



METODOLOGÍA

2014

PARA LA REALIZACIÓN DE LA NUMERALIA

I. FUENTE DE INFORMACIÓN

La fuente de información fue la base de datos definitiva de Mortalidad Materna (MM) de 2013 proporcionada al Observatorio de Mortalidad Materna en México (OMM) en enero de 2016 por la Dirección General de Información en Salud (DGIS) de la Secretaría de Salud (SS). Es importante destacar que esta base de datos validada y después publicada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

II. DEFINICIÓN DE MUERTE MATERNA Y CÁLCULO DE LA RAZÓN DE MORTALIDAD MATERNA

El primer paso fue identificar las defunciones maternas que son utilizadas en el cálculo de la Razón de Mortalidad Materna (RMM), por lo cual se tomó la definición de defunción materna de la décima revisión de la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas de Salud Conexos de 1992 (CIE-10) de la Organización Mundial de la Salud (OMS) que señala, como defunción materna, la muerte 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, debida a cualquier causa relacionada con o agravada por el embarazo mismo o por su atención, pero no por causas accidentales o incidentales (OMS, 2008:4). La CIE-10 contiene una lista de códigos en los cuales cada defunción puede ser asignada a una categoría y recibir un código. Las causas que son tomadas en cuenta para el cálculo de la RMM son: O00-O07, O10-O16, O20, O21, O23-O43, O44-O46, O47-O66, O68-O71, O67, O72, O73-O84, A34, O85-O86, O22, O87, O88-O92, O95, D39, B20-B24, F53, M830 y O98-O99. Tomando en consideración que la SS excluye del cálculo de la RMM las defunciones maternas de mujeres con residencia en el extranjero¹ y las extemporáneas², para los cálculos de la Numeralia 2014 sólo se toman en cuenta las defunciones ocurridas y declaradas en 2014 de mujeres que residían de manera habitual en alguna de las 32 entidades federativas que conforman el país. Dando un total de 872 defunciones maternas para el cálculo de la RMM de este año.³

Para la descripción de la muertes materna tardías sólo se tomaron en consideración 140 defunciones ocurridas y registradas en 2014 de mujeres con residencia habitual en el país, y correspondiente a las causas O96 y O97 y C58 (coriocarcinoma).

¹ Desde 2007.

² Desde el 2009.

³ Esta variable no fue necesario obtenerla ya que la base de datos que proporcionó la DGIS al OMM ya contaba con ella. Esta variable lleva por nombre "RMM" y toma dos posibles valores 0 o 1. Los casos que se deben tomar en cuenta en el cálculo de RMM y por ende en la Numeralia son los que tienen el valor 1.

La RMM fue obtenida utilizando la siguiente fórmula:

$$RMM_{2014} = \left(\frac{\text{Número de defunciones maternas ocurridas en 2014}}{\text{Nacidos vivos en 2014}} \right) \times 100,000$$

Al igual que en las versiones anteriores de la Numeralia, se obtuvieron dos versiones de la RMM tanto a nivel nacional y por entidades, que se diferencian por la fuente de información del denominador. La primera corresponde a los nacidos vivos certificados del Subsistema de Información sobre Nacimientos (SINAC) de la SS, que es considerada como la fuente oficial de México; la segunda versión se obtuvo tomando en cuenta los nacimientos estimados de las Proyecciones de la Población 2010-2050 del Consejo Nacional de Población (CONAPO). Estos datos, que se obtienen en la página web del CONAPO, al ser una proyección no son números enteros por lo que se preservaron los decimales de cada una de las 32 entidades federativas, con la finalidad de que el total de nacimientos a nivel nacional fuera igual a 2,243,352.

III. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

La información de las defunciones maternas del año analizado se le proporcionó al OMM en un archivo de Excel, el cual se pasó a uno de extensión *.dta para poder ser procesada la información en el paquete estadístico Stata versión 12.1. Al transferir la base de datos de Excel a Stata las variables o características quedaron en formato "Cadena" o "String", por lo cual para poder trabajar con ellas de una manera más amigable se transformaron a formato de tipo "Numérico" con el comando destring. Se encontró que algunas variables tenían espacios en blanco, de manera que al realizar el proceso anterior, los espacios se convirtieron en casos perdidos (missing values) quedando especificados con un ".".

Todas las instrucciones necesarias para obtener las características más relevantes de las mujeres que murieron por causa materna en cada entidad federativa se fueron almacenando en un archivo con extensión *.do. Para obtener los porcentajes que se mencionan en la Numeralia, primero se obtuvieron en Stata las tablas cruzadas o de contingencia, con las frecuencias absolutas, entre la entidad de residencia habitual de la mujer y la característica analizada. Estos resultados se llevaron a Excel para darle formato a las tablas, así como para obtener los porcentajes (proporciones multiplicadas por 100) de cada categoría de las variables por entidad de residencia habitual de la mujer y posteriormente se redondearon a un decimal. Es importante mencionar, que el redondeo se hizo utilizando las herramientas de "Formato de Celdas" con que cuenta Excel.

IV. CARACTERÍSTICAS ANALIZADAS EN LA NUMERALIA 2014⁴

La base de datos sobre defunciones proporcionada por la DGIS contiene una serie de características o variables sobre la persona fallecida así como de la defunción. Para la Numeralia se seleccionaron 15 características que se obtienen del certificado, acta y cuaderno de defunción, así como de los instrumentos utilizados para la búsqueda y verificación de defunciones maternas. Esto último hecho por la SS utilizando el método RAMOS modificado.⁵

A continuación se describen cada una de las características descritas en la Numeralia 2014, así como las especificaciones y recodificaciones realizadas. Las etiquetas de cada una de las categorías de las características analizadas fueron obtenidas del catálogo de variables, documento proporcionado por la DGIS al OMM, y con información proporcionada vía correo electrónico por el Subdirector de Clasificaciones de la Información en Salud (CEMECE) de la misma institución.

a. Variables sociodemográficas de la mujer

1. Entidad de residencia habitual de la mujer: entidad federativa donde la mujer tenía su domicilio particular, principal o permanente (INEGI, 2013:5). Las defunciones de mujeres residentes fuera del país no se toman en cuenta, de tal manera que las defunciones que en esta característica tenía los códigos 33 (Estados Unidos de Norteamérica), 34 (Otros países de Latinoamérica), 35 (Otros países), 88 (No aplica) y 99 (No especificado) se pasaron con valores perdidos. Las categorías de esta variable se muestran en el siguiente cuadro.

⁴ En los cuadros se omite a la etiqueta en la descripción de la base de datos debido a que esta coincide con la utilizada en la obtención de los cálculos de la Numeralia.

⁵ Siglas en inglés de *Reproductive Age Mortality Survey* con una modificación: en vez de aplicar el método de manera universal, es decir llevar a cabo una autopsia verbal a las familias de todas las mujeres fallecidas en edad reproductiva en un periodo determinado, ha realizado una búsqueda intencionada de mujeres que han fallecido por 46 causas de muerte.

Cuadro 1. Categorías de la variable “Residencia habitual de la mujer”

Valor en la base de datos	Valor en la recodificación	Etiqueta	Valor en la base de datos	Valor en la recodificación	Etiqueta
1	1	Aguascalientes	17	17	Morelos
2	2	Baja California	18	18	Nayarit
3	3	Baja California Sur	19	19	Nuevo León
4	4	Campeche	20	20	Oaxaca
5	5	Coahuila	21	21	Puebla
6	6	Colima	22	22	Querétaro
7	7	Chiapas	23	23	Quintana Roo
8	8	Chihuahua	24	24	San Luis Potosí
9	9	Distrito Federal	25	25	Sinaloa
10	10	Durango	26	26	Sonora
11	11	Guanajuato	27	27	Tabasco
12	12	Guerrero	28	28	Tamaulipas
13	13	Hidalgo	29	29	Tlaxcala
14	14	Jalisco	30	30	Veracruz
15	15	México	31	31	Yucatán
16	16	Michoacán	32	32	Zacatecas

Fuente: Luna, M. con base en el catálogo de variables proporcionado por la DGIS, 2016.

2. Edad: tiempo transcurrido entre la fecha de nacimiento de la mujer y el momento en que ocurre o se registra la defunción (INEGI, 2013:8).

Esta característica se tuvo que construir utilizando la fecha de nacimiento y defunción de la mujer, ya que la base que proporcionó la DGIS no la incluía,⁷ y se recodificó en ocho grupos de la siguiente manera: si la mujer tenía 18 años o menos se le asignó el valor de 1; a las mujeres con edad entre 19 y 24 se les agrupó en el código 2; las de entre 25 y 29 años se les asignó el grupo 3; a las de 30 a 34 años el valor de 4; aquellas de entre 35 y 39 años el valor de 5; las de entre 40 y 44 años se agruparon en la categoría 6; las de entre 45 y 49 años se le asignó el valor de 7; y las que tenían entre 50 y 54 años se agrupó en la categoría 8.

3. Hablante de lengua indígena: esta característica permite distinguir si la mujer fallecida por causa materna hablaba o no alguna lengua indígena (INEGI, 2013:19). En el siguiente cuadro se muestran los valores que aparecen en la base de datos así como la recodificación con la cual se trabajó.

⁷ Para consultar la manera en como se construyó se puede consulta el archivo *.do que se encuentra en la página Web del OMM.

Cuadro 2. Categorías de la variable “Condición de habla de lengua indígena de la mujer”

Valor en la base de datos	Valor de la recodificación	Etiqueta
1	1	Sí
2	0	No
0	2	No especificado o se ignora
9		

Fuente: Luna, M. con base en el catálogo de variables proporcionado por la DGIS, 2016.

4. Estado conyugal: situación de mujer fallecida en relación con los derechos y obligaciones legales y de costumbres del país, respecto de la unión o matrimonio e incluye, por lo tanto, las condiciones de hecho y de derecho (INEGI, 2013:12). La recodificación se realizó con base en la información del siguiente cuadro.

Cuadro 3. Categorías de la variable “Estado conyugal de la mujer”

Valor en la base de datos	Etiqueta en la descripción de la base de datos	Valor de la recodificación	Etiqueta
1	Soltera	1	Soltera
4	Casada	2	Casada o en unión libre
5	Unión libre		
2	Viuda	3	Divorciada, viuda o separada
3	Divorciada		
6	Separada		
0	No especificado	9	No especificado o se ignora
9	Se ignora		

Fuente: Luna, M. con base en el catálogo de variables proporcionado por la DGIS, 2016.

5. Ocupación: esta característica permite determinar si la mujer fallecida realizaba una actividad económica, ya sea de manera independiente o subordinada (INEGI, 2013:11).

En las versiones anteriores de la Numeralia a la categoría de “no trabaja o inactiva”, que el INEGI incluye en la característica de ocupación de la mujer fallecida, se le describía como “se dedica al hogar”. Para 2014, el INEGI modificó las categorías de esta la variable, desglosando “no trabaja o inactiva” en las opciones de “no ocupada”, “ama de casa”, “estudiante”, “jubilada” o “pensionada”. De manera que para este año, en la Numeralia 2014 esta característica se operacionalizó como se muestra en el cuadro 3.

Cuadro 4. Categorías de la variable “Ocupación de la mujer”

Valor en la base de datos	Etiqueta en la descripción de la base de datos	Valor de la recodificación	Etiqueta
3	No remunerado - ama de casa	1	Trabajo no remunerado: ama de casa
4	No remunerado - estudiante	2	Trabajo no remunerado: estudiante
2	No ocupados		
5	No ocupado - jubilado o pensionado	3	No ocupada o inactiva ¹
11	Profesionales		
12	Técnicos	4	Profesionistas y técnicos
13	Trabajadores de la educación	5	Trabajadoras de la educación
14	Trab. Del arte, espectáculos y deportes	6	Trabajadoras del arte, espectáculos y deportes
21	Func. Y direc. De sectores público, priv. Y soc.	7	Funcionarias, directoras de los sectores público, privado y social
22	Empleados de sectores público y privado	8	Empleadas del sector público y privado
41	Trab. Act. Agric., ganad., silvic. Y caza y pesc.	9	Trabajadoras en actividades agrícolas, ganaderas, silvicultura, caza y pesca
51	Jefes, superv. Y otros de ctrol. En prod. Art. E.	10	Jefas, supervisoras y otros de control en producción artesanal
52	Arte. Y trab. Fabriles y trab. De rep. Y mantto.	11	Artesanas y trabajadoras fabriles y trabajadoras de reparación y mantenimiento
53	Oper. Maq. Fija de mov. Cont. Y equipos en prod.	12	Operadoras de maquinaria industrial, ensambladores, choferes y conductores de transporte
54	Ayud. Peones y sim. En proc. Prod. Industrial	13	Ayudantes, peones y en similares en producción industrial
55	Conduc. Y ayud. De maq. Movil y medios de trans	14	Conductoras y ayudantes de maquinaria móvil y medios de transporte
61	Jefes depto., coord y superv. Act. Admvas. Y ser	15	Jefas de departamento, coordinadoras y supervisoras de actividades administrativas y servicios
62	Trabajadores de apoyo en actividades admvas.	16	Trabajadoras de apoyo en actividades administrativas
71	Comerciantes, emp. De comercio y agen. De venta	17	Comerciantes, empleadas en ventas y agentes de ventas
72	Vend. Ambulantes y trab. Amb. En servicios	18	Vendedoras ambulantes y trabajadoras ambulantes en servicios

81	Trab. En serv. Personales en establecimientos	19	Trabajadoras en servicios personales en establecimientos
82	Trabajadores en servicios domesticos	20	Trabajadoras en servicios domésticos
83	Trab. Serv. Proteccion y vig. Y fzas armadas		Trabajadoras en servicios de protección y vigilancia y fuerzas armadas
0	No especificado		
88	No aplica		
98	Se ignora	19	No especificado o se ignora
99	Otros trab. Con ocup. No clas. Ant., insuf. Esp.		
.	Espacio en blanco		

Fuente: Luna, M. con base en el catálogo de variables proporcionado por la DGIS, 2016.

6. Escolaridad: corresponde al último grado aprobado en el ciclo de instrucción alcanzado por la mujer en el Sistema Educativo Nacional o su equivalente en el caso de estudios en el extranjero al momento de registrarse la muerte (INEGI, 2013:12). En el Cuadro 5 se puede observar la forma cómo se trabajó con esta característica.

Es importante mencionar que las categorías de esta variable cambiaron, de manera que las siguientes ya no son incluidas para clasificar la escolaridad de la mujer fallecida: preescolar, bachillerato o preparatoria incompleta y posgrado. Sin embargo, para mantener la comparabilidad con las Numeralias anteriores se optó por mantener las etiquetas de las categorías: al menos un año de preparatoria o bachillerato; y profesional o posgrado.

Cuadro 5. Categorías de la variable “Escolaridad de la mujer”

Valor en la base de datos	Etiqueta en la descripción de la base de datos	Valor de la recodificación	Etiqueta
1	Sin escolaridad	1	Sin escolaridad
2	Primaria incompleta (De 1 a 5 años)	2	Al menos un año de primaria
3	Primaria completa		
4	Secundaria incompleta	3	Al menos un año de secundaria
5	Secundaria completa		
6	Bachillerato o preparatoria	4	Al menos un año de preparatoria o bachillerato
7	Profesional	5	Profesional o posgrado
0	No especificado		
8	No aplica		
9	Se ignora	6	No especificado o se ignora
.	Espacio en blanco		

Fuente: Luna, M. con base en el catálogo de variables proporcionado por la DGIS, 2016.

7. Condición de afiliación a un servicio de salud: da cuenta del organismo o establecimiento médico, público o privado al cual se encontraba afiliada la mujer fallecida (INEGI, 2013:15). Con la finalidad de proporcionar un mejor panorama de la mortalidad materna del país, para la descripción de las muertes maternas por tipo de institución en salud a la que estaba afiliada la mujer se decidió trabajar con sólo ocho grupos y los resultados por entidad de residencia habitual de la mujer se trabajaron con seis.

Cuadro 6. Categorías de la variable “Condición de afiliación de la mujer a un servicio de salud”

Valor en la base de datos	Etiqueta en la descripción de la base de datos	Valor de la recodificación para la Numeralia por entidad residencia habitual de la mujer	Etiqueta para la Numeralia por residencia habitual de la mujer	Valor de la recodificación para la Numeralia por condición de derecho-habiciencia en salud	Etiqueta para la Numeralia por condición de derecho-habiciencia en salud
1	Ninguna	1	Ninguna	1	Ninguna
2	IMSS			2	IMSS
3	ISSSTE			3	ISSSTE
4	PEMEX	2	Seguridad Social		PEMEX, SEDENA o SEMAR
5	SEDENA			4	
6	SEMAR				
7	Seguro Popular	3	Seguro Popular	5	Seguro Popular
10	IMSS-Oportunidades	4	Oportunidades	6	Oportunidades
8	Otra	5	Otra	7	Otra
0 99 .	No especificado Se ignora Espacio en blanco	6	No especificado o se ignora	8	No especificado o se ignora

Fuente: Luna, M. con base en el catálogo de variables proporcionado por la DGIS, 2016.

8. Asistencia médica: permite distinguir si la fallecida recibió o no asistencia médica antes de la muerte (INEGI, 2013:13). La forma como se decidió operacionalizarla se muestra a continuación en el Cuadro 7.

Cuadro 7. Categorías de la variable “Asistencia médica antes de la muerte de la mujer”

Valor en la base de datos	Valor de la recodificación	Etiqueta
1	1	Sí
2	2	No
0 .	3	No especificado o se ignora

Fuente: Luna, M. con base en el catálogo de variables proporcionado por la DGIS, 2016.

b. Características del defunción

1. Lugar de ocurrencia de la defunción: espacio físico donde ocurrió la muerte materna (INEGI, 2013:14). La recodificación se realizó con base en la información del siguiente cuadro. muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro 8. Categorías de la variable “Lugar de ocurrencia de la defunción”

Valor en la base de datos	Etiqueta en la descripción de la base de datos	Valor de la recodificación	Etiqueta
1	Secretaría de Salud		
2	IMSS-Oportunidades	1	Servicios estatales de salud
8	Otra unidad pública		
3	IMSS		
4	ISSSTE		
5	PEMEX	2	Servicios de salud de las instituciones de seguridad social
6	SEDENA		
7	SECMAR		
9	Unidad médica privada	3	Hospitales y clínicas privadas
11	Hogar	4	Hogar
10	Vía pública	5	Vía pública
12	Otro lugar	6	Otros lugares
0	No especificado		
99	Se ignora	7	No especificado o se ignora
.	Espacio en blanco		

Fuente: Luna, M. con base en el catálogo de variables proporcionado por la DGIS, 2016.

2. Causa de la defunción: especifica la causa de la defunción de la mujer de acuerdo con la CIE-10. Esta característica se agrupó en nueve categorías, que corresponde con las que la SSA y otros organismos internacionales utilizan.

Cuadro 9. Categorías de la variable “Causa de la defunción”

Valor en la base de datos	Valor en la recodificación	Etiqueta de la recodificación
O00-O06	1	Aborto
O10-O16	2	Enfermedad hipertensiva del embarazo
O20, O44-O46, O67, O72	3	Hemorragia del embarazo, parto y puerperio
O21, O23-O43, O47-O66, O68-O71, O73-O84	4	Otras complicaciones, principalmente del embarazo y parto
A34, O83-O86	5	Sepsis y otras infecciones puerperales
O22, O87	6	Complicaciones venosas en el embarazo, parto y puerperio
O88-O92	7	Otras complicaciones, principalmente puerperales
O95	8	Muerte obstétrica de causa no especificada
D39, B20-B24 más embarazo, F53, M830, O98-O99	9	Causas obstétricas indirectas

Fuente: Luna, M., con información de Muertes Maternas, SINAIS: <

http://www.dgis.salud.gob.mx/descargas/xls/Princip_CausasMM_2005-2007.xls> (Consultado: 14 de abril 2016).

3. Persona que certificó la defunción: individuo autorizado por la ley que expidió el certificado con los hechos relacionados con el suceso y las características de la fallecida (INEGI, 2013:14). En el Cuadro 10 se puede observar la forma como se trabajó esta característica.

Cuadro 10. Categorías de la variable “Persona que certificó la defunción”

Valor en la base de datos	Etiqueta en la descripción de la base de datos	Valor de la recodificación	Etiqueta de la recodificación
1	Medico tratante		
2	Médico legista	1	Médico
3	Otro médico		
4	Persona autorizada por la Secretaría de Salud	2	Persona autorizada por la SS
5	Autoridad civil	3	Autoridad civil
8	Otra	4	Otra
0	No especificada		No especificada o se ignora
.	Espacio en blanco	5	

Fuente: Luna, M. con base en el catálogo de variables proporcionado por la DGIS, 2016.

c. Características del embarazo y parto

Las características relacionadas con el embarazo y el parto relacionadas con la muerte materna provienen del instrumento “Autopsia verbal en casos de muerte materna” utilizado en la aplicación del método RAMOS.

1. Mes de inicio del control prenatal: permite conocer en qué mes la mujer fallecida por muerte materna inició el control prenatal o, en su caso, si no tuvo este tipo de atención médica durante el embarazo por el cual falleció. La recodificación se realizó con base en la información del siguiente cuadro.

Cuadro 11. Categorías de la variable “Mes de inicio del control prenatal durante el embarazo”

Valor en la base de datos	Valor en la recodificación	Etiqueta de la recodificación
0	0	No tuvo
1	1	Primero a tercero
2	2	Cuarto
3	3	Quinto
4	4	Sexto
5	5	Séptimo
6	6	Octavo
7	7	Noveno
9	8	No especificado o se ignora
.		

Fuente: Luna, M. con base en el catálogo de variables proporcionado por la DGIS, 2016.

2. Número de controles prenatales: número de veces que la mujer visitó al médico por una consulta prenatal durante el embarazo. En el cuadro siguiente se puede observar la forma como se trabajó esta variable.

Cuadro 12. Categorías de la variable “Número de controles prenatales que tuvo la mujer durante el embarazo”

Valor en la base de datos	Valor en la recodificación	Etiqueta de la recodificación
0	0	No tuvo
1	1	Uno a dos
2	2	Tres a cinco
3	3	Más de cinco
9	4	No especificado o se ignora
.		

Fuente: Luna, M. con base en el catálogo de variables proporcionado por la DGIS, 2016.

3. Persona que atendió el parto: permite identificar a la persona que atendió el parto de la mujer fallecida por causa materna. La codificación se observa a continuación.

Cuadro 13. Categorías de la variable “Persona que atendió el parto”

Valor en la base de datos	Valor en la recodificación	Etiqueta de la recodificación
0	1	No hubo parto/Aborto
1	2	Médico
2	3	Enfermera
3	4	Auxiliar de salud
4	5	Partera
5	6	Pariente o familiar
8	8	Otra
6	7	Nadie
9	9	No especificada o se ignora
.		

Fuente: Luna, M. con base en el catálogo de variables proporcionado por la DGIS, 2016.

4. Lugar del parto: espacio físico donde ocurrió el parto. La recodificación se realizó con base en la información del siguiente cuadro

Cuadro 14. Categorías de la variable “Lugar de atención del parto”

Valor en la base de datos	Etiqueta	Valor de la recodificación	Etiqueta de la recodificación
1	Secretaría de Salud		
2	IMSS-Oportunidades	1	Servicios federales o estatales de salud
8	Otra unidad pública		
3	IMSS		
4	ISSSTE		
5	PEMEX	2	Servicios de salud de las instituciones de seguridad social
6	SEDENA		
7	SECMAR		
9	Unidad médica privada	3	Unidad médica privada
10	Vía pública	5	Vía pública
11	Hogar	6	Hogar
12	Otro lugar	7	Otro lugar
0	No especificado		
99	Se ignora	8	No especificado o se ignora
.	Espacio en blanco		

Fuente: Luna, M. con base en el catálogo de variables proporcionado por la DGIS, 2016.

Bibliografía

Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2013, *Estadística de defunciones generales. Descripción de la base de datos 2012*, México.

Secretaría de Salud, Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud, Dirección General de Epidemiología, 2012, *Lineamientos estandarizados para la notificación inmediata de muertes maternas*, México.

Organización Mundial de la Salud, 2008, *Mortalidad materna en 2005: estimaciones elaboradas por la OMS, el UNICEF, el UNFPA y el Banco Mundial*, Ginebra.