: 5.79), multigesta >4 (OR: 2.42), parto por cesárea (OR: 2.23). También se encontró un factor protector: intervalo menor de dos años (OR: 0.27)

**DPPNI: (OR: 23.28)** La DPPNI se presentó en forma significativa en los casos y en ninguno de los controles, y se considera un factor de riesgo importante para óbito fetal tardío.

**Circular de cordón (OR:15.94):** Se encontró significancia estadística en la circular de cordón como un factor de riesgo que incrementa 15 veces el riesgo de óbito fetal tardío lo que coincide con la bibliografía revisada la cual menciona que la circular puede producir la muerte fetal por anomalías circulatorias e isquemia.

**Menos de 37 o más de 41 SG (OR: 12.51)** La mayoría de los casos de óbito fetal tardío se presentaron en menores de 37 semanas y mayores de 41, y los controles en el rango de 37 a 41 semanas, lo que nos indica según datos estadísticos que el riesgo de presentar óbito fetal tardío se incrementa hasta 12 veces en las semanas menores de 37 y mayores de 41, el cual es significativo.

**Inducción del parto (OR: 11.26)** Se observó que hay significancia estadística entre la inducción del parto y el óbito fetal tardío, éste incrementa el riesgo 11 veces, que coincide con la bibliografía revisada, la cual menciona que las complicaciones derivan de la mala vigilancia tales como DPPNI, hipertonías, SFA, etc.

**Presencia de meconio (OR: 6.51)** El líquido meconial también tuvo significancia estadística como un factor de riesgo que incrementa 6 veces la probabilidad de óbito fetal tardío, ya que este está relacionado con sufrimiento fetal ya sea crónico o agudo.

**Oligohidramnios (OR: 6.35):** El oligohidramnios tuvo significancia estadística en nuestro estudio como un factor de riesgo que incrementa hasta 6 veces el riesgo de óbito fetal tardío coincidiendo con la bibliografía revisada.

**Presentación no cefálica (OR: 5.79),** La presentación no cefálica fue un factor de riesgo significativo en nuestro estudio que incrementa 5 veces el riesgo de óbito fetal tardío, que coincide con estudios revisados tales como en León, HEDORA 2011.<sup>3</sup>

**Más de cuatro gestaciones (OR: 2.42)** Predominó tanto en casos como en controles tener una gesta menor de 4. Según los cálculos estadísticos el hecho de ser multigesta ( $\geq 4$ ) incrementa 2 veces el riesgo de presentar óbito fetal, que coincide con la bibliografía revisada la cual menciona que con esta condición se incrementa el riesgo de complicaciones durante el trabajo de parto y parto, además de mayor incidencia de malformaciones congénitas.

**Parto por cesárea (OR: 2.23).** Fue significativa como factor de riesgo la vía abdominal para la terminación del embarazo, la cual incrementa 2 veces el riesgo de óbito fetal tardío, que coincide con estudios revisados.

**Intervalo menor de dos años (OR: 0.27)** Encontramos que tener un período intergenésico corto es un factor protector contra el óbito fetal, que se contradice con la bibliografía revisada, que menciona que el período intergénésico corto es el que presenta mayor riesgo de no finalizar adecuadamente el embarazo. A pesar de que la mayoría de los casos de óbito fetal tardío revisados presentaban un período intergenésico largo, se podría explicar agregando que la mayoría de las pacientes tenían más de 5 años entre uno y otro embarazo, pudiéndose así comportar como primigestas asimiladas. La bibliografía revisada menciona que las primigestas tienen más riesgo de presentar óbito

fetal tardío, para investigar adecuadamente este factor de riesgo es necesario tener una muestra mayor.

En los otros factores estudiados no se encontraron diferencias significativas aunque sean reportados por la literatura. Una de las razones, es la baja frecuencia de estos factores de riesgo y patologías, así como el tamaño de la muestra.

La mayoría de las pacientes tanto en casos como en controles tenían tres partos o menos, según los datos estadísticos, no hubo asociación entre factores de riesgo y paridad, consideramos que en este caso, la muestra debe ser más grande para poder llegar a una conclusión.

Hubo pocos casos de antecedentes de óbito fetal tanto en casos como en controles, siendo nuestro estudio no significativo, por lo cual para valorar dicho factor de riesgo se requiere una muestra mayor. La bibliografía revisada menciona que se incrementa de 5 a 10 veces la probabilidad de un nuevo óbito si hay antecedentes del mismo.

La mayoría de las pacientes en estudio, tanto en casos como en controles, no tenían antecedentes de aborto. Según la bibliografía revisada, tener abortos incrementa el riesgo de no poder finalizar a posteriori un embarazo, en nuestro estudio no tuvo significancia estadística.

Según nuestro estudio, el síndrome hipertensivo gestacional no tuvo significancia estadística, presentándose en pocos casos y controles, por lo que consideramos que la muestra debe ser mayor para estudiarlo como factor de riesgo, en contraste con la bibliografía revisada al cual menciona que ésta tiene el potencial de producir complicaciones que pueden llevar al óbito fetal así como RCIU, DPPNI etc.

La diabetes gestacional, infecciones genito-urinarias, APP y RPM no tuvieron significancia estadística, en contraste con la bibliografía revisada la cual refiere que la RPM sí es un factor de riesgo para muerte fetal tardía, por lo que consideramos que para estudiarlas como factor de riesgo, la muestra del estudio debe ser mayor.

El polihidramnios no tuvo significancia estadística, sin embargo en la bibliografía revisada menciona que hay asociación, principalmente con malformaciones congénitas incompatibles con la vida, por lo que para poder estudiar adecuadamente al polihidramnios como un factor de riesgo es necesario ampliar la muestra.

En este estudio, el RCIU no tuvo significancia estadística. Se necesita una muestra mayor para poder determinar con certeza este como un factor de riesgo. Según la bibliografía revisada, esta condición puede representar 8 veces más riesgo de presentar muerte perinatal.

El sufrimiento fetal agudo no tuvo significancia estadística, por lo que para estudiarlo adecuadamente como un factor de riesgo es necesario una muestra mayor. Según la bibliografía revisada puede ocurrir muerte fetal tardía por disminución de los

intercambios feto-maternos que generalmente se dan por complicaciones tales como DPPNI, hipertonías uterinas, circulares de cordón ajustadas, etc.

Tanto en casos como controles, la mayoría de las pacientes tuvieron más de 4 controles pre-natales, sin embargo en este estudio no hubo significancia estadística. A pesar que las pacientes tenían buena cantidad de controles, se desconoce la calidad de los mismos, por lo que es difícil determinar una asociación estadística.



## 11. CONCLUSIONES

Con respecto a las características sociodemográficas, solo edad materna y el estado civil tuvieron significancia estadística. Pacientes menores de 20 y mayores de 35 años tienen mayor riesgo de presentar óbito fetal, y pacientes solteras tienen menos riesgo de presentar óbito fetal tardío.

En relación con los antecedentes pre-concepcionales, las pacientes que presentan antecedentes personales patológicos de diabetes mellitus tienen casi cuatro veces más riesgo de presentar óbito fetal tardío.

En cuanto a los factores obstétricos: Se encuentra como factor protector un periodo intergenésico menor de dos años.

Se encontraron como factores de riesgo, en orden de importancia: DPPNI (23 veces más), la circular de cordón (15 veces más), SG <37 y > 41 (12 veces más), líquido amniótico meconial y oligohidramnios y presentación no cefálica (6 veces más), multiparidad y cesárea (2 veces más).

Se acepta parcialmente la hipótesis de que la DM es uno de los factores de riesgo materno más importantes para la mortalidad fetal tardía, ya que solo fue significativo para el antecedente de DM y no así para DM gestacional, tampoco fue el FR más importante.

Para los factores estudiados en los cuales no se encontró asociación aunque la literatura reporta que ésta existe, la principal razón es la baja frecuencia de estos factores y patologías en la muestra estudiada.

Para dos variables, estado civil soltera y periodo intergenésico menor de dos años, en las cuales se encontró que son factores protectores, deben ser mejor estudiados, ya que pueden estar asociados a otras variables confusoras.

## **12. RECOMENDACIONES**

### **Para abordar los factores socio-demográficos**

Se debe fomentar y promover con mayor ímpetu el uso de métodos anticonceptivos en todas las mujeres en edad fértil, principalmente en aquellas mujeres en los extremos de la edad fértil (menores de 20 y mayores de 35 años) las cuales presentan grandes condicionantes para óbito fetal como son la inmadurez biológica y mayor prevalencia de problemas crónicas y de ARO.

### **Para abordar los factores pre-concepcionales**

Es de suma importancia realizar campañas en las cuales se promueva la importancia del APN precoz para la pronta detección de factores de riesgos tanto pre-concepcionales como durante el embarazo, que pueden llegar al óbito fetal, de los cuales ciertos factores pueden ser mejor tratados y así prevenir dicho evento.

Lograr que se realicen los APN de una manera adecuada cumpliendo todos sus estándares, podremos lograr disminuir los óbitos y tener un mejor control sobre nuestras mujeres y su binomio.

Dar charlas educativas a pacientes con diabetes mellitus acerca de la preparación antes del embarazo, abordando factores de riesgo, actitudes correctas e incorrectas y como mantener un control adecuado de la glicemia.

Dar seguimiento a intervalos más cortos a pacientes diabéticas en APN y un abordaje completo que incluya especialidades como medicina interna, ginecología, psicología, nutrición, individualizando cada caso.

### **Para abordar los factores obstétricos**

EL MINSA en conjunto con el personal de salud, deberán educar arduamente a las mujeres embarazadas y familiares de las mismas sobre los signos de peligro que ésta puede llegar a tener, principalmente en las hemorragias de la segunda mitad del embarazo.

Insistir con el personal de salud en la identificación, manejo y tratamiento según normas del ARO, especialmente destacados en este estudio las multigestas, DPPNI, la circular de cordón, la edad gestacional <37 y > 41, la presencia de líquido amniótico meconial, oligohidramnios, presentaciones no cefálica y los partos por cesárea.

Recomendaciones generales para fortalecer la calidad de la atención a las mujeres durante el embarazo, parto y puerperio

Hacer mayor promoción a todos los niveles de formación académica y utilizar todos los recursos disponibles para diversificar y distribuir información adecuada sobre salud reproductiva.

El personal de salud debe de tener mayor comunicación con miembros de los gabinetes y brigadistas, ya que ellos son los que conocen sus comunidades y deberán reportarse mutuamente las embarazadas inasistentes con el fin de lograr el mejoramiento de la atención y mayor control de los APN y así disminuir estas muertes fetales.

Realizar evaluaciones periódicas al personal de salud acerca de este tema, con el fin de identificar debilidades y fortalecer las mismas.

### 13. BIBLIOGRAFÍA

1. Rojas, E., Salas K., Oviedo G., (2006, 71 (1): 26-30). Incidencia y factores de riesgo asociados al óbito fetal en 2 hospitales venezolanos. En Revista chilena de ginecología.
2. Linares J., Poulsen R.,( 2007,12 (1): 7-10) Muerte fetal in útero: Etiología y factores asociados en un hospital regional de Antofagasta, Chile, CIMEL
3. Delgadillo María, (2011) Factores de riesgo de muerte fetal tardía en embarazadas atendidas en el hospital escuela Oscar Danilo Rosales Arguello. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León.
4. Gonzales, Rogelio (2010; 75 (6): 411-421), Salud materno infantil en las Américas, En revista chilena de ginecología.
5. Valle Néstor, Mejía Noel, Mortalidad perinatal en el hospital comandante HSV, IV región, UNAN. 1986.
6. Quibel T, Bultez T, Nizard J, Huchon C, Rozenber P. In utero fetal death Obtenido el 22-12-14 del sitio: (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25447381>). Published by Elsevier Masson SAS. Pubmed 2014.
7. Martínez, Álvaro, (2012) Factores asociados a la mortalidad perinatal en el hospital Fernando Vélez Paiz, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua.
8. Meneghello, J., Fanta E., Macaya J., Soriano, H., (2008) El enfoque de riesgo en la atención materno infantil, Tratado de Pediatría. Cuarta Edición. Publicación Mediterraneas, Santiago de Chile.
9. Palomino E., Murillo M., (1994-1995). Incidencia de Mortalidad Perinatal y Factores Asociados a Mortalidad Neonatal Precoz en el Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao Octubre 1994 - Julio 1995 Estudio Exploratorio. Hospital del Callao, Perú. Disponible en: [revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/anales/article/view/469](http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/anales/article/view/469)
10. Rodríguez Núñez, Ana C. Hernández Cruz, Ileana., (2004 Agosto [citado 2013 Sep. 28]; 30(2)), Factores que inciden en la mortalidad fetal tardía, Rev. Cubana Gineco-Obstetricia Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-600X2004000200004&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2004000200004&lng=es)

11. Huiza, Lilia., et al., (marzo 2003) La muerte fetal y la muerte neonatal tienen origen multifactorial, Lima. Disponible en [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-55832003000100003&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832003000100003&lng=es&nrm=iso). accedido en 28 sept. 2013
12. Bernardo C., Dámaso Mata., Carlo Carbajal Álvarez., César Loza Munarriz., Omar Raraz Vidal., Jarvis Raraz Vidal. (2007-2008) Factores de riesgo preconcepcionales del embarazo, parto y del producto relacionado a la mortalidad perinatal (MPN) en el Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano (HRHVM) de Huánuco, Perú en el período de 2007 a 2008. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S172859172014000100004&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S172859172014000100004&script=sci_arttext).
13. Valle N., Mejía N., (1986) Mortalidad perinatal en el hospital comandante HSV, IV región, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.
14. Moraga Amador (1996) Factores asociados a mortalidad fetal tardía en Hospital Bertha Calderón, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua.
15. Oliva. C (2001), Factores de riesgo asociado a mortalidad perinatal en el Hospital Bertha Calderón Roque. Facultad de ciencias médicas, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua.
16. Sosa, D., Vargas, B., (2002), Análisis comparativo de los casos de mortalidad perinatal, SILAIS de Boaco.
17. Sobalvarro, Luis Rodolfo (2004), Factores de riesgo asociados a óbito fetal en pacientes que fueron atendidas en hospital Fernando Vélez Paiz, Managua
18. Pichardo Léster. (2010-2011). Comportamiento de muertes neonatales ocurridas en el nuevo Hospital Monte España, del 1 de Enero 2010 al 31 de Diciembre 2011. Managua, Nicaragua. Disponible en: <http://revistauniversidadyciencia.unan.edu.ni/index.php/ruc/article/view/79>

19. Arosteguí, Luis (2010) Principales factores asociados a mortalidad perinatal en el hospital Bertha Calderón Roque, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua.
20. Donoso, E, Obstetricia 2da Edición 1994, Embarazo de alto riesgo, Publicaciones técnico mediterráneo, Santiago de Chile.
21. Cervera Estrada, L., Brizuela Pérez, Susana M., Rodríguez Ferrá, R., (1997 Dic [citado 2013 Sep07]; 13(6):560565), Riesgo preconcepcional y producto de la concepción, Rev. Cubana Med Gen Integral .Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S086421251997000600007&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421251997000600007&lng=es)
22. Schwarcz R., Fescina R., Duverges C., (2005) Obstetricia. 6ta edición, 5ta reimpresión, Editorial el ateneo. pág. 287-290, Buenos aires, Argentina.
23. Ministerio de salud (2008) Normas y protocolos para la atención pre-natal, parto, puerperio y recién nacido de bajo riesgo, Managua.
24. Mejía, H., Córdova, G., (2001. [citado 2013 Sep07]: 47 (1)), Factores de riesgo para muerte perinatal en el hospital Andes, El Alto, Bolivia. Disponible en: <http://biblioteca.fment.umsa.bo/docs/tc/chc2001470106.pdf>
25. Sánchez, V., Solórzano, J., (2008) Factores de riesgo asociados a muerte fetal tardía en mujeres atendidas en Hospital "José Nieboroswky" Boaco, durante el periodo 2002-2007. (Tesis para optar al título de Médico y Cirujano), Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua.
26. Aragón C., Gurdían A., (2010) Principales factores de riesgo asociado a muerte fetal tardía en adolescentes en el hospital Bertha caldero, Universidad Americana, Managua.
27. Nicaragua, (septiembre 2011) "Protocolo para el abordaje de las patologías más frecuentes del alto riesgo obstétrico", MINSA/UNICEF.
28. Bajo Arenas J.M, (2007), Fundamentos de Obstetricia (SEGO), Grupo ENE Madrid.
29. Cárcamo A. Castrillo, A. (2003) Factores de riesgo asociado a muerte fetal intermedia y tardía en el Hospital "Nuevo Amanecer", Puerto Cabezas, RAAN, enero 2001 a diciembre 2002. (Tesis para optar a título de Médico y Cirujano) Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua.

30. Hagop S, Akiskal. et. all. Manual de Merck para el hogar. 5a Ed. Madrid, España. Sharp & Dohme Enfermedades que pueden complicar el embarazo, España.
31. “Protocolo para la atención de las complicaciones obstétricas”, MINSA/UNICEF. Nicaragua (Abril 2013),
32. Richardson D.K., Phibbs CS., (1993), Birth weight and illness severity, independent predictors of neonatal mortality. *Pediatric*.
33. Cruz, G (2006), Comportamiento de la mortalidad fetal tardía en el Hospital “Fernando Vélez Paiz” en periodo comprendido enero 2001 a diciembre 2005 (Tesis para optar al título de especialista en Gineco-Obstetricia) Universidad nacional Autónoma de Nicaragua, Managua
34. Pérez Sánchez A (2001.), *Obstetricia*, Tercera Edición, Publicaciones Mediterráneo, Chile.
35. Vogelmann R., Sánchez J., Sartoni M., (2008, 188: 10-17). Muerte fetal intrauterina, *Revista post grado de la VI Catedral de medicina*.
36. Ricardo Orlando. Muerte fetal (2004, 5-9-13), obtenido del sitio: <http://gsdl.bvs.sld.cu/cgi-bin/library?e=d-000-00---0ginecolo--00-0-0--0prompt-10---4-----0-11--1-es-50--20about0003100110utfZz800&a=d&c=ginecolo&cl=CL1&d=HASH01b6fb6a3c7d9c3080d0ca4b.28.1>
37. Castro D., Llamas J., Gonzales P., (2012 80 (5): 313-319), Alteraciones genéticas y estrategias diagnosticas en muerte fetal, *Revista de Ginecología y Obstetricia de México*.
38. Froem, J., Cacciatore J., McClure E., (2011, 05-2013) Muerte fetal intrauterina. Disponible en: [www.thelancet.com](http://www.thelancet.com)

# ANEXOS



## FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Numero de ficha: \_\_\_\_

No de expediente: \_\_\_\_\_

### 1. Principales características socio-demográficas.

Edad: menor de 20 \_\_\_\_, de 20 a 35 \_\_\_\_, mayor de 35 \_\_\_\_

Procedencia: Urbana \_\_\_\_, Rural \_\_\_\_\_

Estado civil: Casada/ Unión de hecho \_\_\_\_, Soltera \_\_\_\_\_

Escolaridad: Primaria \_\_\_\_, Secundaria \_\_\_\_ Universidad o profesional \_\_\_\_\_

Ocupación: Empleada \_\_\_\_ Desempleada \_\_\_\_

### 2. Principales factores de riesgo pre-concepcional.

#### Antecedentes personales:

HTA \_\_\_\_, DM \_\_\_\_, anemia \_\_\_\_, pre-eclampsia \_\_\_\_, eclampsia \_\_\_\_

Infección genito-urinaria \_\_\_\_ Asma \_\_\_\_ Epilepsia \_\_\_\_

Otras, señalar: \_\_\_\_\_

#### Antecedentes gineco-obstétricos

G: \_\_\_\_ P: \_\_\_\_ C: \_\_\_\_ A: \_\_\_\_ O: \_\_\_\_

Periodo intergenésico: menor de 2 años \_\_\_\_ mayor o igual a 2 años \_\_\_\_

#### Factores de riesgo obstétrico.

Semanas de gestación: menor de 37 y mayor de 41 SG \_\_\_\_ 37 1/7 a 41 SG \_\_\_\_\_

Controles prenatales: menor de 4 \_\_\_\_ mayor o igual a 4 \_\_\_\_

Patologías del embarazo: síndrome hipertensivo gestacional (pre-eclampsia, eclampsia, HIE) \_\_\_\_ diabetes gestacional \_\_\_\_ infección del tracto genitourinario \_\_\_\_, amenaza de parto pre-término \_\_\_\_ anemia crónica \_\_\_\_ DPPNI \_\_\_\_ RPM \_\_\_\_ oligohidramnios \_\_\_\_, polihidramnios \_\_\_\_, RCIU \_\_\_\_ Otras, indicar: \_\_\_\_

Forma de terminación del embarazo: espontánea \_\_\_\_ inducida \_\_\_\_

Presentación: cefálico \_\_\_\_ no cefálico \_\_\_\_

Vía del parto: Vaginal \_\_\_\_ Cesárea \_\_\_\_

**Patologías durante el parto:**

circunferencia de cordón \_\_\_\_ prolapso de cordón \_\_\_\_ hipotonía uterina \_\_\_\_ líquido amniótico meconial \_\_\_\_ SFA \_\_\_\_ Otras, especificar: \_\_\_\_

Tabla 1. Características sociodemográficas asociadas a muerte fetal tardía en embarazadas ingresadas a ARO en el Hospital Humberto Alvarado Vázquez, en el período comprendido de Enero del 2010 a Junio del 2013.

Característica	caso	%	control	%	Total	OR	IC 95%	P
Procedencia								
Rural	38	41.76	73	40.11	111	1.070	0.642	0.396
Urbana	53	58.24	109	59.89	162		1.785	
Edad materna								
< 20 y >35	29	31.87	89	48.90	118	0.488	0.288	0.003
20 a 35	62	68.13	93	51.10	155		0.822	
Escolaridad								
Baja	78	85.71	161	88.46	239	0.782	0.372	0.259
Alta	13	14.29	21	66.67	34		1.644	
Ocupación								
Empleada	10	10.99	26	14.29	36	0.710	0.345	0.232
Desempleada	81	89.01	156	85.71	237		1.611	
Estado civil								
soltera	3	3.30	35	19.23	38	0.143	0.042	0.00006
Casada/unión estable	88	96.70	147	80.77	235		0.479	

Fuente: ficha de recolección de datos.

Tabla 2. Factores de riesgo pre-concepcionales (antecedentes patológicos personales) asociados a muerte fetal tardía en las embarazadas ingresadas a ARO en el Hospital Humberto Alvarado Vásquez en el periodo comprendido entre enero del 2010 a junio del 2013.

característica	caso	%	control	%	Total	OR	IC 95%	P
Antecedentes patológicos personales								
HTA								
Si	5	5.49	6	3.30	11	1.705	0.506	0.201
No	86	94.51	176	96.70	262		5.745	
DM								
Si	7	7.69	4	2.20	11	3.708	1.056	0.021
No	84	92.31	178	97.80	262		13.01	
Infección genitourinaria								
Si	4	4.40	7	3.85	11	1.149	0.327	0.407
No	87	95.60	175	96.15	262		4.032	
Síndromes hipertensivos								
Si	3	3.30	2	1.10	5	3.068	0.503	0.125
No	88	96.70	180	98.90	268		18.69	
Asma								
Si	1	1.10	4	2.20	5	0.494	0.054	0.294
No	90	98.90	178	97.80	268		4.489	
EAP								
Si	2	2.20	1	0.55	3	4.067	0.363	0.147
No	89	97.80	181	99.45	270		45.46	
Hipertiroidismo								

Si	1	1.10	2	1.10	3	1.000	0.080	0.481
No	90	98.90	180	98.90	270		11.17	
Epilepsia								
Si	2	2.20	1	0.55	3	4.067	0.363	0.147
No	89	97.80	180	99.45	270		45.46	

Fuente: ficha de recolección de datos.

Tabla 3. Factores de riesgo pre-concepcionales (antecedentes gineco-obstetricos) asociados a muerte fetal tardía en las embarazadas ingresadas a ARO en el Hospital Humberto Alvarado Vásquez en el periodo comprendido entre enero del 2010 a junio del 2013.

característica	caso	%	control	%	Total	OR	IC 95%	P
Antecedentes ginecológicos								
Gestas								
≥ 4	20	21.98	20	10.99	40	2.422	1.228	0.006
< 4	71	78.02	162	89.01	233		4.775	
paridad								
>3	9	9.89	8	4.40	17	2.387	0.888	0.046
0-3	82	90.11	174	95.60	256		6.411	
Cesáreas								
Si	10	10.99	11	6.04	21	1.912	0.783	0.082
No	81	89.01	171	93.96	252		4.702	
Abortos								
Si	12	10.99	11	10.44	23	1.303	0.602	0.251
No	79	89.01	171	89.56	250		2.817	
Óbitos								
Si	3	3.30	2	1.10	5	3.068	0.503	0.125
No	88	96.70	180	98.90	268		18.69	
Periodo intergenésico								
< 2 años	6	9.38	37	27.61	43	0.2712	0.107	0.001
≥2 años	58	90.63	97	72.39	155		0.681	

Fuente: ficha de recolección de datos

Tabla 4. Factores de riesgo obstétrico en embarazo actual asociados a muerte fetal tardía en las embarazadas ingresadas a ARO en el Hospital Humberto Alvarado Vásquez en el periodo comprendido entre enero del 2010 a junio del 2013.

característica	caso	%	control	%	Total	OR	IC 95%	P
Semanas de gestación								
< 37 y > 41	54	59.34	19	10.44	73	12.52	6.648	0.000
37 a 41	37	40.66	163	89.56	200		23.58	
CPN								
< 4	33	36.26	49	26.92	82	1.544	0.901	0.058
≥ 4	58	63.74	133	73.08	191		2.646	
Patologías durante el embarazo								
Síndrome hipertensivo								
Si	9	9.89	7	3.85	16	2.743	0.987	0.029
No	82	90.11	175	96.15	257		7.624	
Diabetes gestacional								
Si	3	3.30	1	0.55	4	6.170	0.632	0.060
No	88	96.70	181	99.45	269		60.17	
Infección genitourinaria								
Si	8	8.79	22	12.09	30	0.701	0.299	0.212
No	83	91.21	160	87.91	243		1.642	
APP								
Si	3	3.30	10	5.49	13	0.586	0.157	0.224
No	88	96.70	172	94.51	260		2.185	
DPPNI								
Si	5	5.49	0	0	5	23.28	1.273-	0.0006

No	86	94.51	182	100	268		425.7	
RCIU								
≥ 4	3	3.30	1	0.55	4	6.170	0.632	0.060
< 4	88	96.70	181	99.45	269		60.17	
RPM								
>3	9	9.89	14	7.69	23	1.317	0.547	0.270
0-3	82	90.11	168	92.31	250		3.169	
Polihidramnios								
Si	3	3.30	3	1.65	6	2.034	0.402	0.208
No	88	96.70	179	98.35	267		10.28	
Oligohidramnios								
Si	6	6.59	2	1.10	8	6.352	1.256	0.010
No	85	93.41	180	98.90	265		32.13	

Fuente: ficha de recolección de datos.



Tabla 5. Factores de riesgo obstétrico durante el parto asociados a muerte fetal tardía en las embarazadas ingresadas a ARO en el Hospital Humberto Alvarado Vásquez en el periodo comprendido entre enero del 2010 a junio del 2013.

característica	caso	%	control	%	Total	OR	IC 95%	P
Durante el parto								
Forma de terminación del embarazo								
Esponáneo	36	39.56	14	5.49	50	11.258	5.246	0.000
inducido	55	60.44	168	94.5	223		24.15	
Vía del parto								
Cesárea	17	18.68	17	9.34	34	2.229	1.078	0.016
Vaginal	74	81.32	165	90.66	239		4.608	
Presentación								
No cefálico	15	16.48	6	3.30	21	5.789	2.163	0.0001
Cefálico	76	30.16	176	96.70	252		15.49	
Patologías durante el parto								
Circular de cordón								
Si	24	26.37	4	2.20	28	15.940	5.331	0.0000
No	67	72.53	178	97.80	245		47.65	
Líquido meconial								
Si	25	27.47	10	5.49	35	6.515	2.967	0.0000
No	66	72.53	172	94.51	238		14.13	
SFA								
Si	4	4.40	4	2.20	8	2.046	0.499	0.170
No	87	95.60	178	97.80	265		8.375	

Fuente: ficha de recolección de datos.



## BIBLIOGRAFIA

---

<sup>1</sup>Rojas, E., Salas K., Oviedo G., (2006, 71 (1): 26-30). Incidencia y factores de riesgo asociados al óbito fetal en 2 hospitales venezolanos. En Revista chilena de ginecología.

<sup>2</sup> Linares J., Poulsen R.,( 2007,12 (1): 7-10) Muerte fetal in útero: Etiología y factores asociados en un hospital regional de Antofagasta, Chile, CIMEL

<sup>3</sup> Delgadillo María, (2011) Factores de riesgo de muerte fetal tardía en embarazadas atendidas en el hospital escuela Oscar Danilo Rosales Arguello. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León.

<sup>4</sup> Gonzales, Rogelio (2010; 75 (6): 411-421), Salud materno infantil en las Américas, En revista chilena de ginecología.

<sup>5</sup> Valle Néstor, Mejía Noel, Mortalidad perinatal en el hospital comandante HSV, IV región, UNAN. 1986.

7. Quibel T, Bultez T, Nizard J, Huchon C, Rozenber P. In utero fetal death. Obtenido el 22-12-14 del sitio: (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25447381>). Published by Elsevier Masson SAS. Pubmed 2014.

<sup>6</sup> Martínez, Álvaro, (2012) Factores asociados a la mortalidad perinatal en el hospital Fernando Vélez Paiz, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua.

<sup>7</sup> Meneghello, J., Fanta E., Macaya J., Soriano, H., (2008) El enfoque de riesgo en la atención materno infantil, Tratado de Pediatría. Cuarta Edición. Publicación Mediterraneas, Santiago de Chile.

<sup>8</sup> Palomino E., Murillo M., (1994-1995). Incidencia de Mortalidad Perinatal y Factores Asociados a Mortalidad Neonatal Precoz en el Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao Octubre 1994 - Julio 1995 Estudio Exploratorio. Hospital del Callao, Perú. Disponible en: [revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/anales/article/view/469](http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/anales/article/view/469)

<sup>9</sup>Rodríguez Núñez, Ana C. Hernández Cruz, Ileana., (2004 Agosto [citado 2013 Sep. 28]; 30(2)), Factores que inciden en la mortalidad fetal tardía, Rev. Cubana Gineco-Obstetricia Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-600X2004000200004&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2004000200004&lng=es)

<sup>10</sup> Huiza, Lilia., et al., (marzo 2003) La muerte fetal y la muerte neonatal tienen origen multifactorial, Lima.

Disponible en [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-55832003000100003&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832003000100003&lng=es&nrm=iso). accedido en 28 sept. 2013

<sup>11</sup> Bernardo C., Dámaso Mata., Carlo Carbajal Álvarez., César Loza Munarriz., Omar Raraz Vidal., Jarvis Raraz Vidal. (2007-2008) Factores de riesgo preconceptionales del embarazo, parto y del producto relacionado a la mortalidad perinatal (MPN) en el Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano (HRHVM) de Huánuco, Perú en el período de 2007 a 2008. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S172859172014000100004&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S172859172014000100004&script=sci_arttext)

<sup>12</sup> Valle N., Mejía N., (1986) Mortalidad perinatal en el hospital comandante HSV, IV región, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.

<sup>13</sup> Moraga Amador (1996) Factores asociados a mortalidad fetal tardía en Hospital Bertha Calderón, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua.

<sup>14</sup> Oliva. C (2001), Factores de riesgo asociado a mortalidad perinatal en el Hospital Bertha Calderón Roque. Facultad de ciencias médicas, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua.

---

15 Sosa, D., Vargas, B., (2002), Análisis comparativo de los casos de mortalidad perinatal, SILAIS de Boaco.

16 Sobalvarro, Luis Rodolfo (2004), Factores de riesgo asociados a óbito fetal en pacientes que fueron atendidas en hospital Fernando Vélez Paiz, Managua

<sup>17</sup> Pichardo Léster. (2010-2011). Comportamiento de muertes neonatales ocurridas en el nuevo Hospital Monte España, del 1 de Enero 2010 al 31 de Diciembre 2011. Managua, Nicaragua. Disponible en:  
<http://revistauniversidadyciencia.unan.edu.ni/index.php/ruc/article/view/79>

<sup>19</sup> Arosteguí, Luis (2010) Principales factores asociados a mortalidad perinatal en el hospital Bertha Calderón Roque, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua.

<sup>20</sup> Donoso, E, Obstetricia 2da Edición 1994, Embarazo de alto riesgo, Publicaciones técnico mediterráneo, Santiago de Chile.

<sup>21</sup> Cervera Estrada, L., Brizuela Pérez, Susana M., Rodríguez Ferrá, R., (1997 Dic [citado 2013 Sep07]; 13(6):560565), Riesgo preconcepcional y producto de la concepción, Rev. Cubana Med Gen Integral .Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S086421251997000600007&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421251997000600007&lng=es)

<sup>22</sup> Schwarcz R., Fescina R., Duverges C., (2005) Obstetricia. 6ta edición, 5ta reimpresión, Editorial el ateneo. pág. 287-290, Buenos aires, Argentina.

<sup>23</sup> Ministerio de salud (2008) Normas y protocolos para la atención pre-natal, parto, puerperio y recién nacido de bajo riesgo, Managua.

<sup>24</sup> Mejía, H., Córdova, G., (2001. [citado 2013 Sep07]: 47 (1)), Factores de riesgo para muerte perinatal en el hospital Andes, El Alto, Bolivia. Disponible en:  
<http://biblioteca.fment.umsa.bo/docs/tc/chc2001470106.pdf>

<sup>25</sup> Sánchez, V., Solórzano, J., (2008) Factores de riesgo asociados a muerte fetal tardía en mujeres atendidas en Hospital "José Nieboroswky" Boaco, durante el periodo 2002-2007. (Tesis para optar al título de Médico y Cirujano), Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua.

<sup>26</sup> Aragón C., Gurdíán A., (2010) Principales factores de riesgo asociado a muerte fetal tardía en adolescentes en el hospital Bertha caldero, Universidad Americana, Managua.

<sup>27</sup> Nicaragua, (septiembre 2011) "Protocolo para el abordaje de las patologías más frecuentes del alto riesgo obstétrico", MINSA/UNICEF.

<sup>28</sup> Bajo Arenas J.M, (2007), Fundamentos de Obstetricia (SEGO), Grupo ENE Madrid.

<sup>29</sup> Cárcamo A. Castrillo, A. (2003) Factores de riesgo asociado a muerte fetal intermedia y tardía en el Hospital "Nuevo Amanecer", Puerto Cabezas, RAAN, enero 2001 a diciembre 2002. (Tesis para optar a título de Médico y Cirujano) Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua.

<sup>30</sup> Hagop S, Akiskal. et. all. Manual de Merck para el hogar. 5a Ed. Madrid, España. Sharp & Dohme Enfermedades que pueden complicar el embarazo, España.

"Protocolo para la atención de las complicaciones obstétricas", MINSA/UNICEF. <sup>31</sup> Nicaragua (Abril 2013),

<sup>32</sup> Richardson D.K., Phibbs CS., (1993), Birth weight and illness severity, independent predictors of neonatal mortality. Pediatric.

---

<sup>33</sup> Cruz, G (2006), Comportamiento de la mortalidad fetal tardía en el Hospital "Fernando Vélez Paiz" en periodo comprendido enero 2001 a diciembre 2005 (Tesis para optar al título de especialista en Gineco-Obstetricia) Universidad nacional Autónoma de Nicaragua, Managua

<sup>34</sup> Pérez Sánchez A (2001.), Obstetricia, Tercera Edición, Publicaciones Mediterráneo, Chile.

<sup>35</sup> Vogelmann R., Sánchez J., Sartoni M., (2008, 188: 10-17). Muerte fetal intrauterina, Revista post grado de la VI Catedral de medicina.

<sup>36</sup> Ricardo Orlando. Muerte fetal (2004, 5-9-13), obtenido del sitio: <http://gsdl.bvs.sld.cu/cgi-bin/library?e=d-000-00---0ginecolo--00-0-0--0prompt-10---4---0-11--1-es-50-->

20about0003100110utfZz800&a=d&c=ginecolo&cl=CL1&d=HASH01b6fb6a3c7d9c3080d0ca4b.28.1

<sup>37</sup> Castro D., Llamas J., Gonzales P., (2012 80 (5): 313-319), Alteraciones genéticas y estrategias diagnosticas en muerte fetal, Revista de Ginecología y Obstetricia de México.

<sup>38</sup> Froem, J., Cacciatore J., McClure E., (2011, 05-2013) Muerte fetal intrauterina. Disponible en: [www.thelancet.com](http://www.thelancet.com)