

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA - LEON  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA**



**TESIS**

**Para optar al título de  
Doctor en Medicina y Cirugía**

**MORTALIDAD MATERNA EN EL DEPARTAMENTO DE  
MATAGALPA DURANTE EL PERIODO 2000 AL 2007.**

**Autora: Jacqueline Victoria Ortiz Acosta**

**Tutor: Dr. Francisco R. Tercero Madríz, PhD.  
Prof. Titular Dpto. Salud Pública**

**León, julio de 2008**

ÍNDICE

<u>CONTENIDO</u>	<u>PÁGINAS</u>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Dedicatoria</li><li>• Agradecimientos</li><li>• Resumen</li></ul>	
1. Introducción	1
2. Antecedentes	2
3. Justificación	5
4. Planteamiento del problema	6
5. Objetivos	7
6. Marco Teórico	8
7. Diseño Metodológico	15
8. Resultados	19
9. Discusión	22
10. Conclusiones	25
11. Recomendaciones	26
12. Referencias	27
13. Anexos	29
<ul style="list-style-type: none"><li>• Anexo 1: Ficha de recolección de datos</li><li>• Cuadros y Figuras</li></ul>	

## *DEDICATORIA*

- *Dedico este trabajo a Dios ante todo por permitirme finalizar mis estudios.*
  
- *A mis padres, quienes día a día han estado de mi lado, ayudándome y apoyando en todas mis necesidades.*
  
- *A mis hermanos y familiares que confiaron en mí.*

## AGRADECIMIENTO

- *A Dios todo poderoso por darme la oportunidad de seguir adelante en esta ardua tarea de la medicina y estar a mi lado en todo momento.*
- *A mis maestros por guiarme y apoyarme en mi formación profesional y humana.*
- *A mi tutor Dr .FranciscoTercero Madriz, por su confianza, paciencia, sinceridad y ayuda.*
- *A mis Compañeros de trabajo y amigos que me alentaron a salir adelante.*
- *A todas aquellas personas que de una u otra forma me ayudaron a formarme como médico e impulsándome a seguir forjándome académicamente y sobretodo a madurar como persona.*

## RESUMEN

El objetivo de este estudio fue describir la tendencia y patrón de la mortalidad materna en el SILAIS de Matagalpa durante el período del 2000 al 2007.

El estudio fue de corte transversal en el departamento de Matagalpa. Las unidades de análisis fueron las defunciones maternas registradas en el Sistema de Vigilancia de Mortalidad Materna del SILAIS de Matagalpa, durante el 2000 al 2007. La población para estimar la razón de mortalidad materna fue el total de nacidos vivos esperados; y para estimar la tasa de mortalidad materna fue el total de mujeres en edad fértil entre 15-49 años. Además, se calculó la muerte prematura a través de los años de vida potenciales perdidos.

Se registraron 165 muertes maternas, y las edades extremas representaron el 45.5% de las defunciones maternas, baja escolaridad 90.9%, acompañadas/casadas 77%. Casi la mitad de las muertes maternas ocurrieron antes de las 28 semanas de gestación, y tenían 3 o más partos previos. Una cuarta parte usaba métodos de planificación familiar. La mayoría tuvo un control prenatal inadecuado y parto domiciliario, y la mayoría fueron atendidas por personal no médico. Las principales causas de muerte materna fueron las obstétricas directas. Durante el período de estudio se observó una reducción de 65% en la mortalidad materna. El promedio de años de vida potenciales perdidos fue de  $43.5 \pm 8$  años. La razón de mortalidad materna (promedio) fue de 86.1 por 100,000 nacidos vivos; y la tasa de mortalidad materna (promedio) fue de 13.6 por 100,000 mujeres en edad fértil.

Se recomiendan campañas educativas sobre el uso adecuado de métodos de planificación familiar, estudios para determinar las causas del control prenatal inadecuado y la preferencia de las mujeres embarazadas por el parto domiciliario. Además, capacitar a las parteras empíricas y mejorar el registro de las estadísticas de mortalidad materna.

**Palabras claves:** *mortalidad materna, indicadores en salud reproductiva, Metas del Milenio, Matagalpa.*

## **INTRODUCCIÓN**

Se estima que cada año 210 millones de mujeres se embarazan, y cerca de 60 millones de estos embarazos terminan en la muerte de la madre (aproximadamente 500,000), o del bebe o como abortos.<sup>1</sup>

Juntas las enfermedades infecciosas, la muerte materna y las condiciones neonatales explican una parte sustancial de la brecha de salud entre países ricos y pobres; por ejemplo, más del 99% de las muertes maternas ocurren en países en desarrollo. Esta diferencia representa la disparidad más grande en las estadísticas de salud pública entre los países de bajo y alto ingreso. Globalmente, el promedio de riesgo de vida de la mortalidad materna es de 1 en 4,000 en países de alto ingreso económico, de 1 en 61 en países de medio ingreso, y de 1 en 17 en países de bajo ingreso.<sup>2</sup>

A la llegada de este siglo, 189 países respaldaron la Declaración del Milenio y firmaron para alcanzar ocho metas. Una de estas (Metas de Desarrollo del Milenio [MDG] 5) es de “mejorar la salud materna”. La muerte materna fue, sin embargo, elegida como el resultado para evaluar los progresos dirigidos a esta meta, considerando que este es un problema del siglo XX esencialmente solo para los pobres, y que depende en gran parte de la disposición de los medios y del acceso a la atención en salud.<sup>3</sup>

Los factores asociados con la muerte materna incluyen, la inequidad de género, la desnutrición crónica, la violencia intrafamiliar y la planificación familiar, entre otros. Por eso, la muerte materna refleja el estado básico de la salud de la mujer, su acceso a los servicios de salud y la calidad del servicio que se percibe. Por lo tanto, los porcentajes de muerte materna son parte del grupo de indicadores que evidencian el nivel de desarrollo de un país. Además, la muerte materna es una medida de progreso hacia una sociedad más justa y equitativa, dirigida a satisfacer las necesidades de sus ciudadanas y garantizar el derecho a la salud de la mujer.<sup>1,2</sup>

A partir de la convocatoria regional para el lanzamiento de la iniciativa de

Maternidad sin Riesgo en 1987, basada en la preocupación de que cada año muere un gran número de mujeres por causas relacionadas con el embarazo, parto y puerperio en los países de bajo ingreso, los Ministros de Estado suscribieron compromisos para definir intervenciones dirigidas a reducir la mortalidad materna. Nicaragua fue uno de los primeros países en incluir la prevención de la mortalidad materna en sus políticas de salud, establecidos en el Plan Maestro (1991-1996) en donde el tema de la Mortalidad Materna fue prioritario.<sup>4</sup>

Las estrategias para la reducción de la mortalidad materna que se reconocieron dentro de la iniciativa fueron: Planificación familiar, mejorar los servicios de atención obstétrica, y capacitar a las parteras empíricas.<sup>4</sup>

A partir de 1996 en Nicaragua el MINSA implementó el Sistema de Vigilancia de Mortalidad Materna en el ámbito nacional, dando como resultado, la mejora en la captación y el registro de las defunciones domiciliarias e institucionales.<sup>4</sup>

Sin embargo, el MINSA ha reconocido que persiste un sub-registro tanto de los casos de muertes maternas como el de los nacidos vivos. En consecuencia, se continúa sin conocer la situación de la mortalidad materna en toda su dimensión. El sub-registro se debe a que el sistema no siempre captó los datos de mujeres fallecidas en sus hogares, que se mueren sin ningún contacto con el sistema de salud y son enterradas en sus comunidades sin registrar su defunción. Esto pasa sobre todo con las mujeres fallecidas que son originarias de las zonas rurales, con poca accesibilidad geográfica a los servicios de salud. Por otro lado, existen errores en la clasificación de la causa de muerte, ya que no se identifica la causa de muerte como “materna”.<sup>4</sup>

El comportamiento de la mortalidad materna durante la última década (1992-2002) se registró un total de 1,586 defunciones maternas, con un promedio anual de 144 muertes. La razón de muerte materna se usa comúnmente para analizar el riesgo que conlleva el embarazo y estandarizar las comparaciones entre países. Durante la última década en Nicaragua ha presentado oscilaciones.<sup>4</sup>

Es importante notar que el numerador de la razón solo incluye a las muertes que

fueron clasificadas como muertes maternas. Sin embargo, la revisión de las fichas de muertes del 2000 al 2002 reveló que siete de las muertes por intoxicación cuando la mujer estaba intentando abortar fueron mal clasificadas como “suicidios” y no entraron en la razón de muerte materna. Estas muertes deberían de haber sido clasificadas como muertes obstétricas directas. Durante dicho periodo las causas fueron clasificadas como: obstétricas directas (69%), principalmente por hemorragias, hipertensión gestacional, sepsis y aborto inseguro y clandestino; muertes obstétricas indirectas (11%), principalmente por enfermedades cardiovasculares, neoplasias, tuberculosis y malaria; y causas no obstétricas (20%), principalmente por suicidio, lesiones no intencionales y homicidio.<sup>4</sup>

Los principales momento de ocurrencia de la muerte fueron durante el puerperio (41%), seguido por el embarazo (30%), parto (25%) y sin dato (4%). Además, los principales lugares donde fallecieron fueron: en unidades de salud (45%), hogar (35%), y en vía pública o sin dato, en un 10%, respectivamente. Del total de defunciones ocurridas en unidades de salud el 80% ocurrieron en un hospital, 17% en algún centro o puesto de salud y 3% otro.<sup>4</sup>

## **ANTECEDENTES**

**En base a la revisión bibliográfica realizada se encontró diversos estudios nacionales sobre mortalidad materna.**

**En el SILAIS de León (1983-1992) el 46% ocurrieron en edades extremas, tres cuartas partes habían tenido 3 o mas partos.<sup>6</sup>**

**En el SILAIS de Estelí durante 1990-1997, el 42% de las muertes maternas ocurrieron en edades extremas, 30% ocurrieron en el domicilio y 43.4% en el hospital. El 80% fueron por causas maternas y 16.7% por lesiones. La tasa de mortalidad fue de 71.8 por 100,000 nv.<sup>7</sup>**

**En el SILAIS de Chinandega durante 1992-1996, casi una cuarta parte de las muertes no tuvieron partos institucionales y 22% eran adolescentes. Todas las muertes maternas fueron obstétricas, 85% directas y 15% indirectas. La tasa de mortalidad fue de 97 por 100,000 nv.<sup>8</sup>**

**En el SILAIS de Jinotega durante 1992-1993, una de cada cuatro muertes maternas fue en adolescentes y casi la mitad del total tuvieron parto domiciliar y todas las causas fueron obstétricas, de las cuales 81% fueron indirectas.<sup>9</sup>**

**En el SILAIS de Matagalpa durante 1992-1993, el 86% de las muertes maternas fueron directas y 6% fue por causas indirectas y lesiones, respectivamente. Solamente el 34% ocurrieron en el hospital. La tasa de muerte materna fue de 250 por 100,000 nv.<sup>10</sup> Durante 1994-1997, el 69% de las causas fueron obstétricas directas, 8% indirectas y 11 por lesiones. Casi la mitad de las muertes ocurrieron en el domicilio y solamente 30% en el hospital. El 22% eran adolescentes. El promedio de años de vida potenciales perdidos fue de 38 años. La tasa de mortalidad se incrementó de 190.4 a 261.8 por 100,000 nv.<sup>11</sup>**

## **JUSTIFICACIÓN**

La estrategia regional para la reducción de la mortalidad y morbilidad maternas fue aprobada en septiembre de 2002, en la 26ª Conferencia Sanitaria Panamericana, y el gobierno de Nicaragua se comprometió a priorizar la reducción de la mortalidad y morbilidad materna y a avanzar conjuntamente en el logro de las Metas del Milenio.<sup>13,14</sup>

En la última década la razón de muerte materna ha sido oscilante y con tendencia al descenso, sin embargo constituye una de las más altas de Centro América y del continente Americano.<sup>9</sup> Por otro lado, la mortalidad ha predominado en los SILAIS ubicados en las ciudades con mayores índices de pobreza, tasas de fecundidad e inaccesibilidad geográfica como Matagalpa, Jinotega, Chontales, RAAN, RAAS y Río San Juan.<sup>15</sup>

La situación de la mortalidad materna en Nicaragua llevo a la creación de la Comisión Nacional de Lucha contra la Mortalidad Materna y Perinatal, a través del decreto No. 20-2000, aprobado el 2 de Marzo del 2000 Publicado en La Gaceta No. 46 del 6 de Marzo del 2000.<sup>16</sup>

Existe suficiente evidencia de que la muerte materna es prevenible, y han demostrado la existencia de estrategias e intervenciones que pueden reducir el número de muertes maternas. El hecho que la muerte materna sea prevenible exige una explicación del estado y de la sociedad cuando no se puede evidenciar que está disminuyendo.

Con los resultados obtenidos en este estudio no solamente pretendemos describir la mortalidad materna a como lo han hecho los estudios realizados previamente, sino también proveer evidencia de que la tendencia mortalidad materna en el SILAIS de Matagalpa va a cumplir o no con la meta del milenio para el año 2015. Este estudio será tanto de forma agregada como desagregada, para poder sugerir acciones preventivas para reducir esta mortalidad. Este abordaje no ha sido realizado previamente.

**PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

**¿Cuál es la tendencia y patrón de la mortalidad materna en el SILAIS de Matagalpa durante el período del 2000 al 2007?**

## **OBJETIVOS**

### **General:**

**Describir la tendencia y patrón de la mortalidad materna en el SILAIS de Matagalpa durante el período del 2000 al 2007.**

### **Específicos:**

- 1. Describir las características sociodemográficas y gineco-obstétricas.**
- 2. Calcular los indicadores de mortalidad materna.**
- 3. Identificar las principales causas y acceso a los servicios de salud de los casos.**
- 4. Estimar la tendencia de la reducción de la mortalidad materna con respecto a las metas del milenio.**

## MARCO TEÓRICO

### Magnitud de la mortalidad materna<sup>3,17</sup>

Las nuevas conclusiones extraídas por la OMS, el UNICEF y el FNUAP en relación con la mortalidad materna revelan que las mujeres que habitan en el África subsahariana tienen una probabilidad de 1:16 de morir durante el embarazo o el parto. Esto contrasta con la probabilidad de 1:2800 estimada para las mujeres de las regiones desarrolladas, o sea las mujeres africanas tienen una probabilidad 175 veces más alta de morir en el parto que las mujeres de las regiones desarrolladas. Esas conclusiones figuran en un nuevo informe mundial sobre mortalidad materna difundido hoy por las tres organizaciones en la dirección de Internet [www.who.int/reproductive-health/MNBH/maternal\\_mortality\\_2000/index.htm](http://www.who.int/reproductive-health/MNBH/maternal_mortality_2000/index.htm). De las 529,000 defunciones maternas que según estimaciones se produjeron en 2000, el 95% ocurrieron en África y Asia, mientras que sólo el 4% (22,000) se registraron en la región de América Latina y el Caribe, y menos del 1% (2500) en las regiones más desarrolladas del mundo.<sup>3-17</sup>

Las muertes maternas no se distribuyen uniformemente en el mundo, y el riesgo obstétrico es más elevado en África subsahariana con una razón de mortalidad materna de 1,000 por 100,000 nacidos vivos; casi dos veces la de Asia del sur, cuatro veces tan alta como en América latina y el caribe, y casi 50 veces superior a la de los países de alto ingreso. Por otro lado, el estimado más bajo de riesgo de vida es casi de uno en 30,000 para Suecia, y el más alto es uno en seis para Afganistán y Sierra Leona. Esta comparación entre la carga de mortalidad materna en países de bajo y alto ingreso se ha citado desde hace mucho tiempo como la “mayor discrepancia de todas las estadísticas de salud pública”, y es sustancialmente mayor que la de niños o mortalidad neonatal. La razón de mortalidad materna es el indicador mas usado de mortalidad materna, esta medida captura la probabilidad de morir una vez que una mujer esta embarazada, y se refiere también como el riesgo obstétrico. Un indicador más complejo es el riesgo de vida de muerte, el cual acumula la oportunidad de morir por las complicaciones durante el embarazo y nacimiento durante la vida reproductiva de

una mujer, y es tomada en cuenta para la fertilidad así como para el riesgo obstétrico. El riesgo estimado global de vida es de uno en 74, o sea que por cada 74 mujeres, una moriría por causas maternas.<sup>17</sup>

La experiencia adquirida a través de programas de salud materna que han dado buenos resultados indica que una gran parte de esas defunciones y sufrimientos podrían evitarse si todas las mujeres fueran atendidas por personal de salud competente durante el embarazo y el parto, y tuvieran acceso a atención médica de emergencia cuando se presentan complicaciones. “Muchas mujeres dan a luz solas, o atendidas por miembros de su familia u otros ayudantes no capacitados, que carecen de las aptitudes necesarias para resolver eventuales complicaciones durante el parto”, es citado por el Dr. LEE Jong-Wook, Director General de la Organización Mundial de la Salud. “La presencia de asistentes capacitados es vital, porque pueden reconocer y prevenir crisis médicas y proporcionar atención, o remitir a la parturienta para que sea atendida debidamente cuando se presentan complicaciones. Además, proporcionan a las madres información básica sobre cuidados para ellas mismas y sus niños antes y después de dar a luz.”<sup>17</sup>

La reducción de la mortalidad materna es un factor clave para asegurar que todos los niños, especialmente en los países más pobres del mundo, sobrevivan y se desarrollen en la adolescencia.

Según estimaciones, en el 2000 la tasa de mortalidad materna, que mide el número de defunciones de mujeres como consecuencia de complicaciones relacionadas con el embarazo por cada 100,000 nacidos vivos, fue de 400 para todo el mundo. Al desglosar por regiones, la tasa más elevada se registró en África (830), seguida por Asia (330), excluido el Japón; Oceanía (240), excluidos Australia y Nueva Zelanda; América Latina y el Caribe (190), y los países desarrollados (20).<sup>17</sup>

El 70% de todas las muertes maternas se registraron en 13 países en desarrollo, y el mayor número se registró en la India, con 136 000 casos, seguida por Nigeria, con 37,000. En 2000, como parte de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, los dirigentes de todo el mundo acordaron reducir la mortalidad materna en tres cuartas parte para 2015. El seguimiento de los progresos continúa siendo difícil, excepto en los lugares donde existen registros completos de las defunciones con inclusión de las

causas de las mismas. Por lo tanto, para hacer el seguimiento de los cambios es esencial el uso de indicadores tales como la proporción de mujeres que durante el parto son atendidas por personal capacitado. En los países en desarrollo, entre 1990 y 2000 la proporción de partos asistidos por personal capacitado aumentó del 42% al 52%, lo que indicaría una eventual reducción del número de defunciones maternas.<sup>17</sup> Las conclusiones revelan las mejoras más notables en Asia sur oriental y el Norte de África, mientras que el cambio más lento se registra en el África subsahariana, donde la tasa de mortalidad ascendió del 40% en 1990 al 43% en 2000.<sup>17</sup>

La mayor parte de las defunciones y discapacidades maternas se producen como consecuencia de demoras en una o más de las tres circunstancias siguientes: el reconocimiento de las complicaciones, la llegada al centro médico, o la prestación de atención de buena calidad. Los esfuerzos por prevenir esas demoras son esenciales para salvar las vidas de las madres y sus recién nacidos.

La educación sobre planificación familiar y la prestación de servicios de planificación familiar de buena calidad también pueden contribuir a mejorar la situación. La Directora Ejecutiva del FNUAP, Thoraya Ahmed Obaid, dice que «Podrían salvarse más vidas si las mujeres pudieran acceder voluntariamente a servicios de planificación familiar que aseguraran un espaciamiento adecuado de los nacimientos y la prestación de atención profesional en el parto, y de atención obstétrica de emergencia. El FNUAP se ha comprometido a reducir los elevados niveles actuales de mortalidad y discapacidad materna».<sup>17</sup>

La muerte de una madre durante el embarazo o el parto es una tragedia humana personal, familiar y social. Las probabilidades de supervivencia del recién nacido, y también de los otros niños, se reducen considerablemente con la defunción de la madre. Es por eso que organismos del sistema de las Naciones Unidas particularmente preocupados por las cuestiones relativas a la salud de la mujer y el niño, la OMS, el UNICEF y el FNUAP se comprometen a redoblar sus esfuerzos, tanto individuales como en colaboración con otros asociados, para ayudar a los países a fortalecer sus programas de salud materna.<sup>17</sup>

### **Definiciones y medidas de mortalidad materna<sup>3</sup>**

#### **Muerte materna**

Según la Organización Mundial de la Salud, muerte materna es la defunción de una mujer mientras está embarazada o dentro de los 42 días siguientes a la terminación del embarazo, independientemente de la duración y el sitio del embarazo, debido a cualquier causa relacionada con o agravada por el embarazo o su atención, pero no por causas accidentales o incidentales.

#### **Razón de mortalidad materna**

Es el número de muertes maternas durante un periodo de tiempo dado por 100,000 nacidos vivos durante ese mismo periodo.

#### **Tasa de mortalidad materna**

Es el número de muertes maternas en un periodo de tiempo dado por 100,000 mujeres en edad reproductiva, o años de riesgo en exposición de la mujer, en el mismo periodo.

#### **Riesgo de vida de muerte materna**

Es la probabilidad de muerte materna de una mujer durante su vida reproductiva, usualmente expresada en términos de odds.

#### **Razón de mortalidad proporcional**

Muertes maternas como proporción de todas las muertes de mujeres en edad reproductiva, usualmente definida como de 15-49 años, en un periodo de tiempo.

#### **Disponibilidad y calidad de los datos:<sup>18</sup>**

Los datos en que se calcula la tendencia de mortalidad deberían ser una combinación de registros de estadísticas vitales y censos de la población. Las cifras con respecto al registro de muerte no son muy alentadoras. Estos registros varían mucho más que la cobertura de los años. En algunos países el registro es casi completo, mientras que en otros tiene baja cobertura. La tendencia en el subregistro no ha mejorado substancialmente en el tiempo, excepto en Cuba y Venezuela. En años recientes, países con baja y moderada mortalidad (Argentina, Costa Rica, Cuba, Chile México, Uruguay y Venezuela) tienen tasas de subregistro menos del 10%. En la mayoría de los países sin embargo esta cifra, excede el 20% y en otros son mayores al 50%. La cobertura de estadísticas vitales en Latino América es de 43% y en los países desarrollados es de 99%.<sup>18</sup>

La estimación de la mortalidad en adultos particularmente entre los ancianos, la situación de los datos es más precaria que en la mortalidad infantil. Aun en países con buenas estadísticas vitales hay grandes dudas sobre la calidad de la mortalidad estimada de los ancianos, así como sesgos en la representación de la edad en los censos y aún en registros de muerte. Además, es difícil investigar causas de muerte, porque además de los problemas de cobertura (subregistros) de estadísticas vitales hay dificultades en diagnosticar correctamente las causas básicas de muerte.<sup>16</sup>

La proporción de causas mal definida en muchos países de la región es alta. Sorprendentemente algunos países con altos subregistros de estadísticas vitales como Colombia y Nicaragua presentan bajo porcentaje de enfermedades mal definidas (6.5% vs. 4.7%). Algunos autores atribuyen esto a que generalmente las defunciones provienen del área urbana con mayor probabilidad de recibir atención médica antes de morir. Estos autores encontraron también que la proporción de causa mal definida fue un poco mayor entre las mujeres e incrementa gradualmente con la edad.<sup>18</sup>

#### Sistema de Vigilancia de la Mortalidad Materna en Nicaragua<sup>19</sup>

Durante los últimos años, el MINSA ha venido impulsando el desarrollo de acciones orientadas a modificar las tasas de mortalidad materna. La información disponible permite observar una ligera tendencia en su reducción, pasando de 159/100,000 nv estimados para 1989 a 110/100,000 nv en 1994. Pero a pesar de los esfuerzos realizados, Nicaragua continua presentando elevadas tasas, asociadas fundamentalmente a la alta fertilidad, el bajo espaciamiento de los nacimientos y la limitada cobertura y calidad en la prestación de servicios en el control prenatal y la atención del parto.

En 1995, en el marco de la formulación y desarrollo del Modelo de Atención Integral a la mujer y la niñez, se definió como una de las estrategias centrales la implementación de un Sistema de Vigilancia de la Mortalidad Materna. Todas las causas de muerte se clasificaran de acuerdo a la Clasificación Internacional de Enfermedades, décima revisión.<sup>20</sup>

**Muerte materna por causa obstétrica directa:** son las que resultan de complicaciones obstétricas en el embarazo, parto y/o puerperio, debido a intervenciones, omisiones, tratamiento incorrecto o debidas a una cadena de acontecimientos originada en cualquiera de las circunstancias mencionadas. Por ejemplo, complicaciones del aborto, síndrome hipertensivo durante el embarazo, hemorragia, sepsis puerperal, trabajo de parto obstruido, complicaciones del embarazo ectópico, etc.

**Muerte materna por causa obstétrica indirecta:** son las que resultan de enfermedades existentes desde antes del embarazo o de enfermedades que evolucionaron durante el embarazo, no debidas a causas obstétricas directas, pero que fueron agravadas por los efectos fisiológicos del embarazo. Por ejemplo, anemia, malaria, hepatitis viral, cardiopatías, diabetes, etc.

**Muerte materna por causa no obstétrica:** es la muerte que resulta de causas accidentales o incidentales no relacionadas con el embarazo o su atención. Por ejemplo, muerte después de un accidente de tráfico, por violencia doméstica, o después de una cirugía por un tumor cerebral.

Es importante mencionar que el registro de las muertes maternas por causas no obstétricas no será incorporado en la construcción de tasas de mortalidad materna oficiales.

Las principales fuentes de información de las muertes maternas del SVMM son:  
**Reportes de muerte:** Son comunicados que se efectúan de manera inmediata a la ocurrencia de la muerte materna, desde las unidades de salud, siguiendo las vías de comunicación establecidas por la Unidad de Vigilancia Epidemiológica del Nivel Central, mediante radio, fax y/o teléfono. Los datos reportados son registrados y remitidos a la Dirección de Atención Integral a la Mujer, para su posterior verificación y compatibilización con las Fichas de Vigilancia de Muerte Materna y el Certificado de Defunción.

**Certificado de defunción:** Son remitidos a través del Sistema Nacional de Estadísticas Vitales (SINEVI) a la Dirección General de Sistemas de información, para su confirmación y codificación, debiendo garantizar la información pertinente para el análisis en el Comité Técnico de Vigilancia de Mortalidad Materna. Esta información debe ser remitida por el SILAIS en consolidados quincenales, adjunta a la información recolectada a través de la Ficha de Vigilancia de Muerte Materna.

**Ficha de Vigilancia de Muerte Materna:** Vendrán remitidas cada quince días en disketes, del SILAIS hacia la oficina de la Dirección de Atención Integral a la Mujer, luego de haber sido procesadas en el sistema automatizado de captura diseñado para tal fin, para su registro, certificación y análisis por el Comité Técnico Nacional.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

**Tipo de estudio:** Estudio descriptivo de corte transversal.

**Área de estudio:** El presente estudio se realizó en el SILAIS de Matagalpa. La superficie territorial es de 350,627 km., con una población promedio durante el período de estudio (2000-2007) de 501,216 habitantes (2004). Políticamente se encuentra dividida en 16 municipios.<sup>21</sup>

**Población y periodo de estudio:** total de defunciones maternas registradas a través del Sistema de Vigilancia de Mortalidad Materna del SILAIS de Matagalpa, durante el período del 2000 al 2007, estos casos constituyen el numerador para estimar la razón de mortalidad materna. El denominador fue el total de nacidos vivos esperados durante el periodo de estudio (n=21,702, para el 2004). El denominador para la tasa de mortalidad materna fue el total de mujeres en edad fértil entre 15-49 años (n=138,444, para el 2004).<sup>21</sup>

**Definición de caso:** Se consideró caso a todas aquellas defunciones maternas registradas a través del Sistema de Vigilancia de Mortalidad Materna del SILAIS de Matagalpa, durante el período de estudio, y que fueron clasificadas según la Clasificación Internacional de Enfermedades, décima revisión (CIE-10).<sup>20</sup>

**Recolección de la información:** Se solicitó autorización a la dirección del SILAIS de Matagalpa para tener acceso a las fichas de Vigilancia de Muerte Materna o a la base de datos de la misma. Posteriormente los datos necesarios para cumplir con los objetivos del estudio se plasmaron en una ficha de recolección de datos (ver Anexo 1)

**Análisis:** Los datos fueron introducidos procesados y analizados en el software Epi Info versión 6.04. Se realizó análisis univariado y divariado de las variables bajo estudio de forma absoluta y relativa. Los indicadores para medir la mortalidad materna fueron: la razón de mortalidad materna y la tasa de mortalidad materna,

con sus respectivos intervalos de confianza de 95%. Además, se calculó la muerte prematura a través de los años de vida potenciales perdidos.

**Metodología para su cálculo:**

**Años de vida potenciales perdidos (AVPP):**<sup>22</sup>

**AVPP = Esperanza de vida (69.5 años) – Edad de defunción.**

**Razón de mortalidad materna (RMM):**

**RMM = (Muertes maternas / nacidos vivos) x 100,000.**

**Tasa de mortalidad materna (TMM):**

**TMM = (Muertes maternas / mujeres en edad reproductiva) x 100,000.**

**Otros indicadores usados fueron:**<sup>19</sup>

porcentaje de muerte por: área geográfica, edad, causas básicas de muerte, lugar de atención del parto, recurso que atendió el parto, lugar de ocurrencia, acceso a control prenatal, escolaridad y estado civil.

**Porcentaje de parto domiciliario.**

**Porcentaje de partos atendidos por parteras.**

**Operacionalización de las variables**

<b>VARIABLE</b>	<b>CONCEPTO</b>	<b>ESCALA</b>
<b>Edad</b>	<b>Número de años cumplidos actualmente</b>	<b>&lt; 20 20-34 ≥ 35</b>
<b>Escolaridad</b>	<b>Máximo nivel académico alcanzado por la encuestada</b>	<b>Ninguna Primaria Secundaria Universitaria</b>
<b>Estado civil</b>	<b>Relación actual con su pareja</b>	<b>Soltera Casada Acompañada Otros</b>
<b>Municipio:</b>	<b>Se basará en el municipio de procedencia del difunto.</b>	<b>Se especificará.</b>
<b>Procedencia:</b>	<b>Área de residencia del paciente.</b>	<b>Urbano Rural Sin dato</b>
<b>Paridad:</b>	<b>Número de partos previos ala actual.</b>	<b>0 1-2 ≥3</b>
<b>Uso de métodos anticonceptivos:</b>	<b>Métodos usados por parejas e individuos sexualmente activos para prevenir el embarazo</b>	<b>Si No</b>
<b>Número de CPN</b>	<b>Se considerará inadecuado un número de controles menor de cuatro y adecuado de cuatro o más.</b>	<b>Adecuado Inadecuado</b>

<b>VARIABLE</b>	<b>CONCEPTO</b>	<b>ESCALA</b>
<b>Lugar del parto</b>	<b>Lugar en donde se atendió el parto.</b>	<b>Hospital Unidad de salud Domicilio Otro Ignorado</b>
<b>Persona que atendió el parto</b>		<b>Médico Enfermera Partera Familiar Otros Desconocido</b>
<b>Lugar de defunción:</b>	<b>Lugar en que murió la persona.</b>	<b>Hospital Unidad de salud Domicilio Otro</b>
<b>Edad gestacional</b>	<b>Período, en semanas, del embarazo al momento de la muerte materna.</b>	<b>&lt; 20 20-27 28-36 37-41 ≥ 42</b>
<b>Momento de la muerte</b>		<b>Embarazo Parto Puerperio</b>
<b>Año de la muerte:</b>		<b>2000-2007</b>
<b>Causa de la muerte:</b>	<b>Causa muerte basado en la Clasificación Internacional de Enfermedades, 10 revisión (CIE-10). Se agrupará en los siguientes grupos:</b>	<b>Obstétrica directa Obstétrica indirecta No Obstétrica</b>

## RESULTADOS

Durante el período del 2000 al 2007 se registró un total de 165 defunciones en el SILAIS de Matagalpa. Los municipios con mayor razón de mortalidad materna (/100,000 nacidos vivos esperados) fueron: Rancho Grande (171.2), Paiwas (170), San Ramón (145), Río Blanco (137.5) y Matiguás (130). Por otro lado, los municipios con mayor tasa de mortalidad materna (/100,000 mujeres en edad fértil) fueron: Rancho Grande (40), Paiwas (33.7), Waslala (33.7), Río Blanco (28.7) y Matiguás (25) (Fig. 1).

El 87.3% de las defunciones maternas eran de procedencia rural y el 12.7% de procedencia urbana. El promedio de edad de las defunciones fue de  $26 \pm 8$  años, la mediana fue de 28 años y la moda de 40. El 26.6% eran adolescentes, 18.4% tenían 35 años o más, y el 53.8% tenía entre 20-35 años. El 91.2% tenía baja escolaridad (primaria o menos). El 77.8% eran casadas o acompañadas y solamente el 17.1% era soltera.

Al comparar las características sociodemográficas con el tipo de causa de muerte (obstétrica y no obstétrica) se observó que la mortalidad por causas obstétricas fue significativamente superior en áreas rurales y en mujeres con mayor edad. Además, el porcentaje de las causas obstétricas fue mayor en mujeres con baja escolaridad, pero las diferencias no fueron significativas. Por otro lado, las causas no obstétricas fueron mayores en mujeres de procedencia urbana, adolescentes, y con escolaridad secundaria. (Cuadro 1).

Con respecto a las características gineco-obstétricas se encontró lo siguiente: Al analizar el periodo del embarazo (edad gestacional) al momento de la muerte materna, se encontró que la media de edad gestacional fue de  $27 \pm 14$  semanas, el 30.4% de las muertes maternas ocurrieron antes de las 20 semanas de gestación, 25.4% entre 20-36 semanas de gestación, 25.3% entre 37-41 semanas y 10.1 ocurrió después de las 42 semanas de gestación, pero en el 8.2% el periodo de gestación fue desconocido; el 27.2% estaban utilizando algún método de planificación familiar antes de su embarazo; casi la mitad de las fallecidas tenían

como antecedente 3 o más parto previos, 28.5% entre 1-2 y el 24.1% ninguno; la mayoría (86.1%) de los casos se había realizado un número inadecuado de controles prenatales (3 o menos) y solamente el 13.9% se había realizado un número adecuado (4 o más), pero al desagregar los datos se identificó que el 63% no se había realizado ningún control prenatal y el 23.7% solamente se había realizado entre 1-3 controles prenatales. El 74.7% de los partos habían sido atendidos en el domicilio, 18.4% en el hospital y solamente el 4.4% en el centro de salud. La distribución de la muerte según el momento del parto fue similar durante el embarazo, parto y puerperio, en un 28.5%, 35.4% y 35.4%, respectivamente. El principal lugar de defunción fue el domicilio en un 59.5%, seguido por el hospital 23.4% y centro de salud 7%.

Al comparar las características gineco-obstétricas con el tipo de causa de muerte (obstétrica y no obstétrica) se encontró que las causas obstétricas fueron mayores en mujeres con edad gestación entre 37-41 semanas, con más de 2 partos previos. Las causas no obstétricas se observó con mayor porcentajes en mujeres con menos de 37 semanas de gestación, con menos de 3 partos previos y en mujeres que tuvieron parto domiciliar (Cuadro 2).

El parto fue atendido principalmente por parteras, familiares y médicos en un 31%, 30.2% y 28.4%, respectivamente, y en una proporción mucho más reducida por la propia madre 3.4% y enfermera 2.6%, sin embargo, en 3.5% se desconocía este dato (Fig. 2).

El principal grupo de causa de muerte materna fue el de las obstétricas directas 69.7%, seguido por el de las causas no obstétricas 17.6%, y por las obstétricas indirectas 8.5%. Sin embargo, en el 4.2% no se pudo determinar la causa (Fig. 3). En el cuadro 3 se pueden identificar las principales causas específicas de muerte materna para cada uno de los grupos. Así, las principales causas obstétricas directas fueron: la retención placentaria 44.3%, el síndrome hipertensivo del embarazo 17.4% y la hipotonía/atonía uterina 7%, y el aborto fue responsable del 3.5%. Con respecto a las causas obstétricas indirectas las principales causas fueron: neumonía 28.6% y malaria 21.4%. Mientras que las principales causas no obstétricas fueron: las intoxicaciones 31%, suicidio 24.1%, violencia 24.1% y

mordedura de serpiente 6.9%.

De acuerdo a la información recolectada el 65.4% de las defunciones maternas eran prevenible y el 27.3% no. En el 7.3% no había datos (Fig. 4).

Al relacionar el control prenatal con el lugar de parto, se encontró que de todas las mujeres que se hicieron un número adecuado de controles prenatales el 72.2% tuvieron parto institucional y 27.8% parto domiciliario. Por otro lado, en aquellas madres con un número inadecuado de controles prenatales solamente 21.5% de los partos fue institucional, mientras que el 75.5% fue domiciliario (Fig. 5).

En la Fig. 6 se observa una tendencia decreciente de los casos en la mortalidad materna, pasando de 23 muertes en el 2000 a solamente 15 en el 2007, observándose una reducción de 60%. Al excluir las causas no obstétricas se observa la misma tendencia en la disminución de la mortalidad. En la Fig. 7, se compara las defunciones desde 1993-2007.

El promedio de años de vida potenciales perdidos fue de  $43.5 \pm 8$  AVPP, la mediana fue de 45 años. Al desagregar los AVPP por grupo de causas tenemos que el promedio para las obstétricas directas, indirectas y no obstétricas fue de 42.5, 44.2 y 48.2 AVPP, respectivamente, siendo significativamente superior el promedio de muerte prematura por causas no obstétricas que las obstétricas (valor  $p=0.006$ ). La razón de mortalidad materna (promedio) fue de 86.1 por 100,000 nacidos vivos esperados (IC 95%: 41.8-125.9); y la tasa de mortalidad materna (promedio) fue de 13.6 por 100,000 mujeres en edad fértil (IC 95%: 10.4-16.7).

## DISCUSION

En este estudio se observó consistencia en la elevada frecuencia de algunas categorías de las características socio-demográficas y gineco-obstétricas en la mortalidad materna. Así, la proporción de muertes maternas en adolescentes matagalpinas ha incrementado de 19-22% en estudios previos,<sup>10-12</sup> a 26.1% en este estudio. Otros estudios de mortalidad materna en León, Estelí, Jinotega, y Chinandega han reportado cifras de muertes maternas en adolescentes muy similares, además, se ha observado que aproximadamente una quinta parte de las muertes ocurre en edades superiores a los 34 años.<sup>6-9</sup> Las muertes maternas también se asociaron con la elevada proporción de baja escolaridad, multiparidad y número inadecuado de controles prenatales, las cuales constituyen factores de riesgo en la mortalidad materna.<sup>22</sup> En este estudio casi 91% de las defunciones tenían baja escolaridad, en cambio según ENDESA-2001 en la población femenina entre 15-49 años dicha cifra corresponde a 55%;<sup>5</sup> casi la mitad de las muertes maternas tenían controles prenatales inadecuados, mientras que este indicador en el SILAIS de Matagalpa es de 30.6%; y 3 hijos o más, estas cifras son muy similares a datos reportados en otros estudios y a los reportado por la literatura internacional.<sup>1-3,6-9,12,14</sup>

La proporción de causas obstétricas directas e indirectas permanece similar al comparar con 1994-1997, pero en este estudio se ha observado un incremento en las muertes causadas por lesiones (11% vs. 17.6%). En este estudio se ha observado una reducción de la sepsis puerperal, aborto, pero se ha observado un aumento en la enfermedad hipertensiva del embarazo.<sup>11</sup> Un aspecto curioso es el alto número de intoxicaciones, superando el total de casos de suicidio, creemos que esto puede deberse a sesgos en el diagnóstico de las causas externas, pudiendo ser en su mayoría casos de suicidio por drogas o venenos.

Al comparar los datos de este estudio con datos de Matagalpa durante los noventa,<sup>12</sup> se ha observado un incremento en la atención del parto por personal de salud (17% vs. 23%) y una disminución de partos atendidos por familiares o por ellas solas (38% vs. 23.6%). Sin embargo, en este estudio hay un alto porcentaje de

información sin datos (27.9%), lo que podría afectar la comparabilidad en esta variable.

En este estudio casi tres cuartas partes de los partos fueron domiciliarios y casi una quinta parte fue atendido en el hospital. Estas cifras son alarmantes si se compara con datos previos en el SILAIS de Matagalpa, en donde el porcentaje de parto domiciliario era menor y el hospitalario mayor, en casi la mitad y una tercera parte de los partos.<sup>10,11</sup> Según ENDESA-2001,<sup>5</sup> la frecuencia de parto domiciliario en el departamento de Matagalpa es de 36.9%,<sup>5</sup> lo cual representa casi la mitad de los reportado en este estudio.

Este estudio provee evidencia que la atención del parto por personal no capacitado y sin experiencia incrementa no sólo la mortalidad materna, sino también la perinatal, debido a la mala calidad en la atención del parto y la falta de educación sobre como cuidar a la mujer durante el puerperio y al recién nacido. Esto ha sido reportado por la literatura internacional.<sup>1-4,13-16</sup>

Tomando como referencia la mortalidad materna de Matagalpa durante 1994, la mortalidad materna para el 2007 se ha reducido en un 65%, si esta disminución continua de forma similar hasta el 2015, es muy probable que el SILAIS cumpla con las Metas de Salud del MINSA con razones de mortalidad materna por debajo de las Metas del Milenio, que son la de reducir la mortalidad materna en tres cuartas partes. La misma tendencia decreciente se observa en todos los grupos de causas específicas.<sup>12,13,16,17</sup>

La muerte prematura reportada en este estudio es mayor a la reportada en el SILAIS de Matagalpa<sup>11</sup> durante 1994-1997 (43.5 vs. 38 AVPP). Sin embargo, la razón de mortalidad se ha reducido en aproximadamente tres veces (261.8 vs. 86.1/100,000 nv.). Al comparar la tendencia de muertes maternas se observa un disminución progresiva a partir de 1993.<sup>12</sup>

Las principales limitaciones de este estudio dependen de la calidad del completamiento de las estadísticas utilizadas para realizar este estudio. Sin embargo, son la mejor fuente disponible a pesar de que es bien sabido que la

cobertura de las estadísticas vitales es pobre en aquellas áreas rurales de difícil acceso. Además, la falta de datos en algunas variables debe ser considerada cuando se interpreten los resultados. Debido a que la mortalidad materna es un evento raro dado el poco número de casos, se decidió calcular la razón de mortalidad promedio, en vez de las tasas específicas por año, debido a las limitaciones de poder señalados anteriormente.

Los resultados de este estudio revelan ciertas consideraciones sobre la tendencia de la mortalidad materna en el departamento de Matagalpa que deberían ser considerados por las autoridades de salud y otros interesados en disminuir la mortalidad infantil. Primero, se observa una clara disminución de la mortalidad que podría alcanzar las metas del MINSA para el 2015, pero esto podría ser resultado de la baja cobertura de dicho reporte (subregistro), lo cual no puede ser demostrado en este estudio. En segundo lugar, el promedio de AVPP es mayor al observado en la década de los noventa, esto podría ser el resultado de fallecimiento a edades más tempranas (incremento en el embarazo en adolescentes), lo cual podría atribuirse a falta de conocimiento de las madres de los efectos negativos sobre la madre y su bebés durante la adolescencia, o a la falta de uso de métodos de planificación familiar, ya que en este estudio se determinó que más de una cuarta parte de las embarazadas estaban usando algún método de planificación familiar. Tercero, es curioso observar que hay una relación entre el número inadecuado de controles prenatales con el parto domiciliario, y viceversa.

## **CONCLUSIONES**

- 1. Las edades extremas representaron el 45% de las defunciones maternas, baja escolaridad 91.2%, acompañadas o casadas 77.8%. Más de la mitad de los embarazos tenían menos de 37 semanas de gestación, una cuarta parte usaba métodos de planificación familiar, casi la mitad tenía 3 o más partos previos.**
- 2. La mayoría de muertes maternas había tenido un control prenatal inadecuado y parto domiciliar. Tres cuartas partes de los partos fueron atendidos por personal no médico.**
- 3. Las principales causas de muerte materna fueron las obstétricas directas (retención placentaria y síndrome hipertensivo del embarazo).**
- 4. Durante el período de estudio se observó una reducción de 35% en la mortalidad materna.**
- 5. El promedio de años de vida potenciales perdidos fue de  $43.5 \pm 8$  años. La razón de mortalidad materna (promedio) fue de 86.1 por 100,000 nacidos vivos esperados; y la tasa de mortalidad materna (promedio) fue de 13.6 por 100,000 mujeres en edad fértil. Rancho Grande y Paiwas tuvieron la razón y tasa de mortalidad materna más elevadas.**

**RECOMENDACIONES**

- 1. Promover campañas educativas en el departamento de Matagalpa sobre el uso adecuado de métodos de planificación familiar.**
- 2. Promover estudios para determinar las causas del control prenatal inadecuado y la preferencia de las mujeres embarazadas por el parto domiciliar.**
- 3. Implementar la capacitación de parteras empíricas para mejorar su desempeño y el sistema de referencia de las pacientes embarazadas y/o parturientas.**
- 4. Mejorar el registro de las estadísticas de mortalidad materna.**

**REFERENCIAS**

**Graham WJ, et al. Maternal and perinatal conditions. In Jamison DT, editors: Disease control priorities in developing countries. Oxford University Press/World Bank. 2006: 499-530.**

**Jamison DT, et al. Priorities in Health. Washington D.C.: World Bank. 2006.**

**Ronsmans C, et al. Maternal mortality: who, when, where, and why. Lancet 2006; 368: 1189-1200.**

**Padilla K, McNaughton H. La mortalidad materna en Nicaragua: una mirada rápida a los 2000-2002. Managua, Nicaragua: Ipas Centro América. 2003.**

**Instituto Nicaragüense de Estadísticas y Censos. Encuesta Nicaragüense de Demografía y Salud. Managua, Nicaragua: INEC, 2001.**

**López N. Mortalidad materna en el HEODRA, 1983-1992. León: UNAN-León. 1992.**

**Juárez JR, Sosa FJ, Rodríguez BA. Situación de la mortalidad materna registrada en el SILAIS de Estelí, enero 1990-julio 1997. León: UNAN-León. 1997.**

**Moncada VA, Morales FA. Mortalidad materna en el SILAIS de Chinandega 1992-1996. León: UNAN-León. 1997.**

**Zeledón ON, Zeledón B. Mortalidad materna en el departamento de Jinotega, enero 1992-julio 1993. León: UNAN-León. 1994.**

**Quiroz A, García L, García J. Mortalidad materna en el SILAIS de Matagalpa, 1992-1993. León: UNAN-León. 1994.**

**Ruiz JA, Narváez C, Zelaya G. Análisis de la mortalidad materna en el SILAIS de Matagalpa, enero 1994 – diciembre 1997. León: UNAN-León. 1999.**

**Colectivo de Mujeres de Matagalpa. Mortalidad Materna Municipio de Matagalpa, 998-2000. Colectivo de Mujeres de Matagalpa. Matagalpa, Nicaragua: 2002.**

**Grupo de Trabajo Interagencial Regional para la Reducción de la Mortalidad Materna. Atención Calificada del Parto en América Latina y el Caribe. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia 9 al 11 de junio de 2003. Informe 2004.**

**UNFPA Nicaragua. Mortalidad Materna: Un problema con múltiples alternativas de solución. Fondo de Población de las Naciones Unidas. Disponible en**

**[http://www.nicaragua.unfpa.org.ni/Salud Materna/Salud Materna.htm](http://www.nicaragua.unfpa.org.ni/Salud_Materna/Salud_Materna.htm)**

**La situación de la mortalidad materna en Nicaragua llevo a la creación de la**

**Comisión Nacional de Lucha contra la Mortalidad Materna y Perinatal, a través del decreto No. 20-2000, Aprobado el 2 de Marzo del 2000 Publicado en La Gaceta No. 46 del 6 de Marzo del 2000.**

**Organización Mundial de la Salud. La tasa de mortalidad materna es desproporcionadamente alta en los países en desarrollo. Comunicado de Prensa. 2003.**

**United Nations. Health and Mortality Issues of Global Concern. New York: United Nation Publications. 1999.**

**Ministerio de Salud. Manual del Sistema de Vigilancia de la Mortalidad Materna. Managua, Nicaragua: MINSA/OPS/OMS. 1996.**

**World Health Organization. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems. Vol. 1. Tenth Revision. Geneva: World Health Organization; 1992.**

**INEC. Estimaciones departamentales por sexo y edad y techos municipales 2000-2006 en base a censos de población 1971 y 1995. Managua, Nicaragua: Instituto Nicaragüense de Estadísticas y Censos.**

**Murray C, López AD. The Global Burden of Diseases: A comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020. Vol. 1. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1996.**

**Moreno J. Factores de riesgo asociados a mortalidad materna en las pacientes ingresadas en el hospital Bertha Calderón Roque en el período comprendido de Enero 1999 a Diciembre del 2002. Managua: UNAN. Monografía (Gineco-Obstetricia). 2003.**

**ANEXOS**

**Anexo 1: Ficha de recolección de datos**

**MORTALIDAD MATERNA EN EL DEPARTAMENTO  
DE MATAGALPA DURANTE PERIODO 2000 AL 2007.**

**I. Datos personales:**

1. No. Ficha: \_\_\_\_\_
2. Nombre y apellidos del paciente: \_\_\_\_\_
3. Edad: \_\_\_\_\_ (años)
4. Estado civil: a) Acompañada b) Casada c) Divorciada d) Soltera e) Otro
5. Escolaridad: a) Ninguna c) Primaria d) Secundaria e) Superior
6. Municipio de residencia: \_\_\_\_\_
7. Procedencia: a) Urbano b) Rural

**II. Antecedentes obstétricos:**

8. Número de partos: \_\_\_\_\_
9. Número de abortos: \_\_\_\_\_
10. Número de cesáreas: \_\_\_\_\_
11. Número de hijos vivos: \_\_\_\_\_
12. Fecha del parto anterior: Día \_\_\_\_\_ Mes \_\_\_\_\_ Año \_\_\_\_\_
13. Uso de métodos anticonceptivos: a) Si b) No
14. Enfermedades antes del embarazo: \_\_\_\_\_

**III. Datos del embarazo:**

15. Fue hospitalizada: a) Si b) No
16. Número de controles prenatales (CPN) realizados: \_\_\_\_\_
17. Semanas de gestación: \_\_\_\_\_
18. Lugar donde se realizó el CPN: a) Puesto/centro salud c) Hospital d) Otro
19. Enfermedades durante el embarazo: \_\_\_\_\_

20. Presencia de los signos: a) Sangrado vaginal b) Convulsiones c)  
Edema de MI d)  
Otro\_\_\_\_\_ e) Ninguno

**IV. Datos del Parto:**

21. Lugar donde ocurrió el parto: a) Hospital b) Centro salud c) Domicilio e)  
Otro
22. Personal que atendió el parto: a) Médico c) Enfermería d) Partera c)  
Otro
23. Vía del parto: a) Vaginal b) Cesárea
24. Signos de peligro:\_\_\_\_\_

**V. Datos de Puerperio:**

25. Donde recibió el control puerperal: a) Hospital b) Centro salud c) Domicilio  
e) Otro
26. Quién atendió el puerperio: a) Médico c) Enfermería d) Partera c)  
Otro\_\_\_\_\_
27. Signos de peligro:\_\_\_\_\_

**VI. Atención al momento de la muerte:**

28. Dónde ocurrió la muerte: a) Hospital b) Centro salud c) Domicilio e)  
Otro\_\_\_\_\_
29. Quién dio la asistencia: a) Médico c) Enfermería d) Partera c)  
Otro\_\_\_\_\_
30. Fue por traslado: a) Espontáneo b) Referido
31. Semanas de gestación:\_\_\_\_\_
32. Momento de la muerte: a) Embarazo b) Parto c) Puerperio
33. Aborto: a) Espontáneo b) Inducido
34. Fecha de la muerte: Día\_\_\_\_\_ Mes \_\_\_\_\_ Año\_\_\_\_\_
35. Causa de la muerte: a) Obstétrica directa b) Obstétrica indirecta e) No  
Obstétrica
36. Causa básica de la  
muerte:\_\_\_\_\_
37. Factores asociados a la muerte  
obstétrica:\_\_\_\_\_

Cuadro 1 Características sociodemográficas según causa de muerte materna en el departamento de Matagalpa durante el período del 2000 al 2007. (No se incluyeron 7 casos con causas sin datos)

Características sociodemográficas	Causas obstétricas		Causas no obstétricas		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%**
<b>Procedencia:†</b>						
Urbano	10	7.8	10	34.5	20	12.7
Rural	119	92.2	19	65.5	138	87.3
<b>Edad: †</b>						
< 20	27	21.0	15	51.7	42	26.6
20-34	75	58.0	10	34.5	85	53.8
≥ 35	27	21.0	2	6.9	29	18.4
Sin dato	--	--	2	6.9	2	1.3
<b>Escolaridad:</b>						
Ninguna	81	62.7	13	44.8	94	59.5
Primaria	39	30.2	11	38.0	50	31.7
Secundaria	5	4.0	4	13.8	9	5.7
Universitaria	1	0.8	--	--	1	0.6
Sin dato	3	2.3	1	3.4	4	2.5
<b>Estado civil:</b>						
Acompañada	64	49.6	17	58.6	81	51.3
Casada	39	30.2	3	10.3	42	26.5
Soltera	20	15.5	7	24.1	27	17.1
Sin dato	6	4.7	2	7.0	8	5.1
<b>Total</b>	<b>129</b>	<b>100</b>	<b>29</b>	<b>100</b>	<b>158</b>	<b>100.0</b>

\*\* Los porcentajes se calcularon en base al total de cada columna.

† Valor de  $p < 0.05$ .

Cuadro 2 Características gineco-obstétricas según causa de muerte maternas en el departamento de Matagalpa durante el período del 2000 al 2007. (No se incluyeron 7 casos con causas sin datos)

Características gineco-obstétricas	Causas obstétricas		Causas no obstétricas		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%**
<b>Edad gestacional:</b>						
< 20	38	29.5	10	34.5	48	30.4
20-27	17	13.2	5	17.2	22	13.9
28-36	14	10.8	5	17.2	19	12.0
37-41	37	28.7	5	10.4	40	25.3
≥ 42	11	8.5	5	17.2	16	10.1
≥ 42	12	9.3	1	3.5	13	8.2
Sin dato						
<b>Planificación familiar: †</b>					43	27.2
Si	40	31.0	3	10.4	113	71.5
No	88	68.2	25	86.1	2	1.3
Sin dato	1	0.8	1	3.5		
<b>Número de partos previos:</b>						
Ninguno	30	23.3	8	27.6	38	24.1
1-2	29	22.5	16	55.2	45	28.5
≥ 3	70	54.9	5	17.2	75	47.5
<b>Control prenatal:</b>						
Inadecuado	108	83.7	28	96.5	136	86.1
Adecuado	21	16.3	1	3.5	22	13.9
<b>Lugar de atención del parto:</b>						
Domicilio	92	71.3	26	89.6	118	74.7
Hospital	27	21.0	2	6.9	29	18.4
Centro de salud	7	5.4	--	--	7	4.4
Otro	3	2.3	1	3.5	4	2.6
<b>Momento de la muerte: †</b>					45	28.5
Embarazo	19	14.7	26	89.6	56	35.4
Parto	55	42.6	1	3.5	56	35.4
Puerperio	54	41.9	2	6.9	1	0.6
Sin dato	1	0.8	--	--		
<b>Lugar de defunción:</b>					94	59.5
Domicilio	81	62.8	13	44.8	37	23.4
Hospital	30	23.2	7	24.1	11	7.0
Centro de salud	8	6.2	3	10.4	16	10.1
Otro	10	7.8	6	20.7		
<b>Total</b>	<b>129</b>	<b>100</b>	<b>29</b>	<b>100</b>	<b>158</b>	<b>100.0</b>

\*\* Los porcentajes se calcularon en base al total de cada columna

† Valor de  $p < 0.05$ .

Cuadro 3 Principales causas de mortalidad materna en el departamento de Matagalpa durante el período del 2000 al 2007.

<b>Grupos de causas</b>	<b>Causas específicas</b>	
<b>Obstétricas directas (n=115)</b>	Retención placentaria	(44.3)
	Síndrome hipertensivo del embarazo	(17.4)
	Hipotonía/atonía uterina	(7.0)
	Hemorragia post parto	(4.3)
	Aborto	(3.5)
	Sepsis puerperal	(3.5)
	Embolia por líquido amniótico	(3.5)
	Placenta previa	(2.6)
	Otras	(13.9)
<b>Obstétricas indirectas (n=14)</b>	Neumonía	(28.6)
	Malaria	(21.4)
	Asma bronquial	(7.1)
	Tuberculosis pulmonar	(7.1)
	Otros	(35.8)
<b>No obstétricas (n=29)</b>	Intoxicación	(31.0)
	Suicidio	(24.1)
	Violencia	(24.1)
	Mordedura serpiente	(6.9)
	Otros accidentes	(13.8)
<b>Sin dato (n=7)</b>	--	

Fig. 1 Mortalidad materna según municipio de residencia.  
SILAIS de Matagalpa. 2000-2007.

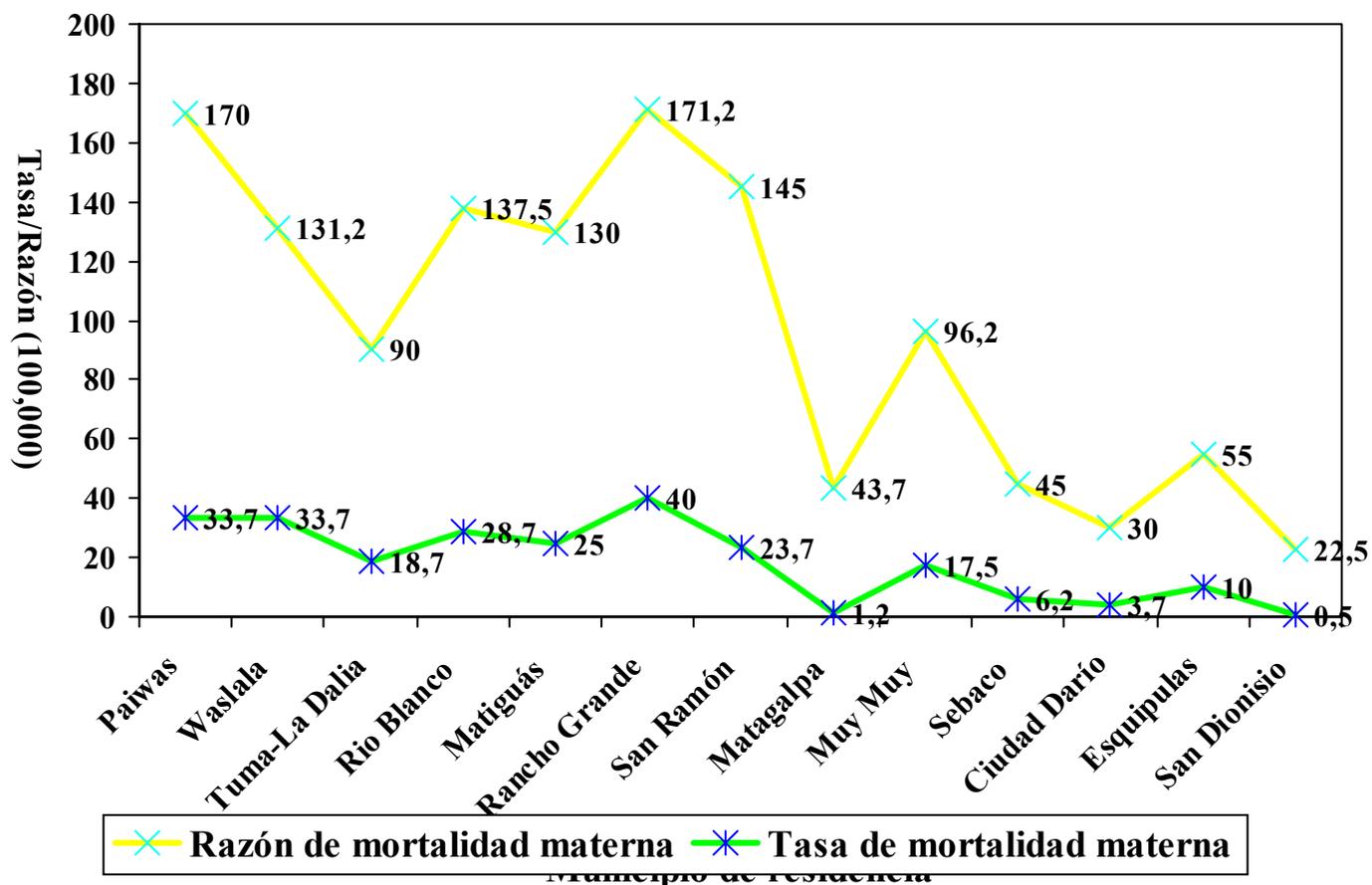


Fig. 2 Mortalidad materna según la persona que atendió el parto.  
SILAIS de Matagalpa. 2000-2007.

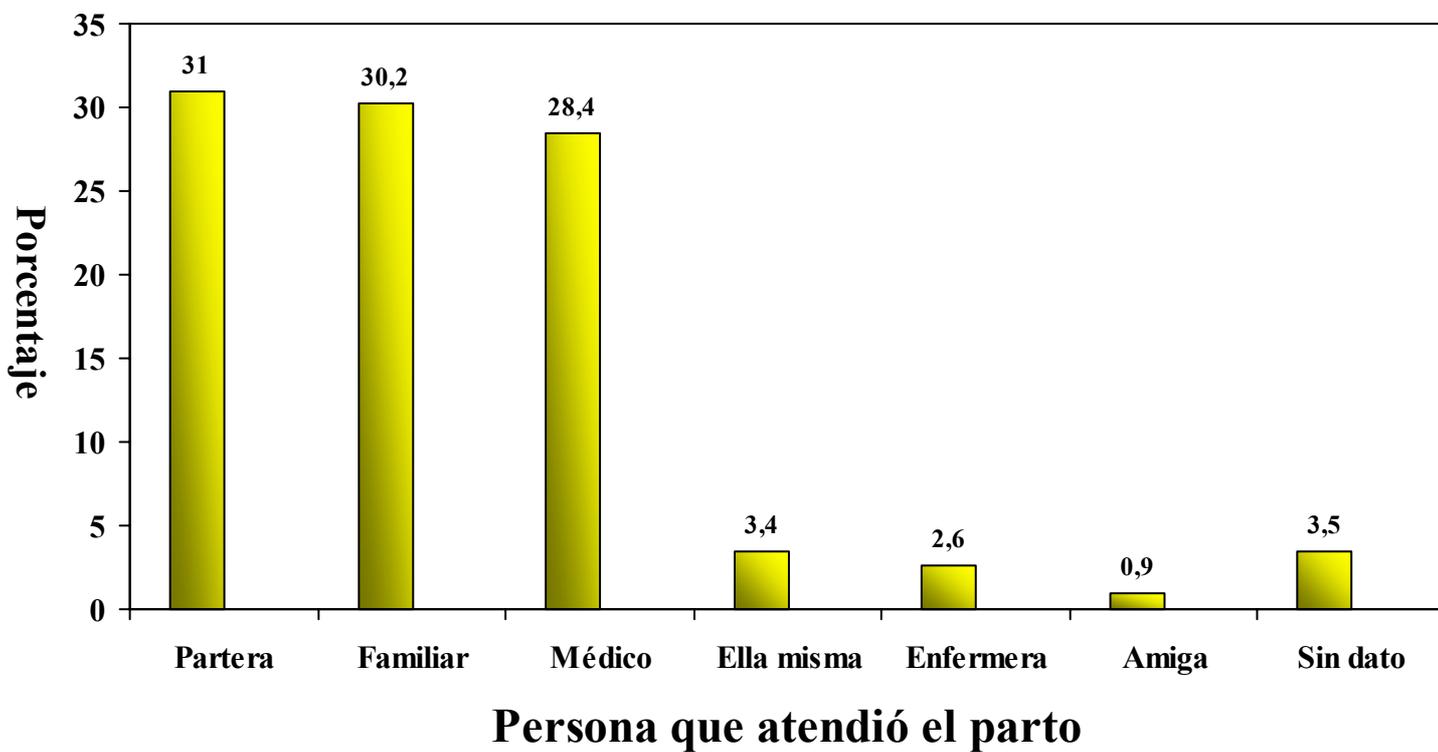


Fig. 3 Causas de muerte materna, SILAIS de Matagalpa. 2000-2007.

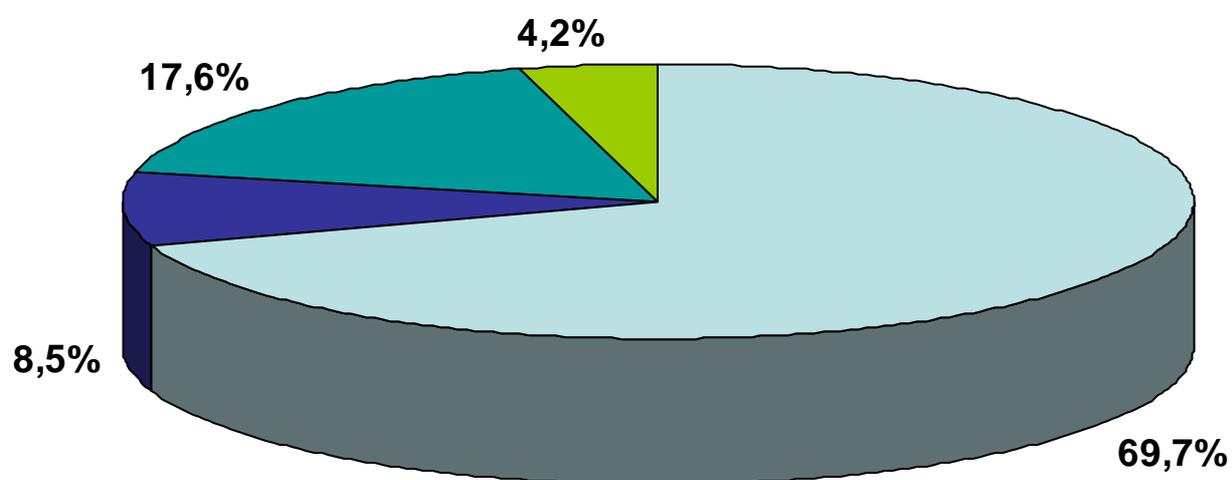


Fig. 4 Tipo de muerte materna, SILAIS de Matagalpa. 2000-2007

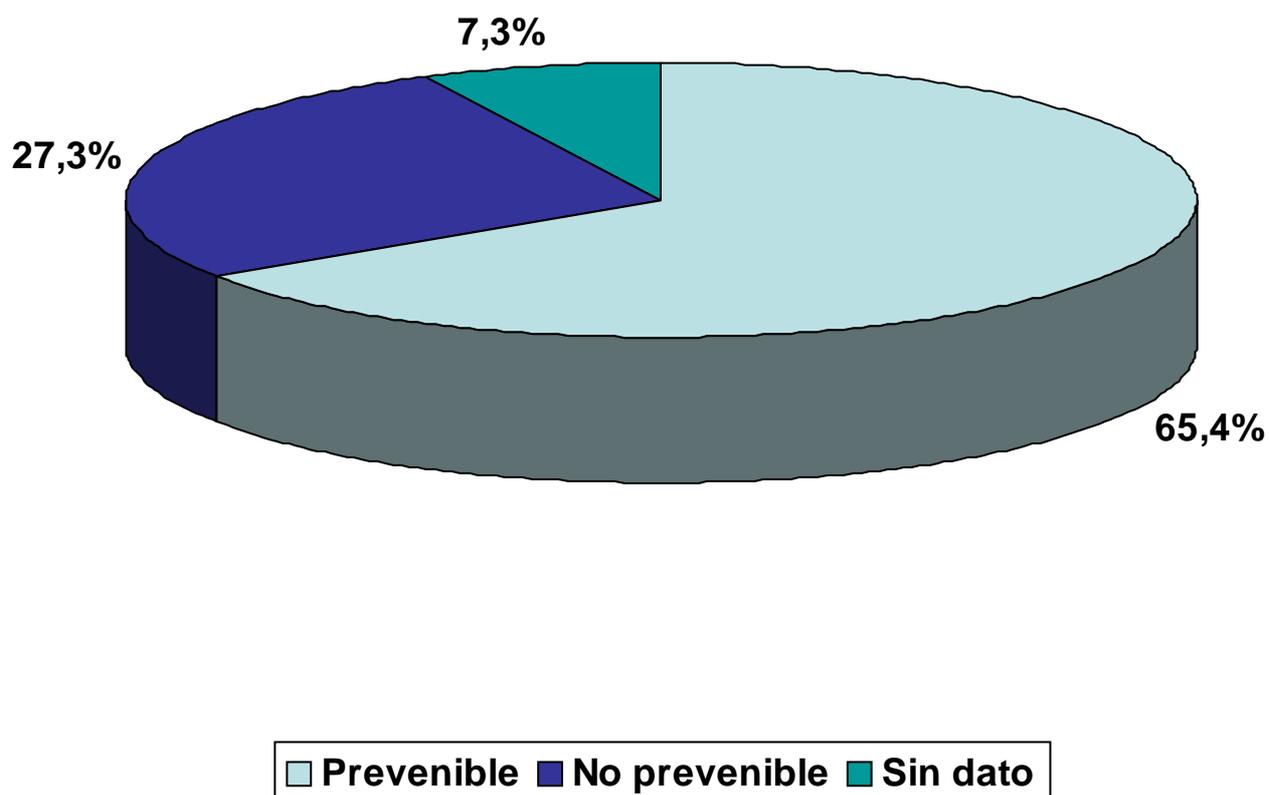


Fig. 5 Control prenatal y lugar de atención del parto en la mortalidad materna en el SILAIS de Matagalpa. 2000-2007.

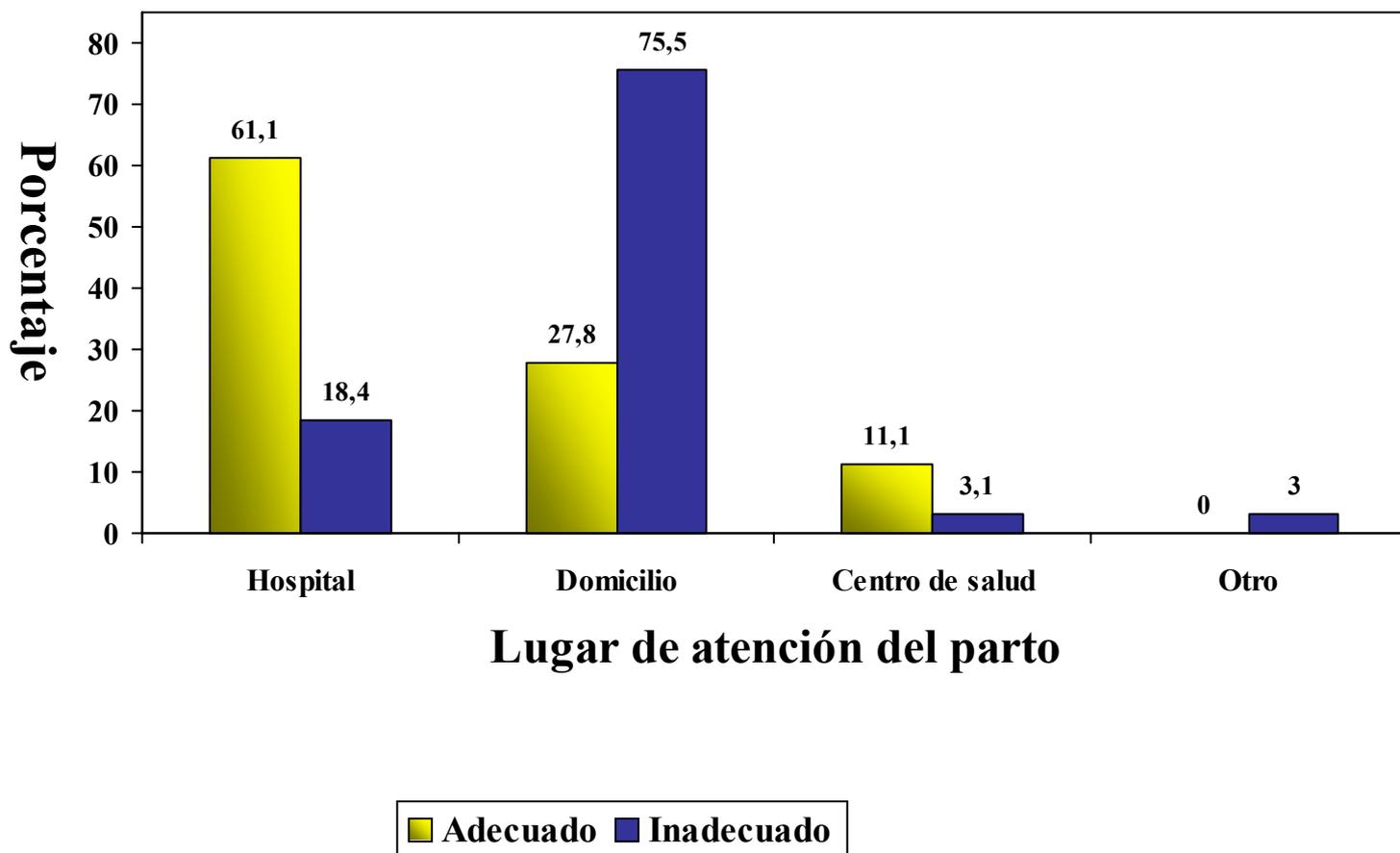


Fig. 6 Tendencia de mortalidad materna por causas SILAIS-Matagalpa. 2000-2007.

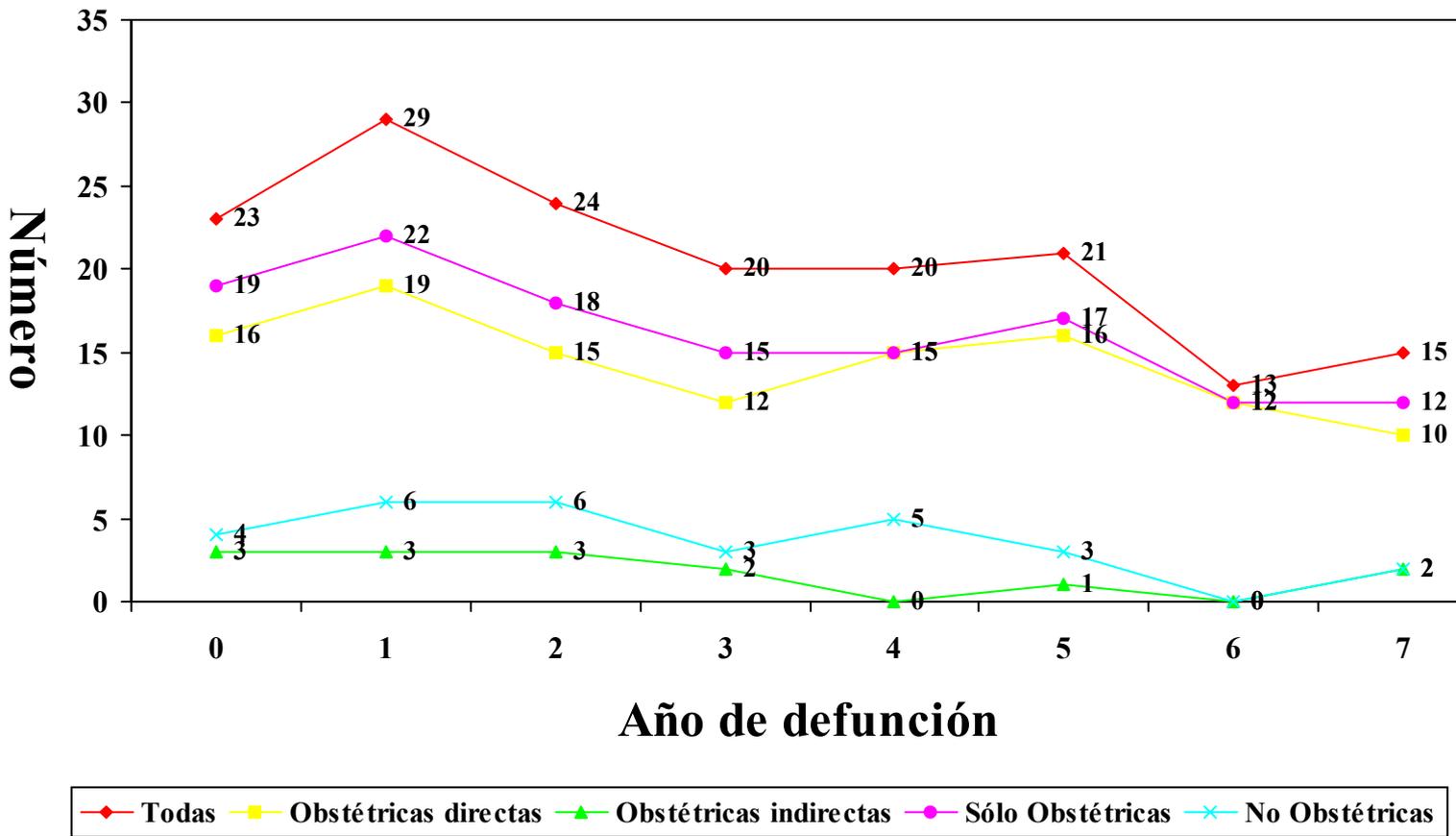


Fig. 7 Comparación de la tendencia de mortalidad materna.  
SILAIS-Matagalpa, entre 1993-1999 y 2000-2007.

