



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E

INVESTIGACIÓN

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES “DR. ANTONIO FRAGA MOURET”

CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA



TESIS

**“CAUSAS DE MORBILIDAD Y MORTALIDAD MATERNA EN EL HOSPITAL DE
ESPECIALIDADES CMN LA RAZA”**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA INTERNA**

PRESENTA:

DR. JOSÉ EDUARDO SANCHEZ BARRERA

DR. OMAR VÁZQUEZ MARÍA AMENEYRO

ASESOR DE TESIS

DRA. OLGA LIDIA VERA LASTRA

CIUDAD DE MEXICO

FEBRERO 2022



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

HOJA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS

Dra. Olga Lidia Vera Lastra

Profesor Titular del Curso de Especialización en Medicina Interna UMAE

Asesor de Tesis

Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”

Centro Médico Nacional “La Raza” del IMSS

Dra. Ana Lilia Peralta Amaro

Asesor de Tesis

UMAE Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”

Centro Médico Nacional “La Raza” del IMSS

Dr. José Eduardo Sánchez Barrera

Médico Residente de cuarto año en la Especialidad de Medicina Interna

UMAЕ Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”

Centro Médico Nacional “La Raza” del IMSS

Dr. Omar Vázquez María Ameneyro

Médico Residente de cuarto año en la Especialidad de Medicina Interna

UMAЕ Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”

Centro Médico Nacional “La Raza” del IMSS

Número de Registro R-2021-3501-110

ÍNDICE.

Contenido	Página
1. Carátula	1
2. Hoja de autorización de tesis	2
3. Índice	4
4. Resumen	5
5. Abstract	6
6. Introducción	7
7. Material y métodos	13
8. Resultados	15
9. Discusión	22
10. Conclusión	28
11. Referencias	29
12. Anexos	34

RESUMEN.

Título. Causas de morbilidad y mortalidad materna en el hospital de especialidades CMN “La Raza”.

Objetivo: Conocer las causas de morbilidad y muerte materna en pacientes derechohabientes del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional “La Raza” hospitalizadas en el periodo comprendido del año 2010 a 2020.

Material y métodos. Estudio observacional, retrospectivo, descriptivo, transversal incluirá a todas las mujeres embarazadas, puerperio y que cumplen definición operacional de defunción materna y/o defunción materna tardía derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social atendidas en el Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”, Centro Médico Nacional “La Raza” en el periodo comprendido de 2010 a 2020. Se recabará información clínica y epidemiológica de los expedientes clínicos y se analizará dicha información con fines estadísticos mediante medidas de tendencia central.

Resultados. Se incluyeron 56 pacientes, con mediana de edad de 29 años. Al internamiento, 34% estaban embarazadas, 66% con mediana de 22 semanas de gestación. Del total de muertes, 59% estaban en puerperio temprano y el 25% en puerperio tardío con mediana de 21 días del término de la gestación. La principal causa de muerte fueron enfermedades infecciosas que complican el embarazo (27%); 49% de pacientes, no presentaban comorbilidad al momento del ingreso.

Conclusión. La principal causa corresponde a las Enfermedades infecciosas que complican el embarazo seguida por Enfermedades hipertensivas, datos que difieren con la estadística general a nivel nacional. Las principales causas de morbilidad asociada corresponden a las enfermedades hematológicas seguido por las de origen cardiovascular.

Palabras clave. Muerte materna, morbilidad materna.

ABSTRACT.

Title. Causes of maternal morbidity and mortality in the CMN “La Raza” specialty hospital.

Objective: To know the causes of maternal morbidity and death in patients entitled to the Specialty Hospital of National Medical Center “La Raza” hospitalized in the period from 2010 to 2020.

Material and methods. Observational, retrospective, descriptive, cross-sectional study that included all pregnant women, postpartum or those with operational definition of maternal death and / or late maternal death, beneficiaries of the Mexican Institute of Social Security treated at the Specialty Hospital “Dr. Antonio Fraga Mouret”, “La Raza” National Medical Center in the period from 2010 to 2020. Clinical and epidemiological information were collected from clinical records and that information was analyzed for statistical purposes using central tendency measures.

Results. 56 patients were included, with a median age of 29 years. At admission, 34% were pregnant, 66% had a median of 22 weeks of gestation. Of the total deaths, 59% were in the early puerperium and 25% in the late puerperium with a median of 21 days after the term of gestation. Main cause of maternal death corresponds to infectious diseases (27%); 49% of patients did not present any comorbidity at admission. **Conclusion.** Main cause corresponds to infectious diseases followed by hypertensive diseases, data that differ with the general statistics at the national level. The main causes of associated morbidity correspond to hematological diseases followed by cardiovascular origin.

Keywords. Maternal death, maternal morbidity

INTRODUCCIÓN.

La muerte materna se considera como uno de los principales marcadores de inequidad en el ámbito mundial, principalmente en lo que respecta al estado de salud de la población y sobre todo de las mujeres (1). Además, sirve como un indicador importante de la calidad de un sistema de salud (2).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la mortalidad materna como “cualquier causa de muerte de una mujer durante su embarazo, parto o en el puerperio, por cualquier causa relacionada o deteriorada por el embarazo, parto o puerperio o su manejo, pero no a causas accidentales”.

En la mortalidad materna, las defunciones se clasifican en:

Defunciones directas: Son el resultado de complicaciones asociadas al propio embarazo, tanto obstétricas, intervenciones, omisiones del tratamiento, o como consecuencia de una cadena de acontecimientos de las anteriores (3,4).

Defunciones indirectas: Aquellas causas que resultan de una enfermedad preexistente al embarazo o por un trastorno de salud que evolucionó durante el mismo, agravada por los efectos fisiológicos del embarazo (3,4).

Defunción materna tardía: Es aquella muerte materna por causas obstétricas directas o indirectas que ocurre después de los 42 días y antes de un año del término del embarazo (4).

Defunción materna secundaria a secuelas: Se define como la muerte materna que ocurre por causas obstétricas directas tras un año o más del parto o aborto (4).

Los factores de riesgo asociados a la muerte materna van ligados a aspectos culturales, socioeconómicos, biológicos, genéticos y emocionales. Otras condiciones que la favorecen son factores ambientales, además del acceso a los servicios de atención a la salud.

La principal causa de muerte materna descrita es la preeclampsia-eclampsia, seguida de hemorragia y sepsis, ocurriendo en mayor medida en lugares donde el acceso a los servicios de salud no está garantizado (5). Se han identificado varios factores relacionados con el perfil de las mujeres que son vulnerables ante la muerte materna, por ejemplo: edad en ambos extremos, pacientes nulíparas o multíparas, desnutrición, bajo nivel cultural, ocupación, residencia en zonas marginales, estado civil y la ausencia de seguridad social (5).

Para el estudio de la muerte materna y con la finalidad de promover un marco común de comparación nacional e internacional, se pueden clasificar en uno de los 26 grupos principales, siendo los siguientes los más comunes en nuestro medio: aborto, enfermedad hipertensiva del embarazo, parto y puerperio; choque hipovolémico por hemorragia, diabetes gestacional, sepsis y otras infecciones puerperales; muertes tardías y por secuelas.

De acuerdo con los datos de la OMS en el 2004, se informó que la muerte materna en el año 2000 fue de 529 000 mujeres; menos de 1% ocurrieron en países desarrollados, concluyendo que el riesgo de muerte materna en países en vías de desarrollo es hasta 40 veces mayor que en los países desarrollados, ocurriendo la mayor parte de las muertes maternas en el puerperio (3).

En el 2010, se registraron 287 000 muertes maternas, las cuales ocurrieron en países de ingresos bajos y la mayoría pudieron evitarse (3). En países desarrollados, la relación del riesgo de mortalidad materna es de 1:2,800, en tanto que en los países en vías de desarrollo es de 1:61. En Latinoamérica y el Caribe se han reportado 22 000 muertes maternas anuales, y México ocupa el octavo lugar entre los países latinos con 1 757 muertes anuales (3).

La OMS ha definido el Registro de Mortalidad Materna (RMM) como "el número de muertes maternas por cada 100.000 nacidos vivos" (2). De acuerdo con el RMM, las muertes maternas se han concentrado en seis entidades federativas en nuestro país: Estado de México, Veracruz, Ciudad de México, Chiapas, Oaxaca y Guerrero; entre estos, el Estado de México ocupa el primer lugar con 138 muertes maternas (3). En México, el grupo de 20 a los 34 años de edad tiene el mayor número de muertes maternas (63.4%); la mayoría de estas pacientes no tiene derecho al sistema de salud o asistencia médica, ya que 43.5% de estas muertes maternas ocurrieron en el hogar, esto indica que existe una falta de oportunidad para que las mujeres reciban atención de salud en el parto y el puerperio.

En los registros de los informes semanales de notificación inmediata de muerte materna de nuestro país, en la última semana del año de los últimos 5 años se tienen los siguientes registros:

En el año 2016 se registraron un total de 760 muertes maternas, con una razón de muerte materna de 34.4 por cada 100 mil nacimientos, estando el grupo de 25 a 29 años con mayor número de muertes registradas. Las principales causas de muerte fueron secundarias a Enfermedad hipertensiva del embarazo con 202 casos

(26.6%), hemorragia obstétrica 172 (22.6%) y aborto 48 (6.3%), siendo las entidades con mayor número de muertes reportadas, Estado de México con 112 (14.7%), Chiapas 58 (7.6%), Puebla 45 (5.9%), Veracruz 40 (5.3%) y Guanajuato 38 (5.0%) que sumaron el 38.6% del total de las muertes registradas (6).

En el 2017 se registraron un total de 722 defunciones, con una razón de muerte materna calculada de 32.0 defunciones por 100 mil nacimientos, siendo mayor la mortalidad en los grupos de edad de 25 a 29 años, teniéndose registradas como las principales causas hemorragia obstétrica con 173 (24%), enfermedad hipertensiva, edema y proteinuria en el embarazo, parto y puerperio con 158 (21.9%) y aborto con 51 (7.1%), siendo notificadas en mayor número de defunciones en el Estado de México con 81 (11.2%), Chiapas 68 (9.4%), Veracruz 44 (6.1%), Ciudad de México 41 (5.7%) y Guanajuato 39 (5.4%) que en conjunto sumaron el 37.8% de las defunciones registradas en el 2017 (7).

En el año 2018 se registraron un total de 667 muertes maternas, que corresponde a una Razón de muerte materna calculada en 30.2 defunciones por cada 100 mil nacimientos estimados. El grupo de edad con mayor razón de muerte materna fue de 30 a 34 años, siendo las principales causas de muerte materna Hemorragia obstétrica con 155 (23.2%), Enfermedad hipertensiva, edema y proteinuria en el embarazo, parto y puerperio con 145 (21.7%) y Aborto con 58 (8.7%), siendo los estados con mayor número de muertes en ese año Chiapas con 77 (11.5%), Estado de México 73 (10.9%), Veracruz 38 (5.7%), Jalisco 36 (5.4%) y Oaxaca con 31 (4.6%) que sumaron el 38.2% de las muertes registradas en el 2018 (8).

En el año 2019 se registraron un total de 690 muertes maternas, con una Razón de muerte materna de 31.1 defunciones por cada 100 mil nacimientos estimados. El principal grupo de edad reportado con mayor mortalidad fue de 25 a 29 años y las principales causas de muerte materna fueron enfermedades hipertensivas con 142 muertes (20.6%), hemorragia obstétrica 141 (20.4%) y aborto 62 (9.0%), siendo las entidades federativas con mayor número de muertes maternas reportadas Estado de México 77 (11.2%), Chiapas 57 (8.3%), Veracruz 48 (7.0%), Jalisco 46 (6.7%) y Guerrero 42 (6.1%) que sumaron el 39.1% de las muertes registradas en el 2019 (9).

Sin embargo, durante el año 2020 en la pandemia de la Covid-19, los datos que se obtuvieron respecto al número de muertes maternas fueron un total de 934 muertes, con una Razón de muerte materna de 46.6 por cada 100 mil nacimientos estimados. El grupo de edad en el que se presentó con mayores muertes reportadas fue de 30 a 34 años. Las causas de defunción fueron en 202 casos por Covid-19 confirmado (21.6%) y 46 por Covid-19 sin virus identificado (4.9%), seguido de enfermedad hipertensiva del embarazo en 141 casos (15.1%) y hemorragia obstétrica en 129 casos (13.8%), estando el mayor número de muertes reportadas en Estado de México con 121 (13%), Chiapas con 65 (7.0%), Puebla con 51 (5.5%), Jalisco 49 (5.2%), Chihuahua 45 (4.8%) y la Ciudad de México con 45 (4.8%) que sumaron el 40.3% de las defunciones registradas (10).

Por lo anterior, es importante considerar el comportamiento de la mortalidad materna en el contexto de pandemias previas. En los últimos 100 años, tres pandemias de influenza han ocurrido (1918, 1957-1958 y 2009) y, durante el

transcurso de estas, las mujeres embarazadas que cursaban su segundo o tercer trimestre presentaron más probabilidades de ser hospitalizadas o morir en comparación con la población general. En el año 1918, la letalidad por influenza en mujeres embarazadas fue del 27%. En el año 2009, año de la más reciente pandemia de influenza por H1N1, en Estados Unidos las mujeres embarazadas representaron el 6.4% de todas las hospitalizaciones y del 4.3% a 5.7% de todas las muertes reportadas (11). Durante el brote del síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 1 (SARS-CoV-1), la tasa de mortalidad de la población general fue del 10,5%, mientras que en mujeres embarazadas se aproximó al 25% y el 33% requirió ventilación mecánica. Los riesgos de morbilidad debido a infecciones graves del tracto respiratorio inferior están asociados a un incremento en la incidencia de partos prematuros, muerte fetal y productos con bajo peso al nacer (11). Por lo tanto, el presente estudio el objetivo es identificar las causas de morbilidad y muerte materna en este hospital en los últimos seis años, teniendo en cuenta además que el último año ha sido en el contexto de una pandemia.

MATERIAL Y MÉTODOS.

La presente investigación se realizó en el Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”, Centro Médico Nacional “La Raza”, ubicado en Seris y Zaachila S/N, colonia La Raza, delegación Azcapotzalco, Ciudad de México. El tipo de estudio fue observacional, descriptivo, retrospectivo, transversal. Se incluyó a todas las pacientes derechohabientes hospitalizadas en la Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Especialidades "Dr. Antonio Fraga Mouret", Centro Médico Nacional “La Raza”, IMSS, que cumplieron criterios de inclusión siendo aquellas con diagnósticos relacionados a muerte materna, en el periodo comprendido del 01-enero-2010 al 31-diciembre-2020, que cursaron embarazo o puerperio y que cumplieron definición operacional de defunción materna y/o defunción materna tardía. Se excluyó a todas las mujeres que no cumplieron dicha definición y se eliminó a aquellas con expedientes clínicos incompletos. Se recabó información de los expedientes clínicos y se capturó la información en una base de datos en formato Excel.

Para la revisión de cada caso particular se determinó la causa de muerte y comorbilidades presentes de acuerdo con lo establecido en el manual de procedimientos estandarizados para la vigilancia epidemiológica de la notificación inmediata de muertes maternas congruente con lo descrito en las notas médicas. En caso de haber presentado ambigüedad o múltiples causas probables y morbilidad múltiple, se clasificó mediante la decisión conjunta de un comité de tres investigadores (un tesista, un investigador, un médico/investigador externo al

protocolo). Se realizó un análisis estadístico con medidas de tendencia central para reportar porcentajes y distribución de las variables estudiadas.

RESULTADOS.

Tabla 1. Datos demográficos al momento del internamiento.

	Embarazada N (%)	Puerperio N(%)
Edad promedio	29 (20-43)	29 (17-42)
Trimestre de embarazo		
Primer trimestre	5 (8.92%)	N/A
Segundo trimestre	8 (14.28%)	N/A
Tercer trimestre	4 (7.14%)	N/A
Desconocido	2 (3.57%)	N/A
Tipo de puerperio		
Temprano	N/A	21(37.5%)
Tardío	N/A	13 (23.21%)
Desconocido	3 (3.56%)	
Comorbilidades		
Otro	3 (5.35%)	1 (1.79%)
Ninguna	8 (14.29%)	20 (35.71%)
Autoinmunidad	3 (5.35%)	2 (3.57%)
Hematológico	2 (3.57%)	5 (8.93%)
Neurológico	0	2 (3.57%)
Cardiopatía	1 (1.79%)	5 (8.93%)
ERC	1 (1.79%)	0
Vascular	1 (1.79%)	0
Malignidad	0	2 (3.57%)

Se obtuvo una muestra de 59 pacientes, de las cuales 3 cumplieron con criterios de eliminación al no contar con expediente clínico, teniéndose una muestra final de 56 pacientes mujeres, con una mediana de edad de 29 años, la edad máxima fue de 43 y la mínima de 17 años.

De las 56 pacientes totales, 19 (34%) se encontraban embarazadas al momento del internamiento, mientras que 37(66%) no se encontraban embarazadas al momento del internamiento en nuestra UMAE (Gráfico 1).



Gráfico 1. Embarazo al momento del internamiento en el Hospital de Especialidades CMN “La Raza”.

Del total de pacientes, 59% (n=33) se encontraban en puerperio temprano y el 25% (n=14) en puerperio tardío con una mediana de 21 días del término de la gestación. No se especificó información sobre el puerperio en el 16% (n=9) de las pacientes (Gráfico 2).



Gráfico 2. Tipo de puerperio en pacientes ingresadas al Hospital de Especialidades CMN "La Raza".

De las pacientes embarazadas, 9% se encontraban cursando el primer trimestre del embarazo, 14% el segundo trimestre y 7% el tercer trimestre; se desconoce el trimestre de gestación de 2 pacientes (Gráfico 3). Se obtuvo como mediana 2 gestas y 1 cesárea (la mediana obtenida para partos y abortos fue 0), y en 3 casos se detectó el antecedente de embarazo ectópico. Se registró una mediana de 22 semanas de gestación al ingreso para las pacientes embarazadas, teniéndose como mínima 5.5 semanas de gestación y como máxima 40 semanas de gestación.

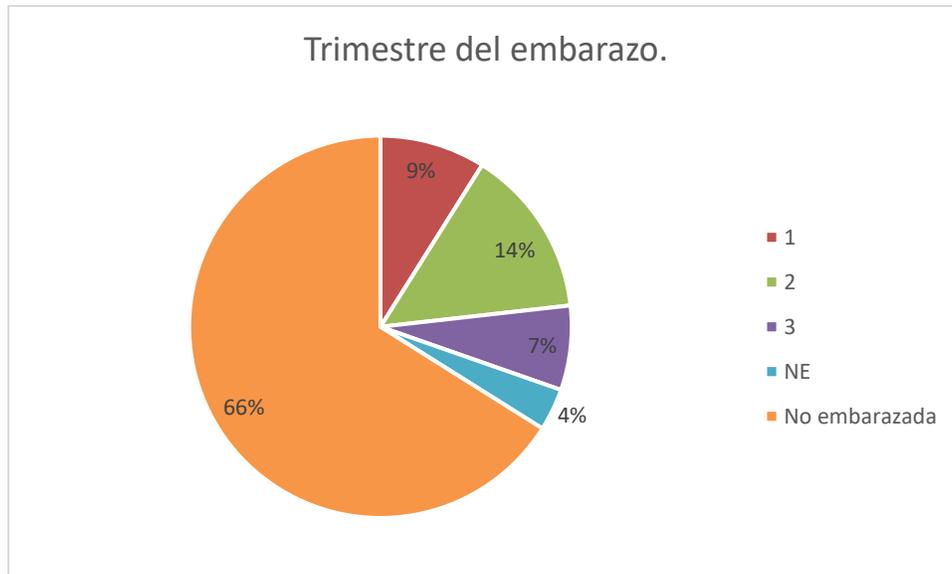


Gráfico 3. Trimestre del embarazo al momento del internamiento en el Hospital de Especialidades CMN “La Raza”.

Sobre las comorbilidades el 49% de pacientes (n=28), no presentaban ninguna al momento del ingreso, el 14% (n=8) hematológico, 11% (n=6) con cardiopatía, el 9% (n=5) con trastorno relacionado a autoinmunidad, 5% (n=3) neurológico, 2% (n=1) con enfermedad renal crónica, 2% (n=1) con otra alteración vascular, 3% (n=2) con malignidad y 5% (n=3) asociados a otra categoría (Gráfico 4).

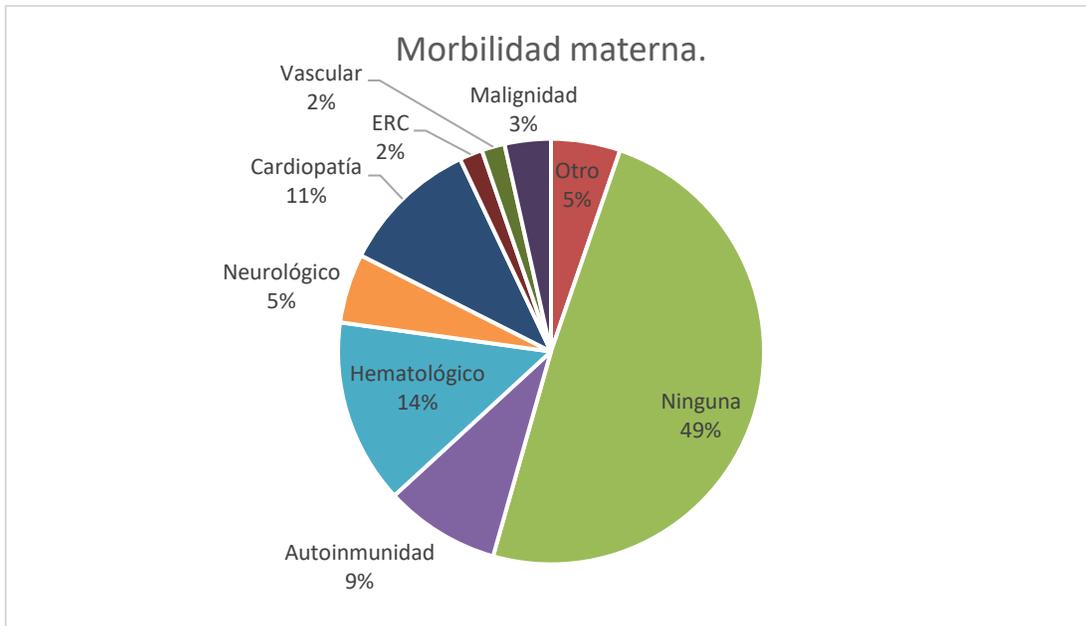


Gráfico 4. Morbilidad materna al momento del ingreso al Hospital de Especialidades CMN “La Raza”.

Se encontró que el 34% (n=19) de las defunciones corresponden a muerte materna de tipo directa y 66% (n=37) a causas indirectas (Gráfico 5).



Gráfico 5. Tipo de muerte materna en pacientes ingresadas al Hospital de Especialidades CMN “La Raza”.

Para el periodo estudiado, se identificó que la principal causa de muerte materna corresponde a las enfermedades infecciosas que complican el embarazo con 27% (n=15), seguido de las enfermedades hipertensivas del embarazo, parto y puerperio 14% (n=8), junto con las enfermedades del aparato circulatorio con 14% (n=8) y en tercer lugar choque hipovolémico por hemorragia 11% (n=6) junto con sepsis puerperal en 11% (n=6). En los lugares siguientes se encuentran: miocardiopatía durante puerperio 7% (n=4), enfermedades del sistema respiratorio 4% (n=2), trombosis venosa en el embarazo 4% (n=2), embolia obstétrica 3% (n=2), embolia obstétrica 5% (n=3), covid-19 3% (n=2) y nefropatía preexistente que complica el embarazo, parto o puerperio 2% (n=1) (Gráfico 6).

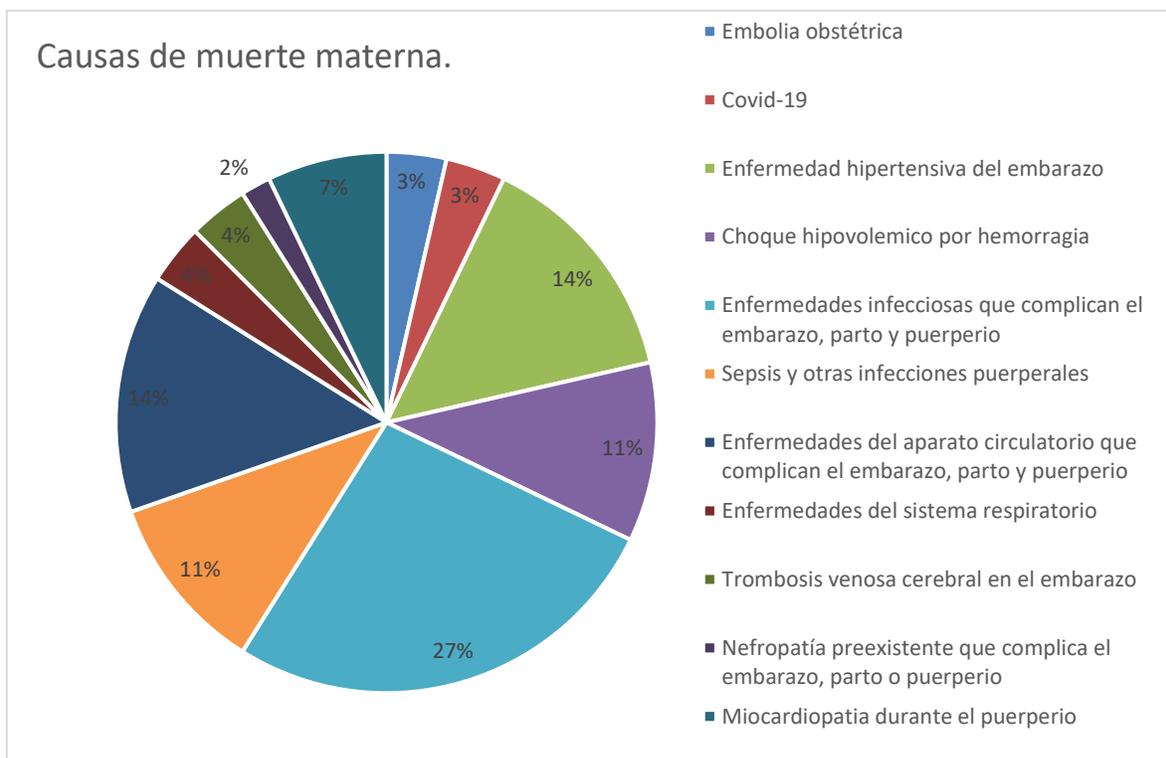


Gráfico 6. Causas de muerte materna

Desde el inicio de la pandemia por SARS-Cov-2 y hasta diciembre del 2020, se registraron un total de 6 muertes maternas asociadas, de las cuales un 50% (n=3) fueron casos confirmados positivos, 17% (n=1) fue caso sospechoso por imagen sin realizarse prueba y en el 33% (n=2) de casos no se realizaron pruebas para detección de la covid-19 (Gráfico 7).

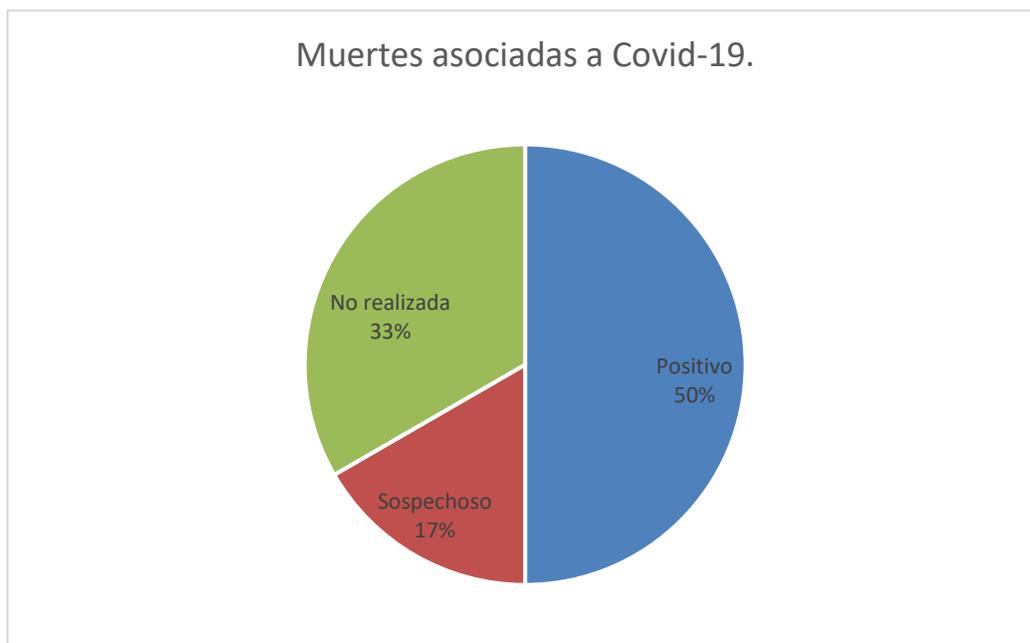


Gráfico 7. Muertes maternas por Covid-19 en pacientes hospitalizadas en el Hospital de Especialidades CMN “La Raza”.

DISCUSIÓN.

Dentro del estudio realizado se identificaron las principales causas de muerte materna estando en primer lugar enfermedades infecciosas que complican el embarazo (27%), seguido de las enfermedades hipertensivas del embarazo, parto y puerperio 14% junto con las enfermedades del aparato circulatorio con (14%) y en tercer lugar choque hipovolémico por hemorragia (11%) junto con sepsis puerperal en (6/11%).

Se encontraron asociaciones importantes a mortalidad en un número importante de pacientes en comparación con descripciones previas realizadas en nuestro hospital, siendo la última en 2016 por Pérez (15), con un total de 19 pacientes que resultaron en un desenlace fatal, además de ampliar el periodo temporal a 10 años, siendo esta una importante fortaleza de nuestro estudio. Se describió por dicho autor como principales causas de mortalidad en nuestra unidad en el periodo de un año (2013-2014) los trastornos hipertensivos del embarazo seguidos por las enfermedades infecciosas.

En concordancia con lo descrito previamente para nuestra unidad por Pérez (15) solo para el año 2014, se encuentra que las enfermedades infecciosas constituyen la principal causa de muerte materna. Este resultado presenta discordancia para la tendencia epidemiológica en el país en los últimos 5 años (6,7,8,9,10) en los que las enfermedades hipertensivas constituyen la primera causa de muerte. Estos resultados pueden estar relacionados directamente al tipo de atención otorgada en nuestra unidad, tratándose de un hospital de referencia de alta especialidad donde

se atienden casos complicados más allá de los eventos hemorrágicos agudos que complican la atención obstétrica.

En relación también a dicho hallazgo importa considerar el acceso a la atención médica pues la mortalidad materna para nuestra institución correspondió a 19.9% de la totalidad en 2015 (16) y que el riesgo para causas específicas es variable de acuerdo con la entidad federativa en la que se otorga la atención.

No obstante, las enfermedades hipertensivas y la hemorragia obstétrica ocuparon el segundo lugar en nuestro estudio correspondiendo a las principales causas descritas en la estadística nacional e internacional como lo describe Morales en su extenso trabajo en 2018 (16).

Se encontró como principales causas las muertes de tipo indirecto. Es importante observar el aumento del riesgo de fallecer por dichas causas descrito por Morales (16) en nuestra entidad federativa con un aumento de dicho riesgo de 79% del año 2002 al 2015 además de una reducción del riesgo de fallecer por enfermedades hipertensivas del 21%. Este dato en conjunto con la descripción de una disminución relativa de los trastornos hipertensivos del embarazo como causa de muerte para el mismo periodo en la estadística nacional pueden explicar lo encontrado en nuestro estudio respecto a las causas infecciosas como principal causa de muerte materna. Estos datos ponen de manifiesto la importancia de la atención y detección para la atención de las enfermedades hipertensivas mediante el acceso oportuno a la atención médica.

En el desarrollo de nuestro estudio se logró realizar una clasificación más extensa, de más casos y de acuerdo con las clasificaciones nacionales e internacionales (4). Como parte del diseño metodológico se intentó clasificar mediante la revisión de resúmenes clínicos, expedientes y consenso médico, las causas de muerte no solo por los diagnósticos de defunción que aparecen en los certificados de defunción, ya que de esta forma se puede obtener una mejor idea de las patologías que requieren atención por parte de nuestro hospital de especialidades. El intento por mejorar la clasificación de las causas de muerte materna es un proceso que se ha realizado previamente, de acuerdo con lo descrito en el trabajo de Uriostegui (17), con la búsqueda intencionada de casos no notificados que pueden corresponder a diagnósticos no relacionados inicialmente a muerte materna, justo como aquellas indirectas o correspondientes incluso a enfermedades infecciosas como las encontradas en nuestro estudio.

Una limitación importante encontrada en el proceso de investigación fue la falta de un registro adecuado de los casos y seguimiento de la mortalidad materna en nuestra unidad hospitalaria, pues desconocemos si los casos analizados efectivamente corresponden al cien por ciento de los casos ocurridos en la unidad por la falta de un registro formal y cuidadoso. La falta de un seguimiento adecuado y registro riguroso de dichos casos es una limitante en la obtención de estadística confiable en nuestra unidad hospitalaria.

Desde que comenzó la pandemia por SARSCov-2 hasta diciembre del 2020, se registraron un total de 6 muertes maternas asociadas, de las cuales un 50% (n=3) fueron casos confirmados positivos, (1/17%) fue caso sospechoso por imagen sin

realizarse prueba y en el (2/33%) de casos no se realizaron pruebas para detección de la covid-19. De las 6 pacientes registradas se obtuvo una mediana de edad de 30.5 años, no se reportó que alguna tuviera alguna comorbilidad, se registró una mediana de la edad gestacional de 24 de las cuales 3 (50%) se encontraban en el segundo trimestre de gestación, 1 (16.6%) de ellas cursaba el primer trimestre y 1 (16.6%) el tercer trimestre, mientras que 1 (16.6%) cursaba por un puerperio tardío. De estas pacientes 5 (83.3%) presentaron una causa de muerte indirecta. La información obtenida para el último año respecto a los casos de infección por SARSCoV-2 es poco representativa por el bajo número de casos para los que fueron documentados, teniéndose como principal limitante en este estudio.

Durante el transcurso de la pandemia se ha logrado obtener información suficiente sobre el estado inmunológico de las pacientes y la mayor tendencia a padecer una infección de vías respiratorias como consecuencia de los cambios fisiológicos que ocurren durante la etapa de la gestación como consecuencia de los cambios proinflamatorios y antiinflamatorios (19-29). En un reporte de casos realizado por Zárate y colaboradores se analizaron las características clínicas de 15 pacientes embarazadas con infección por la Covid 19 en la que se obtuvo como resultado que la mediana de edad de las pacientes infectadas fue de 28.67 años y 14 de las pacientes se encontraban en el tercer trimestre de gestación, información que coincide con nuestros datos obtenidos al tratarse de la edad de las pacientes, otro dato diferente obtenido por Zárate son las comorbilidades asociadas, ellos obtuvieron datos sobre pacientes con sobrepeso y obesidad en 13 pacientes, 3 de ellas padecían diabetes, 5 con un estado hipertensivo del embarazo, esta

información difiere con nuestros resultados, sin embargo tenemos la limitante de que contamos con una muestra menor de pacientes y además no contamos con registros sobre el peso y talla de las pacientes. Otra diferencia con nuestro estudio fue el estado clínico de las pacientes, ya que ellos solo contaron con una defunción en una paciente de 27 años sin antecedentes personales patológicos y en el tercer trimestre de gestación, a pesar de ello las características de la paciente coinciden con la mediana de edad de nuestro grupo de pacientes (20,23).

Respecto a la presencia de comorbilidad para las pacientes en nuestra unidad se encontró un 51% con alguna patología al ingreso, equiparable con estudios previos para nuestro hospital (15). Previamente no se describen un número significativo de pacientes y no se cuenta con porcentajes sobre el tipo de comorbilidad por aparatos y sistemas. En la población atendida, las condiciones patológicas en las pacientes son variables e incluyeron comórbidos de todos los grupos de enfermedades, siendo las más frecuentes las hematológicas. La morbilidad más frecuentemente presentada corresponde a dos de las subespecialidades para las que nuestra unidad es centro de referencia siendo las causas hematológicas el 11% y las cardiovasculares el 9%. Dicho resultado puede atribuirse a las características propias de la atención otorgada en nuestra unidad. Sin embargo, esta información contiene datos que habitualmente no son reportados en estudios previos, debido a que existe una limitada información de estudios sobre la gestación y comorbilidades asociadas en muerte materna, y otros trabajos coinciden en la inexistencia de fuentes nacionales y estatales expresamente enfocadas a la descripción de las comorbilidades presentes en las mujeres que cursan embarazo.

Nuestro estudio encuentra que al momento del ingreso a nuestra unidad más de la mitad de las pacientes no se encontraban embarazadas (66%) y cursaban en promedio 21 días del puerperio, lo que hace evidente la importancia del seguimiento aun resuelto el embarazo y el importante rol del subespecialista de nuestra unidad en dicha atención. El periodo con mayor mortalidad para las pacientes atendidas difiere de lo reportado en un estudio realizado en un hospital de referencia similar de nuestra institución en el estado de Hidalgo, en el cual el 66% de las muertes ocurrieron en el tercer trimestre y secundariamente en el puerperio con 17.8% (18). Una vez más dichos hallazgo pueden atribuirse al tipo de atención otorgada en un tercer nivel y el riesgo variable por entidad federativa de las comorbilidades presentes.

CONCLUSIÓN.

Las principales causas de mortalidad materna en pacientes ingresadas al Hospital de Especialidades del CMN “La Raza” corresponden a aquellas clasificadas como indirectas. La principal causa corresponde a las Enfermedades infecciosas que complican el embarazo seguida por las Enfermedades hipertensivas, datos que difieren con la estadística general a nivel nacional.

Las principales causas de comorbilidad asociada corresponden a las enfermedades hematológicas (leucemia linfoblástica aguda, leucemia mielocítica aguda, anemia aplásica y leucemia mieloide aguda) seguido por las de origen cardiovascular (miocardiopatía dilatada, comunicación interventricular, aneurisma aórtico abdominal, persistencia del conducto arterioso).

Con respecto a la infección por la Covid, no presentó un importante número de defunciones en nuestra población, ocurriendo solo en 2 pacientes que corresponde al 3.6%, estando en el lugar número 9 de las causas de muerte en nuestro estudio.

REFERENCIAS.

1. Pisanty J. Inequidades en la mortalidad materna en México: un análisis de la desigualdad a escala subestatal. *Salud Publ Mex* 2017 Nov-Dic; 59(6):639-49. DOI: <https://doi.org/10.21149/8788>
2. Collier AY, Molina RL. Maternal Mortality in the United States: Updates on Trends, Causes, and Solutions. *Neoreviews*. 2019 Oct;20(10):e561-73. DOI: 10.1542/neo.20-10-e561.
3. Briones Garduño JC, Díaz de León Ponce M. *Mortalidad materna*. México: Alfil; 2013. 103 p.
4. Manual para la vigilancia epidemiológica de muertes maternas [Internet]. México: Secretaría de Salud; [citado 2021 Nov 01] 43 p. Disponible en: https://epidemiologia.salud.gob.mx/gobmx/salud/documentos/manuales/15_Manual_Muertes_Maternas_Lineamientos.pdf
5. Romero-Pérez I, Sánchez-Miranda G, Romero-López E, et al. Muerte materna: una revisión de la literatura sobre factores socioculturales. *Perinatol Reprod Hum* 2010 Ene- Mar; 24(1): 42-50.
6. Dirección General de Epidemiología. Informe semanal de vigilancia epidemiológica, semana 52, Muerte Materna [Internet]. México 2016: Secretaría de Salud; [citado 2021 Nov 01] 3 p. Disponible en: https://omm.org.mx/wp-content/uploads/2020/06/BOLETIN_52_2016.pdf
7. Dirección General de Epidemiología. Informe semanal de vigilancia epidemiológica, semana 52, Muerte Materna [Internet]. México 2017: Secretaría

- de Salud; [citado 2021 Nov 01] 3 p. Disponible en: https://omm.org.mx/wp-content/uploads/2020/07/BOLETIN_52_2017.pdf
8. Dirección General de Epidemiología. Informe semanal de vigilancia epidemiológica, semana 52, Muerte Materna [Internet]. México 2018: Secretaría de Salud; [citado 2021 Nov 01] 3 p. Disponible en: https://omm.org.mx/wp-content/uploads/2020/06/BOLETIN_52_2018.pdf
 9. Dirección General de Epidemiología. Secretaría de Informe semanal de vigilancia epidemiológica, semana 52, Muerte Materna [Internet]. México 2019: Secretaría de Salud; [citado 2021 Nov 01] 3 p. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/521458/MM_2019_SE52.pdf
 10. Dirección General de Epidemiología. Secretaría de Informe semanal de vigilancia epidemiológica, semana 52, Muerte Materna [Internet]. México 2020: Secretaría de Salud; [citado 2021 Nov 01] 3 p. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/604102/MMAT_2020_SE52.pdf
 11. Hantoushzadeh S, Shamshirsaz AA, Aleyasin A, et al. Maternal death due to COVID-19. *Am J Obstet Gynecol*. 2020 Jul; 223(1): 109.e1-16. DOI: 10.1016/j.ajog.2020.04.030.
 12. Ley General de Salud. Nueva ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 07 de febrero de 1984. Última reforma publicada DOF 19-02-2021 [Internet]. [México]: Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Disponible en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf_mov/Ley_General_de_Salud.pdf
 13. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. Nuevo reglamento publicado en el Diario Oficial de la Federación el 06 de

- enero de 1987, última reforma publicada DOF 02-04-2014 [Internet]. [México]: Disponible en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGS_MIS.pdf
14. Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos [Internet]. México; 2009 Nov 05 [Citado 2021 Nov 01]. Disponible en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5284148&fecha=04/01/2013#:~:text=NORMA%20Oficial%20Mexicana%20NOM%2D012,la%20salud%20en%20seres%20humanos.
15. Pérez Hernández E. Causas de mortalidad materna y morbilidad paralela, en hospital de tercer nivel durante el periodo Enero 2013 a Diciembre 2014. Universidad Nacional Autónoma de México. México 2016.
16. Morales Hernández E, Ayala Hernández MI, Morales Valerdi HF, Astorga Castañeda M, Castro Herrera GA. Epidemiología de la muerte materna en México y el cumplimiento del objetivo 5 del desarrollo del milenio, hacia los objetivos de desarrollo sostenible. Rev Esp Med Quir 2018; 23:61-86.
17. Uriostegui MR, Piña López MP, Yañez Hernandez M, Barranco Flores A, Torres Palacios LM. Corrigiendo la mala clasificación de la mortalidad materna en México entre 2002-2017. Boletín CONAMED Jul-Ago 2019; 5(25):3-15.
18. Rincon Cruz MC, Garcia Hernandez R, Garcia Gonzalez MA, Muñoz Garcia G. Causas, frecuencia y secuelas de la morbilidad materna extrema en mujeres mexicanas: un análisis de los códigos rojos en IMSS Hidalgo. Rev CONAMED Oct-Dic 2016; 21(4): 171-78.

19. Tatiana Marañón Cardonne et.al. COVID-19 y embarazo: Una aproximación en tiempos de pandemia. *MEDISAN* 2020; 24(4):707
20. Jesús Martín Zárate-Moroyoqui. COVID-19 y embarazo: reporte de 15 Casos. *Ginecol Obstet Mex.* 2021; 89 (10): 753-759.
21. Chiu-Lin Wang. Impact of COVID-19 on Pregnancy. *Int. J. Med. Sci.* 2021, Vol. 18
22. Wendy N. Phoswa. Is pregnancy a risk factor of COVID-19? *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 252 (2020) 605–609
23. Jorge Arturo Collantes Cubas¹. Maternal mortality in pregnant women with positive SARS-CoV-2 antibodies and severe preeclampsia. Report of 3 cases. *Rev Peru Ginecol Obstet.* 2020;66(3)
24. Shu Qin Wei. The impact of COVID-19 on pregnancy outcomes: a systematic review and meta-analysis. *CMAJ* 2021 April 19;193:E540-8.
25. COVID-19 Treatment Guidelines Panel. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Treatment Guidelines. National Institutes of Health. Available at <https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov/>. Accessed [09/02/2022].
26. Guidance for Management of Pregnant Women in COVID-19 Pandemic. ICMR - National Institute for Research in Reproductive Health Jehangir Merwanji Street, Parel, Mumbai - 400 012
27. Guadalupe López-Rodríguez. Comorbilidades asociadas a mortalidad materna por COVID-19 en México. *Gaceta Médica de México.* 2021;157
28. Álvaro Francisco Lopes de Sousa. Effects of COVID-19 Infection during Pregnancy and Neonatal Prognosis: What Is the Evidence?. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2020, 17, 4176

29. Ylva Carlsson¹, COVID-19 in Pregnancy and Early Childhood (COPE): study protocol for a prospective, multicentre biobank, survey and database cohort study. *BMJ Open* 2021;11:e049376
30. J. Torres-Torres. Comorbidity, poverty and social vulnerability as risk factors for mortality in pregnant women with confirmed SARS-CoV-2 infection: analysis of 13 062 positive pregnancies including 176 maternal deaths in Mexico. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2022; 59: 76–82

ANEXOS.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
 U.M.A.E. Hospital de Especialidades
 "Dr. Antonio Fraga Mouret"
 Centro Médico Nacional "La Raza"
 Hoja de recolección de datos

ANEXO 1

"CAUSAS DE MORBILIDAD Y MORTALIDAD MATERNA EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN "LA RAZA"".

Tache la casilla correspondiente.

Nombre:

NSS:

Edad:

	Núm.	Categoría.				
IMC		Normal ()	Sobrepeso ()	Obesidad I ()	Obesidad II ()	Obesidad III ()

	Consultas.					
Control prenatal	Una ()	Dos ()	Tres ()	Cuatro ()	Cinco ()	Más de cinco ()

	SDG	Trimestre		
Trimestre		Primero ()	Segundo ()	Tercero ()

AGO	Gestaciones ()	Partos ()	Cesáreas ()	Abortos ()
------------	--------------------	---------------	-----------------	----------------

Comorbilidades	Ninguna () Otra () Especificar:	HAS () DM () ERC () Hepatopatía ()	Malignidad () Autoinmunidad () VIH ()
-----------------------	---	---	--

Causa básica de muerte	Aborto () Enfermedad hipertensiva del embarazo, parto y puerperio () Choque hipovolémico por hemorragia () Diabetes gestacional ()	Sepsis y otras infecciones puerperales () Muertes tardías y por secuelas. () Otro () Especifique:
-------------------------------	---	---

Tipo de muerte materna	Directa ()	Indirecta ()	Tardía ()	Secuelas ()
-------------------------------	----------------	------------------	---------------	-----------------