



Salud Pública de México

ISSN: 0036-3634

spm@insp.mx

Instituto Nacional de Salud Pública

México

Pisanty-Alatorre, Julio

Inequidades en la mortalidad materna en México: un análisis de la desigualdad a escala
subestatal

Salud Pública de México, vol. 59, núm. 6, noviembre-diciembre, 2017, pp. 639-649

Instituto Nacional de Salud Pública
Cuernavaca, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10653302012>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Inequidades en la mortalidad materna en México: un análisis de la desigualdad a escala subestatal

Julio Pisanty-Alatorre, MC.^(I)

Pisanty-Alatorre J.
**Inequidades en la mortalidad materna en México:
 un análisis de la desigualdad a escala subestatal.**
Salud Pública Mex 2017;59:639-649.
<https://doi.org/10.21149/8788>

Resumen

Objetivo. Estimar la razón de mortalidad materna (RMM) de las distintas regiones subestatales del país, para identificar aquellas con mayores índices, así como el grado de desigualdad interregional. **Material y métodos.** De bases de datos oficiales y públicamente disponibles, se tomaron los datos de muerte materna y de recién nacidos registrados, de 2005 a 2014. Se realizó una regionalización a partir de divisiones político-administrativas de cada estado y se calculó la RMM para las mismas, así como los coeficientes Gini. **Resultados.** La RMM por región subestatal varía de 16 (en Nuevo León no metropolitano) a 160 (en Sola de Vega, Oaxaca); asimismo, se identificaron 13 regiones de muy alta o extremadamente alta mortalidad materna. El coeficiente Gini nacional es de 0.175; destaca Chihuahua, Nayarit, Oaxaca y Guerrero como estados con una distribución muy desigual de la mortalidad materna. **Conclusiones.** Los promedios estatales de mortalidad materna ocultan importantes desigualdades al interior de los estados, reflejo de múltiples inequidades subyacentes.

Palabras clave: mortalidad materna; desigualdades en la salud; inequidad social; determinantes sociales de la salud; México

Pisanty-Alatorre J.
**Inequity in maternal mortality in Mexico:
 analyzing inequality on a sub-state regional scale.**
Salud Pública Mex 2017;59:639-649.
<https://doi.org/10.21149/8788>

Abstract

Objective. To estimate maternal mortality ratios (MMR) for the different sub-state regions in Mexico in order to identify those with highest maternal mortality, as well as the degree of inter-regional inequality. **Materials and methods.** Maternal mortality and registered live births data was taken from publicly available official data for the years 2005 to 2014. We regionalized the states based on political-administrative divisions within them and calculated MMR for these regions, and calculated Gini coefficients. **Results.** MMR for sub-state regions ranges from 16 (Non-Metropolitan Nuevo León State) to 160 (Sola de Vega, Oaxaca). We identified 13 regions of Very High or Extremely High maternal mortality. The national Gini coefficient is 0.175, with the states of Chihuahua, Nayarit, Oaxaca and Guerrero standing out for their unequal distribution of maternal mortality within their territory. **Conclusions.** Even state level averages of maternal mortality rates tend to hide important inequalities within states, which reflect multiple subjacent inequities.

Keywords: maternal mortality; health inequalities; social inequity; social determinants of health; Mexico

(I) Instituto Mexicano del Seguro Social. México.

Fecha de recibido: 20 de mayo de 2017 • **Fecha de aceptado:** 24 de agosto de 2017
 Autor de correspondencia: Julio Pisanty Alatorre. Instituto Mexicano del Seguro Social. HGZMF-8, Río Magdalena 289,
 col. Tizapán San Ángel. 01090 Ciudad de México, México.
 Correo electrónico: julpisanty@gmail.com

La mortalidad materna es ampliamente considerada como uno de los principales marcadores de inequidad en el ámbito mundial, en particular en lo que respecta al estado de salud de la población y, especialmente, de las mujeres. La reducción de la mortalidad materna ha sido formalmente considerada como una prioridad en las políticas de salud, sobre todo desde la adhesión de los países miembros de las Naciones Unidas a los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), que en el año 2000 incluían la reducción en 75% de la razón de mortalidad materna (RMM) global.¹

Se estima que, en el año 2015, ocurrieron 303 000 decesos maternos en todo el mundo, lo cual equivale a una RMM de 216 muertes por 100 000 nacidos vivos. Esto corresponde a una reducción de 43.9% respecto a la RMM de 1990,² porcentaje que se ubica muy por debajo de la meta definida.³ Al haberse cumplido el plazo de los ODM, las Naciones Unidas suscribieron en 2015 los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), entre los que se encuentra la reducción de la RMM global a menos de 70 muertes por 100 000 nacidos vivos para el año 2030.⁴

Conocer los niveles de mortalidad materna es importante por múltiples razones: por un lado, la mayoría de las muertes maternas son evitables con los conocimientos existentes hoy en día. Para autores como Sesia, el hecho de que éstas ocurran representa una violación de los derechos humanos de las mujeres.^{5,6} Por otro lado, desde hace tiempo es sabido que las poblaciones con altos índices de mortalidad materna son precisamente aquellas más vulnerables en el aspecto social, el económico, el político e, incluso, el cultural. Lo anterior se cumple a tal grado que, para validar un índice de medición de la pobreza o la exclusión, un parámetro utilizado por distintas instituciones es que dicho índice esté correlacionado con los índices de mortalidad materna.

Es por ello que la RMM (número de muertes maternas por cada 100 000 nacidos vivos) es utilizada mundialmente como un indicador, aunque determinar exactamente qué es lo que *indica* puede estar sujeto a debate: para algunos, habla del grado de desarrollo de un país, región o grupo social;⁷ para otros, del grado de equidad en el mismo y, para otros, hace referencia puntual a la calidad de los servicios de salud.⁸ Desde el punto de vista vertido en el presente trabajo, la RMM puede entenderse como un índice que sintetiza múltiples aspectos de las condiciones de vida de los conjuntos sociales, incluyendo el acceso a bienes y servicios básicos, las relaciones de género, el disfrute de los derechos humanos y el acceso a los servicios de atención médica. Dicho de otra manera, la RMM es un indicador global de las condiciones glocalas de salud.⁹⁻¹¹

En ese sentido, se considera importante entender la mortalidad materna desde el paradigma de la de-

terminación social de la salud, propuesto por Breilh y otros autores de la medicina social/salud colectiva latinoamericana desde la década de los años setenta, y que expresa una concepción incluso más profunda que la planteada por la Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud (CDSS) de la Organización Mundial de la Salud.¹² Desde este punto de vista, la salud como objeto complejo no puede entenderse al margen de las fuerzas históricas que actúan en las sociedades y sobre los conjuntos sociales, que estructuran determinados *modos de vida* (colectivos) en los que se oponen procesos protectores y procesos destructores o malsanos.¹³⁻¹⁵

Bajo este enfoque, combinado con otros como el de las "trayectorias de atención",^{6,16} es posible entender que, para que una mujer muera de "muerte materna", deben converger una serie de factores que pueden incluir, desde la falta de ingresos, el pobre estado nutricio y la falta de medios de transporte, hasta las barreras de acceso de carácter económico, geográfico o cultural a los servicios médicos. Todos estos factores se encuentran distribuidos de manera sumamente desigual y no aleatoria en espacios o territorios concretos, como resultado del proceso de acumulación que configura los territorios bajo patrones de acumulación/exclusión.¹⁴

Por este motivo, se considera importante medir los índices de mortalidad materna, en parte por una preocupación ética por las mujeres que la sufren y, en parte, porque expresa, como pocos otros índices, el entrelazamiento de las condiciones adversas de vida derivadas de la desigual distribución del poder, que son históricas y a la vez vigentes. Es decir, la importancia de la medición de la *desigualdad* en la RMM radica en que es una expresión de la *inequidad* –histórica y socialmente determinada– subyacente.¹⁷ En ese sentido, Freyermuth distingue tres tipos de inequidades que convergen para determinar la mortalidad materna: las estructurales, las institucionales y las interiorizadas.⁸

La disparidad en la RMM entre países ha sido ampliamente documentada,^{2,7} al grado de que ha sido llamada "la mayor discrepancia de todas las estadísticas de salud pública".¹⁸ México es considerado un país con RMM media-baja, con índices notificados, para 2014, de alrededor de 38 muertes maternas por 100 000 nacidos vivos,^{2,19} lo que, tomando en cuenta los índices de fertilidad, significa que una de cada 1 100 mujeres en México morirá por causas relacionadas con el embarazo, parto o puerperio.²

Sin embargo, la RMM muestra importantes diferencias al interior de los países, y México no es la excepción. El Observatorio de Mortalidad Materna (OMM) publica cada año un análisis de las cifras de mortalidad materna generadas por la Secretaría de Salud (SSA), desagregadas por entidades federativas. Así, según este

organismo, en 2014 la RMM en el estado de Morelos era de 9.1 muertes por 100 000 nacidos vivos, mientras que en Durango era de 71.2.¹⁹

A pesar de lo anterior, los datos señalados siguen representando los promedios estatales que pueden esconder importantes diferencias entre distintas regiones de los estados. Freyermuth ha documentado que, en 2013, la RMM del conjunto de los 100 municipios con menor índice de desarrollo humano (IDH) fue de 181.64 muertes maternas por 100 000 nacidos vivos, mientras que la del conjunto de los 30 municipios con mayor IDH fue de 33.1.²⁰ Sin embargo, al usar buscadores generales y especializados en internet, no fue posible identificar ningún análisis publicado de las diferencias en la RMM al interior de los estados.

En los estudios comentados, además, no se notifican márgenes de error de las cifras expresadas. Por ejemplo, en el caso de la RMM de Morelos en 2014, para los 33 183 nacidos vivos registrados en la entidad en el mismo año, la cifra de RMM de 9.1 tendría un error estándar relativo (EER) de 58%. Se trata de un margen de error muy alto que significa que la cifra es poco confiable. Esto explicaría parcialmente por qué algunos estados tienen variaciones tan altas de RMM de un año a otro en los análisis publicados por el OMM.

Los datos regionales y el espíritu de Alma-Ata

La Declaración de Alma-Ata sobre Atención Primaria de Salud de 1978 sentaba, en su artículo II, que “la grave desigualdad existente en el estado de salud de la población, especialmente entre los países en desarrollo y los desarrollados, así como dentro de cada país, es política, social y económicamente inaceptable y, por tanto, motivo de preocupación común para todos los países”.²¹

La conferencia de Alma-Ata marcó un hito en el sanitariismo internacional, con su llamado a la acción a fin de alcanzar la “salud para todos en el año 2000”. En la propuesta de atención primaria, la información local es fundamental, como lo es el intercambio de esta última entre los diferentes niveles del sistema de salud, y entre instituciones y comunidad.

La información permite tomar decisiones respecto a la priorización de acciones, incluyendo la asignación de recursos en salud. Para hacer más efectiva esta tarea, es indispensable contar con información desagregada al mayor nivel posible, a fin de evitar generalizaciones burdas o aplicar acciones y programas que no corresponden a las prioridades regionales subestatales, precisamente porque se basan en los promedios estatales. En ese sentido, la información arrojada por el presente trabajo debe servir para mejorar las políticas públicas dirigidas a reducir la mortalidad materna.

Así, el objetivo de este estudio fue estimar la RMM de las distintas regiones subestatales de México, a fin de identificar aquellas con mayores índices de mortalidad materna en el periodo 2005-2014; igualmente, para identificar los estados con mayor grado de desigualdad entre regiones respecto a este parámetro. Los datos resultantes deberían servir para la toma de decisiones, la aplicación de programas y la asignación de recursos en salud.

Material y métodos

Fuentes de información

Para calcular la RMM, se obtuvieron los datos de muertes maternas y de recién nacidos vivos por municipio, a partir de los cubos dinámicos proporcionados por la Dirección General de Información en Salud (DGIS) de la SSA. Para el caso de las muertes maternas, la información se obtuvo a partir del cubo dinámico “2002-2014 Muertes maternas INEGI/SS”,²² aplicando el filtro “Muertes maternas para la razón de mortalidad materna”, que excluye algunas muertes indirectas. Para la cifra de recién nacidos, se utilizaron los nacidos vivos registrados, tomados del cubo dinámico “Nacidos vivos registrados 1990-2013 INEGI”, que presenta cifras oficiales definitivas, así como del cubo dinámico “Nacimientos ocurridos 2014”.²³ Todos los datos fueron consultados el día 18 de noviembre de 2016.

Para elaborar la regionalización, cuya necesidad se expone en la siguiente sección, se utilizaron las regiones político-administrativas de los estados de la República disponibles en la *Enciclopedia de los municipios y delegaciones de México*, elaborada por el Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (Inafed).²⁴ Para siete estados, esta enciclopedia no cuenta con información regionalizada, por lo que se consultaron informes de gobierno, planes de desarrollo estatal y estudios académicos.²⁵⁻²⁹

El problema del límite de resolución

Como se ha comentado, los promedios estatales pueden esconder grandes diferencias respecto a la RMM al interior de cada uno de los estados de la República, y el objetivo de este trabajo es precisamente conocer esas diferencias. Considerando que los datos públicos que proporciona la DGIS se encuentran desagregados hasta el nivel municipal, en principio sería posible calcular la razón de mortalidad materna para cada municipio o delegación, lo que permitiría el nivel ideal de detalle.

Sin embargo, los municipios son sumamente heterogéneos respecto a población y territorio. Por ejemplo, según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía

(INEGI), el municipio de Santa Magdalena Jicotlán, Oaxaca, tenía en 2010 un total de 93 habitantes, mientras que la delegación Iztapalapa del Distrito Federal contaba en el mismo año con 1 815 786 habitantes.³⁰

Así, al calcular la razón de mortalidad materna de los municipios para un año, los resultados son sumamente dispares: nuevamente a modo de ejemplo, en el municipio de San Miguel del Río, Oaxaca, que en 2010 contaba con 294 habitantes, en 2007 ocurrió una muerte materna y se registraron tan sólo cinco recién nacidos vivos. Con estos datos se podría calcular una RMM de 20 000 muertes maternas por 100 000 nacidos vivos, una cifra más de 15 veces mayor a la de Sierra Leona, el país con mayor índice de mortalidad materna entre 1990-2015.² Sin embargo, al año siguiente se registraron seis nacimientos y ninguna muerte materna, lo que evidentemente daría una RMM de 0. Es claro que, con este nivel de variabilidad, los datos son poco confiables y, por lo tanto, poco útiles para tomar decisiones.

Aun tomando períodos temporales largos (2005-2014), el citado municipio presenta una variación de RMM de 0 a 2 500 muertes maternas por 100 000 nacidos vivos si el periodo de tiempo se ajusta ligeramente para no incluir el año 2007.

El parámetro que hay que considerar para saber qué tan extrapolables son estos datos es el EER, mismo que rara vez se encuentra en los datos y estudios publicados sobre mortalidad materna en México. Si bien en México no existe un estándar respecto al máximo EER para considerar como confiable un dato, un buen parámetro es el utilizado por el Centro Nacional de Estadísticas sobre Salud (NCHS, por sus siglas en inglés) de Estados Unidos de América, que considera que los datos con un EER mayor a 30% son poco confiables.³¹ Como punto de comparación, el dato citado del municipio de San Miguel del Río, con una RMM de 2 500 para el periodo 2005-2014, tiene un EER de 99 por ciento.

Esto nos plantea un problema que denominamos el *límite de resolución* de los datos, o el balance entre la confiabilidad y el detalle de los datos. La solución se encuentra utilizando la fórmula del EER para una proporción, la cual es la siguiente:

$$EER = \frac{\sqrt{(p)(1-p)/n}}{p}$$

Si bien el parámetro que nos interesa es estrictamente una razón, es posible utilizar la fórmula anterior empleando el número de nacidos vivos (NV) como sustituto de la población (*n*). Esto nos permite calcular el número mínimo de nacidos vivos que debe haber en un área y periodo de tiempo determinados para que,

con una RMM cercana a 40, el EER sea menor a 30%. En términos matemáticos:

$$\begin{aligned} EER &= \frac{\sqrt{(RMM)(1 - RMM)/NV}}{RMM} \\ 0.30 &\geq \frac{\sqrt{(0.0004)(1 - 0.0004)/NV}}{0.0004} \\ NV &\geq \frac{(0.0004)(1 - 0.0004)}{(0.30)^2(0.0004)^2} \\ NV &\geq 27,767 \end{aligned}$$

Así, con una RMM cercana a 40, para considerar un dato confiable deben haber ocurrido alrededor de 28 000 nacimientos en el área y periodo de tiempo para los que se registra el dato. Éste sería entonces el *límite de resolución*.

Regionalización

Claro está que para regiones con una RMM mayor, el número de nacimientos necesario para que un dato sea confiable es menor, como se deduce de las fórmulas presentadas. Por esta razón, se consultaron las fuentes citadas para agrupar los municipios según criterios político-administrativos, y se calculó la RMM para el periodo 2005-2014, así como el EER de la misma. Cuando este último resultó mayor a 30%, se buscó la región contigua con una RMM similar para agrupar la anterior con ella, y se calculó nuevamente la RMM y el EER; este procedimiento se siguió hasta tener regiones con el EER deseado. En algunos casos se optó por mantener regiones con un EER ligeramente mayor a 30% debido a la falta de otras regiones colindantes con una RMM similar.

Elaboración de mapas

Con estos datos, se procedió a elaborar un mapa de las regiones subestatales del país, clasificadas según su RMM. Se utilizó el paquete informático QGIS,³² con base en el marco geoestadístico nacional del INEGI para los límites de los municipios y estados.³³ Se utilizó el método de Jenks con cinco clasificaciones para la categorización de regiones. Para la elaboración de los mapas detallados por estado, los cuales se presentan en el anexo de este trabajo,³⁵ se mantuvo la clasificación resultante de aplicar el método de Jenks al conjunto de regiones subestatales de todo el país, a fin de que fueran comparables entre sí.

Cálculos adicionales

Finalmente, se calculó el coeficiente Gini nacional y para los estados según las cifras de RMM regional subestatal. Esto permite estimar el grado de desigualdad en la distribución de la muerte materna. Para ello se utilizó la fórmula de Brown.³⁴

Aspectos éticos

La investigación fue aprobada por el Comité de Ética del Hospital General de Zona y Unidad de Medicina Familiar núm. 8 del Instituto Mexicano del Seguro Social, con número de registro 3605.

Resultados

La RMM nacional para el periodo 2005-2014 fue de 41.4 muertes maternas por cada 100 000 nacidos vivos registrados (IC95% 40.6-42.2). El país se dividió en 222 regiones. De éstas, se identificaron 11 regiones que podrían denominarse de "muy alta" mortalidad materna (RMM entre 82 y 121), y dos adicionales que podrían clasificarse como de "extremadamente alta" mortalidad materna (RMM entre 121 y 160). El cuadro I muestra estas regiones, donde, en conjunto, ocurrió 6.8% de las muertes maternas de México en el periodo estudiado, a pesar de haber ocurrido tan sólo 2.6% de los nacimientos.

La figura 1 muestra el mapa nacional de muerte materna para los años citados, mientras que la figura 2 presenta un acercamiento a la zona centro del país. Se puede observar que la región con menor mortalidad materna, Nuevo León no metropolitano, tuvo para los años citados una RMM de 16 muertes maternas por cada 100 000 nacidos vivos (IC95% 8.6-23.4), mientras que la región con mayor mortalidad materna, la de Sola de Vega en la Sierra Sur de Oaxaca, tuvo una RMM de 160 muertes maternas por cada 100 000 nacidos vivos (IC95% 107.9-212.5); es decir, una vez embarazada, una mujer en Sola de Vega tiene 10 veces más riesgo de morir que una en Nuevo León no metropolitano.

En el anexo 1 de este trabajo,³⁵ pueden verse los mapas regionales de mortalidad materna por cada estado, así como los datos estadísticos y los municipios que abarca cada región.

El cuadro II muestra el coeficiente Gini para la mortalidad materna entre regiones de cada estado. En el ámbito nacional, este índice fue de 0.175, y se identificaron cuatro estados donde es particularmente alto: Chihuahua (0.513), Nayarit (0.269), Oaxaca (0.263) y Guerrero (0.229). De ellos, Guerrero, Oaxaca y Chihuahua son también los tres estados con mayor RMM. Es importante señalar que, aun cuando el coeficiente

Gini nacional de mortalidad materna tiene, en términos absolutos, un valor bajo, para poder interpretarlo con mayor certeza se lo debería comparar con el de otros países estudiados empleando una metodología similar. En este trabajo se le presenta principalmente como punto de referencia para la comparación del grado de desigualdad de los distintos estados.³⁴

Discusión

A partir de los datos presentados, se vislumbra un grado importante de desigualdad en la distribución territorial de la muerte materna en México. La identificación de regiones de muy alta y extremadamente alta mortalidad materna debe servir para la implementación de estrategias de prevención de la misma, sin que ello implique descuidar la atención en aquellas regiones de menor mortalidad materna.

Es posible observar que una parte importante de las regiones con mayores índices de mortalidad materna se encuentra en zonas serranas, de población dispersa y con un importante grado de exclusión social. Sin embargo, llaman la atención algunas excepciones que muestran que estos hechos no son suficientes para explicar esos índices.

Un caso notorio es el Valle de México Oeste, una región que en su mayoría forma parte de la zona metropolitana del Valle de México y cuya proximidad física e integración económica con la capital del país no obstante para que tenga la decimotercera RMM más alta del país. Un caso en el sentido opuesto es la región de Huajuapan/Silacayoapan, que abarca buena parte de aquella conocida como Mixteca Baja,³⁶ región con importantes índices de marginación y que, sin embargo, se encuentra entre las regiones de baja mortalidad materna, comparable con la de la Delegación Coyoacán de la Ciudad de México. Asimismo, esta última región colinda directamente con la de Juxtlahuaca, que tiene la quinta RMM más alta a nivel nacional. Estas regiones pueden servir como escenarios para estudios cualitativos y cuantitativos que profundicen en los factores que llevan a la mortalidad materna, incluyendo el posible papel que desempeña la cultura de atención/desatención en sus distintas escalas y dimensiones, las cuales van desde lo afectivo hasta lo político pasando por lo económico.³⁷

Ventajas y desventajas de la metodología utilizada

La metodología utilizada permite analizar la distribución espacial de la mortalidad materna a una escala más fina que la tradicional división por estados, sin con ello

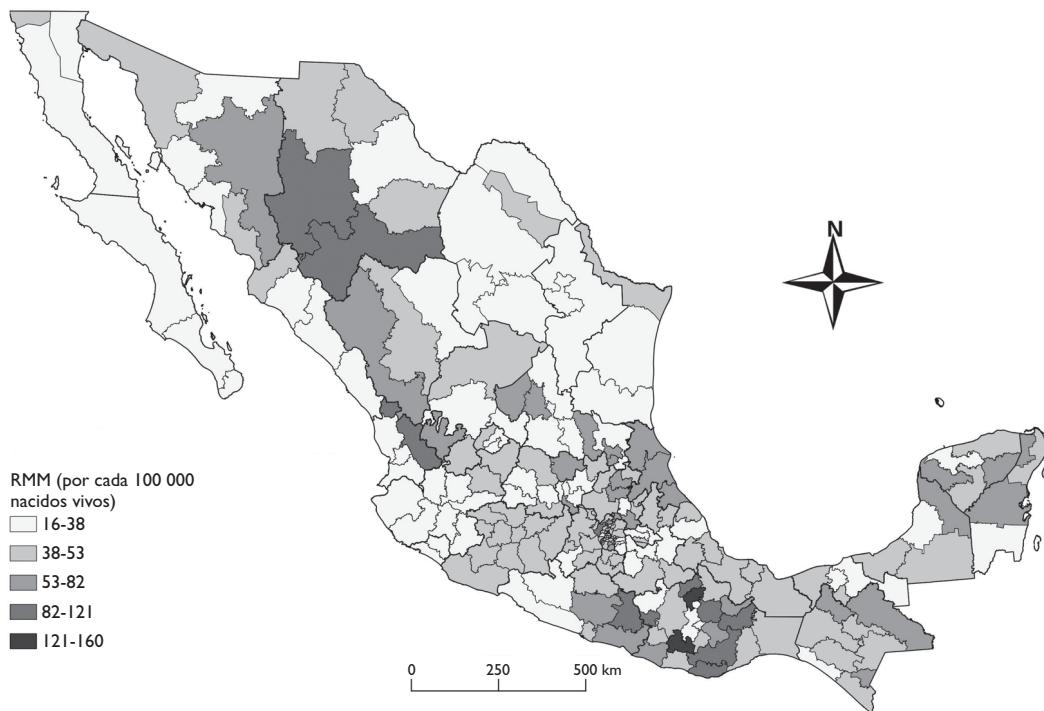


FIGURA 1. RAZÓN DE MORTALIDAD MATERNA REGIONAL. MÉXICO, 2005-2014

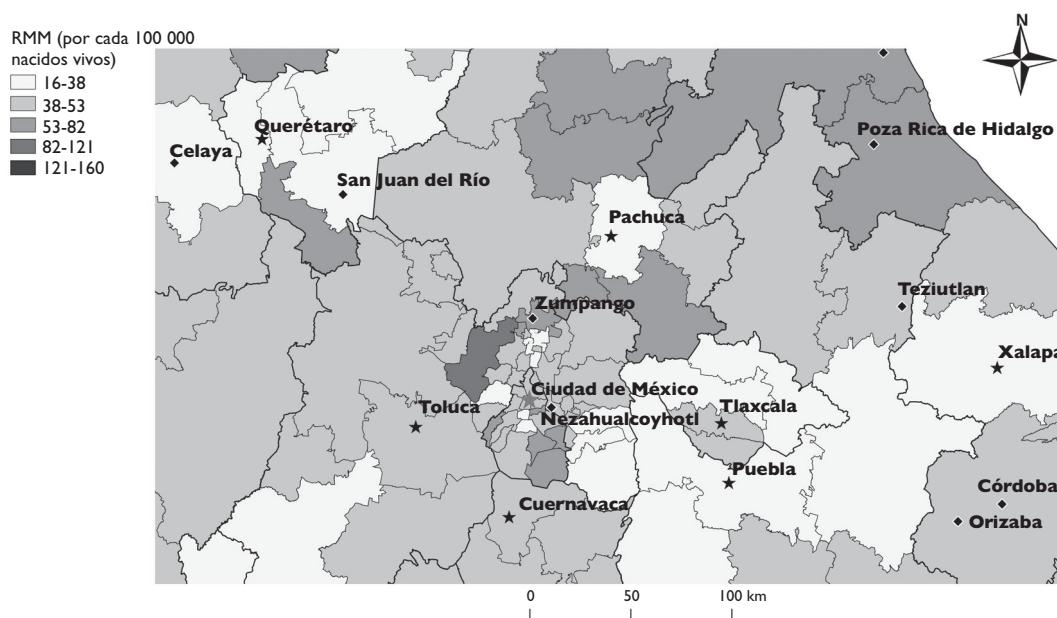


FIGURA 2. RAZÓN DE MORTALIDAD MATERNA REGIONAL. ZONA CENTRO DE MÉXICO, 2005-2014

Cuadro I
REGIONES DE MAYOR MORTALIDAD MATERNA. MÉXICO, 2005-2014

Región	Entidad federativa	Municipios que abarca	Muertes	Nacidos vivos	Razón de mortalidad materna (por cada 100 000 nacidos vivos)	EER (%)	IC95%
1 Sola de Vega	Oaxaca	San Francisco Cahuacuá, San Francisco Sola, San Ildefonso Sola, San Jacinto Tlacotepéc, San Lorenzo Texmelucan, Villa Sola de Vega, Santa Cruz Zenzontlepec, Santa María Lachixio, Santa María Sola, Santa María Zaniza, Santiago Amoltepec, Santiago Cuetlán, San Juan Atepéc, Santiago Textitlán, Santo Domingo Tejomulco, San Vicente Lachixio, Zapotlán del Rio	36	22 468	160.2	16.7	107.9-212.5
2 Cuicatlán	Oaxaca	Concepción Papalo, Cuyamecalco Villa de Zaragoza, Chiquihuitán de Benito Juárez, San Andrés Teotitlán, San Francisco Chapullapa, San Juan Bautista Cuetlán, San Juan Bautista Tlacoatzintepéc, San Juan Tepeuxila, San Miguel Santa Flor, San Pedro Jocotepec, San Pedro Jaltepetongo, San Pedro Sochiápam, San Pedro Tepatlán, Santa Ana Cuahtémoc, Santa María Papalo, Santa María Texcatitlán, Santa María Tlalixtac, Santiago Nicatlápec, Santos Reyes Papalo, Valerio Trujano	18	12 223	147.3	23.6	79.3-215.3
3 Sierra	Nayarit	Huajicori, Del Nayar, La Yesca	34	28 018	121.4	17.1	80.6-162.2
4 Ixtlán/Villa Alta	Oaxaca	Abejones, Guelatao de Juárez, Villa Hidalgo, Ixtlán de Juárez, Natividad, San Andrés Solaga, San Andrés Yáy, San Baltazar Yatzachi el Bajo, San Bartolomé Zoogocho, San Cristóbal Lachinio, San Francisco Cajonos, San Ildefonso Villa Alta, San Juan Atepéc, San Juan Chicomoztoc, San Juan Evangelista Acalo, San Juan Juquila Vianos, San Juan Quiotepec, San Juan Tabío, San Juan Yáyec, San Juan Yatzón, San Mateo Caíonos, Capulálpam de Méndez, San Melchor Betaza, San Miguel Axtla, San Miguel Axtlahún, San Miguel del Río, Villa Talea de Castro, San Miguel Yocatán, San Pablo Macuitanguis, San Pablo Yagacinta, San Pedro Cajonos, San Pedro Yaneri, San Pedro Yólox, Santa Ana Yareni, Santa Catarina Ixtepeji, Santa Catarina Lachataco, Santa María Ixtanguis, Santa María Temaxcalapa, Santa María Yalina, Santiago Camotán, Santiago Comatepec, Santiago Lalopa, Santiago Rojas, Santiago Xacuí, Santiago Zoochila, Nuevo Zoquipán, Santo Domingo Zoyatlán, Santo Domingo Rojaya, Santo Domingo Xagacía, Tametza de Zaragoza, Tzococulco de Marcos Pérez.	15	12 401	121.0	25.8	59.8-182.2
5 Juxtlahuaca	Oaxaca	Coicoyán de las Flores, San Juan Mixtepec (Dto. 08), San Martín Peras, San Miguel Tlacotepéc, San Sebastián Tecomaxtla, Santiago Juxtapila, Santiago Juxtapilco, Santos Reyes Tepejillo	25	21 524	116.1	20.0	70.6-161.6
6 Cuauhtémoc	Chiapas	Bachíniva, Batopilas, Bocayna, Carrichí, Cuahtémoc, Cusihuiriachi, Chinapas, Dr. Belisario Domínguez, Gran Morelos, Guazapares, Guerrero, Madera, Miquiárichi, Mataci, Moris, Nalamiquipa, Nonova, Ocampo, Riva Palacio, San Francisco de Bonifacio, Temósachic, Uriqui, Uruachi Asunción Tlacoilula, Mihuatlán de Porfirio Díaz, Monjas, Nájera, Natividad, Santa Catarina Quiautlán, San Andrés Paxtán, San Bartolo Yutepé, San Carlos Yutepé, San Cristóbal Amatlán, San Francisco Laguepec, San Francisco Ozolotepec, San Jerónimo Coatlán, San José del Peñasco, San José Lachiguiri, San Juan Juquila Mixes, San Juan La Larta, San Juan Ozolotepec, San Luis Amatlán, San Marcial Ozolotepec, San Mateo Rio Hondo, San Miguel Coatlán, San Miguel Suchitepec, San Nicolás, San Pablo Coatlán, San Pedro Martir Quiechapa, San Pedro Mixtepec (Dto. 26), San Sebastián Coatán, San Simón Almolongas, Santa Ana, Santa Ana Tavela, Santa Catalina Quieri, Santa Catarina Cuixiá, Santa Cruz Xitla, Santa Lucia Mahualtán, Santa María Ecatepec, Santa María Quiegolani, Santiago Xanica, Santo Domingo Ozolotepec, Santo Tomás Tamaulapan, Sitio de Xitapehuá	123	106 535	115.5	9.0	95.1-135.9
7 Miutatlán/ Yautepec	Oaxaca	Asunción Cacalotepec, Tamazulápam del Espíritu Santo, Mixistán de la Reforma, San Juan Cotzocón, San Juan Mazatlán, San Lucas Camodán, San Miguel Quetzaltepec, San Pedro Ocotépec, San Pedro y San Pablo Ayutla, Santa María Alotepéc, Santa María Epantláli, Santa María Tlahuitoltepec, Santo Domingo, Santiago Ixcuitlapetec, Santiago Zácatepec, Santiago Yautepec, Totontepec Villa de Morelos Alcozocua de Guerrero, Alpoyeca, Atlahualcingo del Monte, Atlaxi, Copanatoyac, Chilac, Huamuxtitlán, Malinaltepec, Metlatónoc, Olinalá, Tlacopan, Tlalixquilla de Maldonado, Tlapa de Comonfort, Xalpatlahuac, Zapotitlán Talpa, Acatepec, Cochoapa el Grande, Ixtenco	43	38 890	110.6	15.2	77.6-143.6
8 Mixe	Oaxaca	Iloxochitlán de Flores Magón, Huautepéc, Huautla de Jiménez, Mazatlán Villa de Flores, San Antonio Namahuatlán, San Francisco Huetepé, San Jerónimo Tecatlán, San José Tenango, San Mateo Yoloxochitlán, San Pedro Ocotatlán, Santa María Ixcatlán, Santa María Teopoxco, Santiago Texcalingo, Teotitlán de Flores Magón Chilchota, Santa María Ixcatlán, Santa María Tecomavaca, Santa María Teopoxco, Santiago Texcalingo, Teotitlán de Flores Magón Allende, Balleza, Coronado, Guachochi, Guadalupe y Calvo, Hidalgo del Parral, Jiménez, López, Matamoros, Morelos, Rosario, San Francisco Hidalgo del Oro, Santa Bárbara, Satevó, El Tule, Valle de Zaragoza	96	98 369	97.0	10.2	77.6-116.4
9 Montaña	Guerrero	Candelaria Loxicha, Pluma Hidalgo, San Agustín Loxicha, San Baltazar Loxicha, San Bartolomé Loxicha, San Mateo Piñas, San Miguel del Puerto, San Pedro el Alto, San Pedro Pochutla, Santa Catarina Loxicha, Santa María Huatulco, Santa María Tonameca, Santo Domingo de Morelos Coyorepec, Isidro Fabela, Jilozingo, Nicolás Romero, Tepoztlan	52	54 093	96.1	13.9	70.1-122.2
10 Teotitlán	Oaxaca	Alfalfa, Balleza, Coronado, Guachochi, Guadalupe y Calvo, Hidalgo del Parral, Jiménez, López, Matamoros, Morelos, Rosario, San Francisco Huetepé, San Jerónimo Tecatlán, San José Tenango, San Mateo Yoloxochitlán, San Juan Coatzospán, San Juan de los Cíues, San Lorenzo Cuauhnáhuac, San Lucas Zoquipán, San Chilchota, Santa María Ixcatlán, Santa María Teopoxco, Santiago Texcalingo, Teotitlán de Flores Magón	153	143 591	106.6	8.1	89.7-123.5
11 Hidalgo del Parral	Chiapas	Candelaria Loxicha, Pluma Hidalgo, San Agustín Loxicha, San Baltazar Loxicha, San Bartolomé Loxicha, San Mateo Piñas, San Miguel del Puerto, San Pedro el Alto, San Pedro Pochutla, Santa Catarina Loxicha, Santa María Huatulco, Santa María Tonameca, Santo Domingo de Morelos	42	47 318	88.8	15.4	62-115.6
12 Pochutla	Oaxaca						
13 Valle de Méjico Oeste	Méjico						

EER: error estandar relativo
 IC95%:intervalo de confianza a 95%

Fuente: elaboración propia con base en los cubos dinámicos de la Dirección General de Información en Salud de la Secretaría de Salud^{22,23}

Cuadro II
RAZÓN DE MORTALIDAD MATERNA Y COEFICIENTE GINI DE MORTALIDAD MATERNA ESTATAL.
México, 2005-2014

Entidad federativa	Muertes maternas	Nacidos vivos	Razón de mortalidad materna (por cada 100 000 nacidos vivos)	IC95%	Coeficiente Gini
Guerrero	628	1 019 670	61.6	56.8-66.4	0.229
Chihuahua	436	725 874	60.1	54.4-65.7	0.513
Oaxaca	568	1 041 005	54.6	50.1-59	0.263
Chiapas	741	1 470 556	50.4	46.8-54	0.083
Veracruz de Ignacio de la Llave	805	1 720 548	46.8	43.6-50	0.086
Quintana Roo	128	283 029	45.2	37.4-53.1	0.085
Distrito Federal	689	1 542 568	44.7	41.3-48	0.102
Durango	177	396 360	44.7	38.1-51.2	0.136
Hidalgo	274	612 497	44.7	39.4-50	0.107
Yucatán	162	372 727	43.5	36.8-50.2	0.105
México	1 392	3 246 630	42.9	40.6-45.1	0.083
Campeche	78	183 797	42.4	33-51.9	0.095
Michoacán de Ocampo	444	1 052 633	42.2	38.3-46.1	0.042
Nacional	10 485	25 206 488	41.6	40.8-42.4	0.175
Puebla	602	1 518 098	39.7	36.5-42.8	0.08
Tlaxcala	108	273 585	39.5	32-46.9	0.11
Morelos	147	373 357	39.4	33-45.7	0.019
Tabasco	202	517 544	39	33.6-44.4	0.085
Nayarit	93	241 185	38.6	30.7-46.4	0.269
San Luis Potosí	217	571 370	38	32.9-43	0.154
Baja California	231	630 941	36.6	31.9-41.3	0.055
Sonora	189	534 981	35.3	30.3-40.4	0.111
Tamaulipas	242	687 954	35.2	30.7-39.6	0.053
Querétaro	145	415 117	34.9	29.2-40.6	0.076
Guanajuato	423	1 231 166	34.4	31.1-37.6	0.119
Zacatecas	119	348 264	34.2	28-40.3	0.081
Aguascalientes	86	263 768	32.6	25.7-39.5	0.093
Jalisco	514	1 574 458	32.6	29.8-35.5	0.089
Baja California Sur	42	129 566	32.4	22.6-42.2	0.063
Coahuila de Zaragoza	189	585 865	32.3	27.7-36.9	0.083
Sinaloa	184	589 624	31.2	26.7-35.7	0.099
Colima	31	129 900	23.9	15.5-32.3	0.011
Nuevo León	199	916 993	21.7	18.7-24.7	0.032

IC95%: intervalo de confianza a 95%

Fuente: elaboración propia con base en los cubos dinámicos de la Dirección General de Información en Salud de la Secretaría de Salud^{22,23}

sacrificar la confiabilidad de los datos. La consideramos aplicable de manera más generalizada al estudio de diversos indicadores de salud, en particular para aquellos cuyos valores absolutos son relativamente bajos y, por lo tanto, cuyo grado de error es alto al estudiarlos a escala municipal.

Claro está que existen desventajas de estudiar los indicadores de salud a escala regional, en particular respecto a la metodología de regionalización. Si bien se utilizó la regionalización por criterios político-administrativos por considerar que ésta refleja, la mayor parte de las veces, similitudes económicas, culturales y sociales,

este no siempre es el caso. Más aún, la definición de los límites de estas regiones es necesariamente arbitraria, y la inclusión de ciertos municipios limítrofes en una u otra región puede llegar a influir notablemente en los índices calculados.

De igual manera, tomar datos de los municipios puede ocultar diferencias importantes *al interior* de ellos, como probablemente es el caso de ciertos municipios y delegaciones de la zona metropolitana del Valle de México como Iztapalapa o Ecatepec, los cuales registran cada uno más de 300 000 nacidos vivos en el periodo estudiado. Lo mismo ocurre al emplear información de municipios o regiones con gran extensión territorial y diferencias sociales importantes, como es el caso de las que existen entre las cabeceras municipales o regionales y las zonas alejadas de ellas.

Por otra parte, si bien permite un mayor acercamiento en términos espaciales, utilizar los datos de periodos largos de tiempo no permite visualizar los cambios en el periodo, que en el ámbito nacional representan una reducción total de la RMM de 48.7 a 40.2 muertes maternas por 100 000 nacidos vivos de 2005 a 2014.

Finalmente, debe hacerse notar que los datos oficiales, si bien son la mejor fuente de información con la que se cuenta, aún presentan importantes limitaciones. Entre ellas destaca el subregistro tanto de muertes maternas como de recién nacidos vivos, el cual, en ambos casos, es mayor en las regiones que tienen un alto grado de exclusión social, es decir precisamente en aquéllas donde la RMM es mayor.

Territorio, historia, sujeto y sociedad

Los datos presentados en este trabajo son principalmente descriptivos, en cuanto a que remiten, a través de la RMM, a la desigual distribución espacial del daño a la salud. Un análisis más complejo de estos datos debe trascender las categorías epidemiológicas tradicionales de lugar-tiempo-persona y explicar esta distribución desigual del daño a partir del territorio-historia-sujeto-sociedad.³⁸ Las unidades geográficas “planas” como Nuevo León no metropolitano o la región de Sola de Vega, entendidas tan sólo como *lugares* (espacios físicos) adquirirán realce al entenderlas como una aproximación a los *territorios* construidos históricamente por los sujetos (individuales y colectivos) que los habitan.

Blanco y colaboradores conciben el territorio como “la articulación específica del conjunto de relaciones, condiciones y procesos de reproducción de los diferentes grupos sociales en un ámbito geográfico concreto” y señalan que “los proceso de desarrollo desigual de la calidad de vida se expresan en patrones polarizados

de riesgo/daño/atención según distintos territorios-población”.³⁹ Parafraseando a Iriart y colaboradores, si no se consideran las historias de despojo y resistencia, articuladas en el proceso de acumulación, que han llevado a ciertas poblaciones a asentarse en las regiones serranas del país, se está desconociendo la determinación real de que sean éstas las que sufren la mayor mortalidad materna.⁴⁰

Ciertamente, y sobre todo si se considera que la gran mayoría de las muertes maternas en el mundo son prevenibles, la desigual distribución socioespacial de la mortalidad materna representa un problema ético, por lo que es más apropiado denominarla inequitativa. Y dado que este problema se relaciona con la “jerarquización impuesta y naturalizada de seres humanos, saberes, *lugares* y subjetividades”,⁴¹ su determinación no puede entenderse al margen de cuestiones como la colonialidad y el poder,^{37,42} que llevan en última instancia a que las vidas de ciertas mujeres en ciertos territorios sean consideradas menos valiosas.

Conclusiones

Como se ha visto a lo largo de este trabajo, el riesgo de morir para una mujer embarazada es 10 veces mayor en la región de Sola de Vega, Oaxaca, que en el Nuevo León no metropolitano, una diferencia injusta que nos lleva a calificar de inequitativa la desigualdad empíricamente observable. Esta inequidad es el resultado de procesos históricos glocales mediante los cuales se articulan –o desarticulan– los territorios socialmente producidos. El estudio pormenorizado sobre la desigualdad socioespacial de la distribución del daño a la salud puede servir, tanto como aproximación para visibilizar la inequidad, como para la articulación de propuestas políticas desde los territorios que logren incidir en los perfiles de determinación social del daño y abatir así los índices inaceptablemente altos de mortalidad materna.

Agradecimientos

Mi profundo agradecimiento y admiración a Juan Bermúdez, Silvia Alatorre, Nashielly Cortés, Jerónimo Díaz, Elena Gutiérrez y Serena Chew, sin cuyas enseñanzas y comentarios este trabajo no tendría datos, análisis estadístico, análisis crítico, mapas, estilo ni alma; en suma, no habría sido posible. Agradezco también al doctor Eduardo Vilchis por su asesoría para la publicación de la investigación.

Declaración de conflicto de intereses. El autor declaró no tener conflicto de intereses.

Referencias

1. Asamblea General de las Naciones Unidas. Declaración del Milenio [monografía en internet]. Nueva York: Organización de las Naciones Unidas, 2000 [citado abril 30, 2017]. Disponible en: <http://www.un.org/spanish/milenio/ares552.pdf>
2. Alkema L, Chou D, Hogan D, Zhang S, Moller AB, Gemmill A, et al. Global, regional, and national levels and trends in maternal mortality between 1990 and 2015, with scenario-based projections to 2030: a systematic analysis by the UN Maternal Mortality Estimation Inter-Agency Group. *Lancet.* 2015;387(10017):462-74. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)000838-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)000838-7)
3. Organización de las Naciones Unidas. Objetivos de Desarrollo del Milenio. Informe de 2015 [monografía en internet]. Nueva York: Organización de las Naciones Unidas, 2015 [citado abril 30, 2017]. Disponible en: http://www.un.org/es/millenniumgoals/pdf/2015/mdg-report-2015_spanish.pdf
4. United Nations General Assembly. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015. A/RES/70/1. Nueva York: Organización de las Naciones Unidas, 2015.
5. Sesia P. Derechos humanos, salud y muerte materna: características, potencial y retos de un nuevo enfoque para lograr la maternidad segura en México. *Rev Andal Antropol.* 2013;(5):66-90.
6. Sesia P. El papel de la desigualdad social en la muerte de mujeres indígenas oaxaqueñas durante la maternidad. Aportes desde una epidemiología social y una antropología médica «crítica». En: Haro JA, coord. Epidemiología sociocultural: un diálogo en torno a su sentido, métodos y alcances. Buenos Aires: Centro de Estudios en Salud y Sociedad- El Colegio de Sonora, 2011: 241-269.
7. Ronsmans C, Graham WJ. Maternal mortality: who, when, where and why. *Lancet.* 2006;368 (9542):1189-200. [https://doi.org/10.1016/S0140-6737\(06\)69389-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6737(06)69389-X)
8. Freyermuth-Enciso G. Mortalidad materna en México: inequidad institucional y desigualdad entre mujeres. En: Sánchez-Brillas A, coord. Desigualdades en la procreación: trayectorias reproductivas, atención obstétrica y morbilidad materna en México. México, D.F: UAM/Itaca, 2014:21-70.
9. Acurio-Páez D. La salud: bien público concebido en lo «glocal». En: Granda-Ugalde E. La salud y la vida [monografía en internet]. Quito: OPS/ Ministerio de Salud Pública de Ecuador/UCuenca/ UNL/ALAMES, 2011: 129-37. [citado may 19, 2017]. Disponible en: <http://www.alames.org/index.php/documentos/libros/medicina-social/libros-1/69-grandaiii/file>
10. Granda-Ugalde E. Globalización de los riesgos en salud. *Rev Fac Nac Salud Pública.* 2006;24(Número especial):112-129.
11. Granda-Ugalde E. Salud: globalización de la vida y de la solidaridad. En: Granada-Ugalde E. La salud y la vida [monografía en internet]. Quito: OPS/ Ministerio de Salud Pública de Ecuador/UCuenca/ UNL/ALAMES, 2009: 135-53. [citado may 19, 2017]. Disponible en: <http://alames.org/index.php/documentos/libros/medicina-social/libros-1/67-la-salud-y-la-vida-volumen-1/file>
12. Cabrera A, Camacho I, Cortés N, Eibenschutz-Hartman C, González-Guzmán R, Ortiz-Hernández L, et al. Por una discusión acerca de los informes de la CDSS desde la perspectiva de la medicina social latinoamericana. En: Eibenschutz C, Tamez-González S, coords. ¿Determinación social o determinantes sociales de la salud? México: Universidad Autónoma Metropolitana, 2011: 25-42.
13. Breilh J. La determinación social de la salud como herramienta de transformación hacia una nueva salud pública (salud colectiva). *Rev Fac Nac Salud Pública.* 2013;31(suppl. 1):S13-27.
14. Breilh J, Campaña A, Granda E. Regionalización de la calidad de vida y salud materno-infantil: aproximación a la geografía de las condiciones de salud-enfermedad en el Ecuador. En: Geografía de la salud en el Ecuador. Quito: Instituto Panamericano de Geografía e Historia, Sección Ecuador, 1991: 91-110.
15. Breilh J. La epidemiología crítica: una nueva forma de mirar la salud en el espacio urbano. *Salud Colect.* 2010;6(1):83-101. <https://doi.org/10.18294/sc.2010.359>
16. Vargas-Escamilla BF, Campos-Navarro R. Trayectoria de atención, desatención y denuncia en un caso de mortalidad materna: perspectiva local-global. *Rev CONAMED.* 2015;20(4):174-81.
17. López-Arellano O, Blanco-Gil J. Desigualdad social e inequidades en salud. Desarrollo de conceptos y comprensión de relaciones. *Salud Problema.* 2003;8(4):7-16.
18. Mahler H. The safe motherhood initiative: a call to action. *Lancet.* 1987;1(8534):668-670. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(87\)90423-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(87)90423-5)
19. Freyermuth G, Luna M, Muñoz JA. Indicadores 2014. Mortalidad materna en México [monografía en internet]. México: CIESAS, 2016. [citado may 19, 2017]. Disponible en: http://www.omm.org.mx/images/stories/Documentos%20grandes/INDICADORES_2014_Web.pdf
20. Freyermuth-Enciso G. Determinantes sociales en la mortalidad materna en México. *Rev CONAMED.* 2016;21(1):25-32.
21. Organización Mundial de la Salud. Alma Ata 1978. Atención primaria de salud. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 1978.
22. Dirección General de Información en Salud. Cubo Dinámico 2002-2014 Muertes maternas INEGI/SS [sitio de internet]. México: Secretaría de Salud, 2016 [citado nov 18, 2016]. Disponible en: http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/basesdedatos/bdc_defunciones_gobmx.html
23. Dirección General de Información en Salud. Cubos Dinámicos-Nacimientos [sitio de internet]. México: Secretaría de Salud, 2016 [citado nov 18, 2016]. Disponible en: http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/basesdedatos/bdc_nacimientos_gobmx.html
24. Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal. Encyclopedie de los Municipios y Delegaciones de México [sitio de internet]. México: INAFED, s.f. [citado nov 18, 2016]. Disponible en: <http://siglo.inafed.gob.mx/encyclopedia/principal.html>
25. Gobierno del Estado de Chihuahua. 3er informe de gobierno 2010-2016. Anexo estadístico [monografía en internet]. Gobierno del Estado de Chihuahua, s.f. [citado may 19, 2017]. Disponible en: http://www.chihuahua.gob.mx/attach2/principal/uploads/informes/informe2013/anexo_estadistico.pdf
26. AR Información para Decidir. Índice de competitividad sistemática de las entidades federativas 2006. Estado de Sinaloa [sitio de internet], 2006. Disponible en: <http://slideplayer.es/slide/1025391/>
27. Montiel-Armas I. Tablas de mortalidad del estado de Sonora y sus regiones [monografía en internet]. s.l.:Consejo Estatal de Población, Gobierno del Estado de Sonora, 2013 [citado nov 18, 2016]. Disponible en: http://www.coesp.sonora.gob.mx/documentos/Tablas_mortalidad_sonora.pdf
28. Gobierno del Estado de Tlaxcala. Plan Estatal de Desarrollo 2011-2016. Periódico Oficial [internet] 2011 jun 17. [citado may 19, 2017]. Disponible en: <http://www.siicyt.gob.mx/index.php/normatividad/estatales/programas-estatales/1168-tlaxcala/file>
29. Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado de Zacatecas. Regiones COPLADEZ [internet]. 2016 [citado nov 18, 2016]. Disponible en: <http://upla.zacatecas.gob.mx/wp-content/uploads/2014/03/REGIONES%20COPLADEZ.pdf>
30. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Consulta interactiva de datos. México: Inegi, 2017 [citado may 19, 2017]. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/est/lista-cubos/consulta.aspx?p=pob&c=1>
31. CDC/National Center for Health Statistics. Reliability of estimates [sitio de internet]. Atlanta: CDC, s.f. [citado feb 10, 2017]. Disponible en: https://www.cdc.gov/nchs/ahcd/ahcd_estimation_reliability.htm
32. QGIS Development Team. QGIS Geographic Information System [sitio de internet]. Open Source Geospatial Foundation, 2016. [citado may 19, 2017]. Disponible en: <http://www.qgis.org>
33. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Marco geoestadístico 2010 versión 5.0.A (Censo de Población y Vivienda 2010). México: Inegi,

- 2010 [citado may 19, 2017]. Disponible en: www.beta.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825292805
34. Pan American Health Organization. Measuring health inequalities: Gini coefficient and concentration index. *Epidemiol Bull.* 2001;22(1):3-4.
35. Pisanty-Alatorre J. Inequidades en la mortalidad materna en México: un análisis de la desigualdad a escala sub-estatal. Anexo I. Zenodo 2017 aug 20. <https://doi.org/105281/zenodo.845930>
36. García-Martínez B. Las regiones de México: breviario geográfico e histórico. México: El Colegio de México, 2008.
37. Hersch-Martínez P. Epidemiología sociocultural: una perspectiva necesaria. *Salud Pública Mex.* 2013;55(5):512-8. <https://doi.org/10.21149/spm.v55i5.7252>
38. Spinelli H. Volver a pensar en salud: programas y territorios. *Salud Colect.* 2016;12(2):149-71. <https://doi.org/10.18294/sc.2016.976>
39. Blanco-Gil J, López-Arellano O, Rivera-Márquez A. Calidad de vida, salud y territorio: desarrollo de una línea de investigación. México: Universidad Autónoma Metropolitana (Serie Académicos), 2014.
40. Iriart C, Waitzkin H, Breilh J, Estrada A, Elías-Merhy E. Medicina social latinoamericana: aportes y desafíos. *Rev Panam Salud Publ.* 2002;12(2):128-36. <https://doi.org/10.1590/S1020-49892002000800013>
41. Restrepo E, Rojas A. Inflexión decolonial: fuentes, conceptos y cuestionamientos. Popayán: Universidad del Cauca (Colección Políticas de la alteridad), 2010.
42. Bibeau G. ¿Hay una enfermedad en Las Américas? Otro camino de la antropología médica para nuestro tiempo. En: Pinzón-Castaño CE, Suárez R, Garay G, comps. *Cultura y salud en la construcción de Las Américas Reflexiones sobre el sujeto social.* Bogotá: Instituto Colombiano de Cultura/ Instituto Colombiano de Antropología/ Comitato Internazionale per lo Sviluppo dei Popoli, 1992.