

## Género, desastres y mortalidad: Sismo en Ciudad de México, 19/septiembre/2017

Gender, disasters and mortality: Earthquake in Mexico City, September 19th, 2017

Jorge Alberto Álvarez-Díaz (<https://orcid.org/0000-0001-9935-8632>)<sup>1</sup>

**Abstract** *This paper aimed to explain why more women died in the earthquake of September 19, 2017, in Mexico City. We adopted a mixed quantitative-qualitative method, with epidemiological and statistical data and a hemerographic review about the influence of gender on earthquake-derived mortality. In the quantitative part, the results show that the difference in deaths among women compared to those among men cannot be attributed to population distribution or randomization issues. In the qualitative part, the results show that many data are evidencing that gender is an essential social determinant that can explain why more women die than men after an earthquake. Therefore, we recommend that these data be considered responsibly to improve future prevention and intervention actions.*

**Key words** *Gender perspective, Mortality, Vulnerability, Risk, Bioethics*

**Resumen** *El objetivo de este trabajo fue explicar por qué murieron más mujeres en el sismo del 19 de septiembre de 2017 en la Ciudad de México. La metodología fue mixta, cuantitativa con datos epidemiológicos y estadísticos, y cualitativa con una revisión hemerográfica sobre la influencia del género en la mortalidad derivada de los sismos. Los resultados indican para la parte cuantitativa que la diferencia en las defunciones entre las mujeres respecto de las presentadas entre los hombres no puede atribuirse ni a cuestiones de distribución poblacional ni al azar. Los resultados indican para la parte cualitativa que hay muchos datos que indican que el género es un determinante social importante para explicar por qué es más frecuente que mueran más mujeres que hombres tras un sismo. Se recomienda entonces que deben considerarse estos datos de manera responsable para mejorar las acciones de prevención y de intervención a futuro.*

**Palabras clave** *Perspectiva de género, Mortalidad, Vulnerabilidad, Riesgo, Bioética*

<sup>1</sup> Departamento de Atención a la Salud, UAM Xochimilco. Calzada del Hueso 1100, Col. Villa Quietud, Del. Coyoacán. 04960 Ciudad de México México. [bioetica\\_reproductiva@hotmail.com](mailto:bioetica_reproductiva@hotmail.com)

## Introducción

La Organización Mundial de la Salud dice que los desastres son acaecimientos que suceden “cuando un número significativo de personas se exponen a peligros a los que son vulnerables, dando como resultado lesiones y pérdida de la vida, regularmente en combinación con daño a la propiedad y al sustento”<sup>1</sup>. Es interesante que la definición no trate el origen de los desastres, ya que suelen dividirse en dos grupos: los llamados “naturales” o “no antropogénicos”, y los “no naturales”, “antropogénicos” o “antrópicos”. Dentro de los desastres naturales se ubican amenazas geológicas (sismos, erupciones volcánicas, tsunamis), hidrometeorológicas (huracanes, inundaciones, sequías), y biológicas (plagas, epidemias). Dentro de los no naturales, guerra o conflictos armados son ejemplos típicos. Sin embargo, esta división resulta tan artificiosa como la polémica “*nature vs. nurture*”, “natural vs. cultural”. Si los seres humanos deforestan, o modifican el cauce de un río, una amenaza que antes no ponía en peligro a seres humanos, podría hacerlo. La misma consideración puede hacerse a propósito del cambio climático y la diferente distribución de vectores en el mundo.

No es del todo adecuada la clasificación de desastres en “naturales” y “artificiales”. Un fenómeno “natural”, no debería ser amenazante per se, como tampoco debería ser sinónimo de desastre; para que éste se presente, debe ser el resultado de una relación equivocada entre seres humanos y su entorno. El gran error en estos temas ha sido ver al medio ambiente como algo contiguo al ser humano, y no el entenderse como parte de una continuidad. Los grupos humanos con su comportamiento aumentan la vulnerabilidad antropológica inherente a todo ser humano, y con ello, aumentan riesgos. Los desastres, en realidad, son resultado de la presencia de un fenómeno natural, frente a una sociedad que se ha vulnerabilizado y puesto en riesgo<sup>2</sup>. El análisis de los desastres es importante desde las ciencias naturales, pero también son relevantes los aportes de las ciencias sociales y las humanidades, sobre todo para determinar el alcance de los daños, proponer una respuesta social adecuada ante ellos, y elaborar estrategias de prevención y reducción de tales daños.

Sabiendo esto, se buscó si el género influyó en una mortalidad incrementada en mujeres durante el sismo de septiembre de 2017 en Ciudad de México.

## Métodos

Se realizó un estudio de corte mixto, con una parte cuantitativa y una cualitativa. Para la parte cuantitativa se buscaron y analizaron variables epidemiológicas. Para la parte cualitativa se realizó una revisión hemerográfica.

Para la parte cuantitativa se recabó la información sobre la población en México para conocer la distribución de la población por sexo, tanto en el país como en la Ciudad de México. Para ello los datos oficiales más recientes resultaron ser la Encuesta Intercensal de 2015. Por otra parte, se buscaron los datos oficiales sobre las defunciones a consecuencia del sismo del 19 de septiembre de 2017 en Ciudad de México.

Para la parte cualitativa se realizó una búsqueda en la base de datos PubMed, buscando los artículos que incluyeran las palabras “*mortality*”, “*earthquake*” y “*gender*”. Los artículos encontrados se analizaron y se descartaron los que referían a otro fenómeno (por ejemplo, un tsunami posterior a un sismo), los que hablaban de mortalidad acumulada derivada de morbilidad (por ejemplo, muertes por infectocontagiosas posteriores al sismo), los que enfatizaban en morbilidad y solamente mencionaban la mortalidad como una posibilidad futura (por ejemplo, aumento de presión arterial o de riesgo cardiovascular tras el sismo), los que trataban problemática de salud mental (por ejemplo, suicidios posteriores al sismo), y en general, aquellos que meramente mencionaban los términos de búsqueda pero que carecían de datos y/o reflexión sobre el tema de búsqueda. Esto es, si el género se relaciona con la mortalidad encontrada tras un sismo.

## Resultados

En México, la Encuesta Intercensal de 2015 mostró que la población del país tenía una distribución por sexo de 48.6% hombres y 51.4% mujeres (razón hombres a mujeres de 1:0.945); la Ciudad de México, 47.4% de hombres y 52.6% mujeres (razón hombres a mujeres de 1:0.901)<sup>3</sup>. Las cifras disponibles indican 369 defunciones por el sismo del 19 de septiembre de 2017: 1 en Oaxaca, 6 en Guerrero, 15 en el Estado de México, 45 en Puebla, 74 en Morelos, y 228 en la Ciudad de México<sup>4</sup>. De acuerdo con un informe del Senado de la República, de las 228 defunciones en Ciudad de México, 90 fueron hombres (39.5%), 72 adultos y 18 menores de edad, en tanto que 138 fueron

mujeres (60.5%), 122 adultas y 16 menores (razón hombres a mujeres de 0.652)<sup>5</sup>.

Si en el país y en la Ciudad de México hay una mayor proporción de mujeres, ¿podría explicar una proporción mayor de defunciones de mujeres en este sismo? ¿Se trató de mero azar? Se trata de una posibilidad que podría pensarse. Sin embargo, herramientas estadísticas permiten saber que es extremadamente improbable. Puede calcularse la probabilidad binomial acumulada de obtener  $x \geq 138$  mujeres en un total de  $n = 228$  defunciones, bajo el supuesto de que ambos sexos tienen el mismo riesgo de muerte y por tanto la  $p$  esperada es similar a la proporción de mujeres en la población, es decir, 0.526. Actualmente, incluso existen calculadoras en línea para realizar este cálculo, por ejemplo *Stat Trek*<sup>6</sup>. Otra manera de calcular esta probabilidad es mediante una regresión logística, en la que la variable dependiente es el riesgo de defunción en la población total y la variable independiente el sexo. Ambos ejercicios producen resultados similares: 0.0001. Lo más probable, por tanto, es que la explicación no radique ni en la mayor proporción de mujeres en la población (discretamente superior), ni en el simple azar.

Podría pensarse en comparar los datos de la mortalidad en el sismo del 19 de septiembre de 2017 con el ocurrido en la misma ciudad, exactamente 32 años antes. Primera sorpresa decepcionante: no hay cifras confiables. Hay tasas estimadas realizadas con base en los registros de urgencias y no respecto de la población general<sup>7</sup>; estimaciones con base en datos periodísticos o grupos de personas entrevistadas<sup>8</sup>; trabajos donde se publicaron daños a la salud derivados del sismo y no se menciona la mortalidad<sup>9</sup>; incluso al hacer revisiones sobre mortalidad por lesiones accidentales no se registran los datos del sismo<sup>10</sup>. No contar con datos, o contar con datos que no son confiables, no permite hacer estimaciones adecuadas, extraer conclusiones, ni formular recomendaciones.

Lo anterior es grave; tanto, como el pensar que ante un sismo no se registre la mortalidad por sexo. Un estudio epidemiológico de 1977 analizó las víctimas del sismo de Guatemala de 1976; murieron 22'778 personas y resultaron lesionadas 76'504; el énfasis del estudio se hace en grupos de edad, no en diferencias por sexo (y la mayoría parece ser que fueron mujeres)<sup>11</sup>. Tal vez la combinación de la ausencia de datos en cuanto a la mortalidad por sexo y el desconocimiento sobre el género llevó a que los primeros modelos predictivos de mortalidad ni siquiera consideraran la variable sexo, tales como el de Samardjieva

y Oike<sup>12</sup>, o el de Nichols y Beavers<sup>13</sup>. Hasta hace muy poco tiempo la variable sexo se ha integrado en otro modelo de Shapira et al.<sup>14</sup>.

## Discusión

Al analizar la mortalidad posterior a los sismos dividida por sexo, se ha encontrado que son raros los casos en los que la mortalidad masculina predomina sobre las mujeres, y parecen restringidos a sismos con baja mortalidad; están los casos de Loma Prieta (1989)<sup>15</sup>, y en Atenas (1999)<sup>16</sup>. La constante es lo contrario: las defunciones de mujeres en los sismos son más numerosas. Esto se muestra en los sismos de: Ashkabad (1948), donde murieron casi dos veces y media más mujeres que hombres<sup>17</sup>; Manila (1990), el 55% de las muertes fueron mujeres<sup>18</sup>; Kobe (1995), 59% de las víctimas fueron mujeres<sup>19</sup>. Una revisión de 2013 analiza el periodo 1980-2009, encuentra 29 artículos publicados en revistas arbitradas e indizadas, y solamente ocho de ellos muestran diferencias por sexo; en todos los casos fue mayor la mortalidad de mujeres que la de los hombres<sup>20</sup>. Esto ha llevado a afirmar que hay dos factores que influyen en gran medida el riesgo de tener lesiones e incluso llegar a la muerte tras un sismo: el lugar donde se encontraban las personas y lo que se encontraban haciendo en el momento del sismo<sup>21</sup>.

Siendo esto así, la inclusión de la perspectiva de género es relevante para el análisis de los sismos. Puede afirmarse que el género es un determinante social de la salud de enorme relevancia, toda vez que estratifica a la población de acuerdo al ejercicio del poder de lo masculino sobre lo femenino, y esto determina normas, prácticas y conductas en la sociedad, que exponen de modo diferencial a hombres y a mujeres a daños, enfermedades, discapacidades, acceso a servicios de salud y a participación en la investigación en salud<sup>22</sup>. En el caso de los sismos, claramente esta distribución diferenciada de acuerdo a mandatos de género sitúa en diferentes lugares a hombres y mujeres; además, les lleva a estar realizando diferentes actividades. Desde la perspectiva de género, tanto la investigación como la atención deberían dirigirse a los grupos subordinados por cuestiones de género<sup>23</sup>, que como bien ha mostrado la interseccionalidad, cruza con otras fuentes de subordinación<sup>24</sup>.

Todo lo anterior es válido para el caso de los desastres, entendiendo que no hay ninguno "puramente natural". El feminismo ha criticado la construcción de la epidemiología, que ha asumi-

do tradicionalmente que los riesgos se distribuyen en la población sin consideración del género, idea que empezó a cuestionarse en la década de 1980 con aportaciones de la epidemiología ecológica y ecosocial. Ello llevaría a cambiar el paradigma de la epidemiología tradicional hacia una epidemiología situada, que al considerar variables de construcción histórica y sociocultural, mejoraría la interpretación de los hechos sanitarios y ayudaría a mejorar la prevención en temas de salud<sup>25</sup>. En el caso de los desastres, ayuda a la comprensión de las posibilidades de sobrevida y de recuperación<sup>26</sup>.

Puede esperarse que las diferencias en las muertes (y lesiones) de las víctimas de un desastre sean distintas entre mujeres y hombres debido a las diferencias en el papel social que desempeñan unas y otros. Esto hace que se expongan a diferentes ambientes sociales y a diferentes riesgos<sup>27</sup>. Un caso paradigmático fue el sismo en Cachemira (2005), donde los roles de género claramente interactuaron para hacer que las mujeres tuviesen un riesgo incrementado de morir tras el colapso de viviendas deficientemente construidas<sup>28</sup>. Esto se ha explicado en parte por medio de la *pardah* (o *pardaa*)<sup>29</sup>, que consiste en una práctica cultural musulmana hindú de ocultar a las mujeres de los hombres que no sean sus parientes directos<sup>30</sup>. Durante el sismo de Cachemira, mujeres que estaban encerradas no tuvieron oportunidad de escapar; además, los sitios donde se practica más la *pardah* tuvieron una mortalidad aún mayor de mujeres respecto de hombres.

Un análisis realizado por Solís y Donají sobre el sismo en México sugiere que las razones para explicar la mortalidad de las mujeres como mayor a la de los hombres serían: la división del trabajo por género, el tipo de edificio que colapsaron, y la hora del sismo<sup>31</sup>. En el fondo, las dos últimas razones están incluidas en la primera. Analizando datos de 2014, un 43% de los hombres se dedica casi exclusivamente al trabajo remunerado, en tanto que solamente un 10% de las mujeres lo hace; por el contrario, 8% de los hombres se dedica al trabajo no remunerado, en tanto que un 43% de las mujeres lo hace. El rol genérico de proveedor sigue haciendo que la mujer permanezca más tiempo en casa. Habría que agregar que, de los trabajos remunerados, los hombres frecuentemente ocupan algunas posiciones y las mujeres otras. Con estas consideraciones, la localización de hombres y mujeres no es igual por el tipo y condiciones de trabajo.

Solís y Donají consideran que además de esta división social del trabajo hubo dos factores más:

el primero, denominado “sistemático”, que consistió en que las edificaciones colapsadas fueron en mayor medida las habitacionales (casi el 70% de los edificios colapsados eran solamente habitacionales); el segundo, denominado “azaroso”, la hora (13:14 hrs.; se dice que si hubiese sido en otra hora, por ejemplo por la noche, la distribución habría sido distribuida de modo distinto). Solís y Donají mencionan dos ejemplos emblemáticos: un edificio de oficinas colapsado, donde la mortalidad de hombres fue mayor que la de mujeres, y otro edificio donde se alojaba un taller de costura, trabajo comúnmente asociado a la mujer, donde la mortalidad de las mujeres fue del 90%.

Con todo lo expuesto puede concluirse que la mayor muerte de mujeres en el sismo del 19 de septiembre de 2017 en Ciudad de México estadísticamente es altamente improbable. El análisis de la literatura lleva a proponer que se debió a cuestiones de género.

## Epílogo

¿Es suficiente concluir que las mujeres mueren más en un sismo por cuestiones de género? No. Debería haber un impacto en la vigilancia epidemiológica como herramienta de salud pública para diseñar estrategias de prevención. La responsabilidad es un tema típicamente filosófico, que es tratado por la ética. Para los temas relacionados con la vida y la salud se ha desarrollado una ética aplicada, la bioética, cuya relevancia cada día queda más clara para la salud colectiva<sup>32</sup>. Existen varias perspectivas de la bioética que pueden ayudar en el análisis de problemas de la salud colectiva, como la propuesta que entiende a la bioética como una ética aplicada en tres niveles: el micro, el meso y el macro<sup>33</sup>.

La microbioética se relaciona con las decisiones sobre el propio cuerpo, y se ha asociado a la bioética clínica. El desarrollo de este nivel tendría que ver con la responsabilidad de empoderar a la mujer haciéndola parte activa de las decisiones clínicas, tanto en la práctica como en la investigación.

La mesobioética tiene que ver con las decisiones institucionales y estructurales, como políticas públicas en salud, economía de la salud, gestión de recursos, y ética de las organizaciones sanitarias. No hay duda de que el desarrollo de políticas públicas debe incluir el reconocimiento de vulnerabilidades para mejor gestión de los riesgos diferenciados por género<sup>34</sup>, lo que debe incluir el desarrollo de capacidades para reducir riesgos<sup>35</sup>

y disminuir vulnerabilidades<sup>36</sup>. La participación social debe entenderse como participación de las mujeres como agentes de cambio<sup>37</sup>.

La macrobioética incluye las decisiones globales, donde se incluyen temas de justicia a nivel mundial, así como las relaciones entre bioética y biopolítica. Cada vez queda más claro que una de las caras negativas de la globalización lleva a que se acentúen las inequidades en general, y aquellas debidas al género en lo particular, por lo que debe buscarse el empoderamiento de mujeres<sup>38</sup>. También las lecciones aprendidas a nivel global evidencian que la corrupción mata, particularmente en el campo de la construcción, ya que los “análisis sugieren que los fondos internacionales

y nacionales reservados para la resistencia a los terremotos en países donde la corrupción es endémica son especialmente propensos a ser desviados. La integridad estructural de un edificio no es más fuerte que la integridad social del constructor, y cada nación tiene una responsabilidad con sus ciudadanos para asegurar una inspección adecuada. En particular, en las naciones con una historia de terremotos significativos y problemas conocidos de corrupción debe recordarse que una industria de la construcción no regulada es un posible asesino<sup>39</sup>. La determinación social de los procesos de salud-enfermedad-atención debe ser el marco para analizar la información sobre el pasado y poder planear mejor el futuro.

## Referencias

- World Health Organization (WHO). *Environmental health in emergencies and disasters*. Geneva: WHO; 2002.
- García Acosta V. Los desastres en perspectiva histórica. *Arqueología Mexicana* 2018; 149:32-35.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. *Encuesta Intercensal 2015* [Internet]. [citado 2018 Nov 3]. Disponible en: <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/especiales/intercensal/>
- Animal Político. *Lo que el #19S nos dejó: las víctimas, daños y damnificados en México* [Internet]. [citado 2018 Nov 3]. Disponible en: <https://www.animalpolitico.com/2017/10/cifras-oficiales-sismo-19s/>
- Sánchez Correa M, Islas Arredondo I. *Recuento de los daños 7S y 19S: a un mes de la tragedia* [Internet]. Ciudad de México: Senado de la República; 2017. [citado 2018 Nov 3]. Disponible en: <http://bibliodigitalibd.senado.gob.mx/handle/123456789/3721>
- Statistics and Probability [Internet]. [citado 2018 Nov 3]. Disponible en: <https://stattrek.com/>
- Sánchez-Carrillo CI. Morbidity following Mexico City's 1985 earthquakes: clinical and epidemiologic findings from hospitals and emergency units. *Public Health Rep* 1989; 104(5):482-488.
- Sánchez-Carrillo CI, Moreno-Sánchez AR. La morbimortalidad debida a los sismos de septiembre de 1985 en la ciudad de México. *Salud Pública Mex* 1987; 29(5):389-398.
- Zeballos JL. Health aspects of the Mexico earthquake – 19th September 1985. *Disasters* 1986; 10(2):141-149.
- Hijar-Medina MC. Mortalidad por lesiones accidentales e intencionales en el Distrito Federal de 1970 a 1986. *Salud Pública Mex* 1990; 32(4):395-404.
- Glass RI, Urrutia JJ, Sibony S, Smith H, Garcia B, Rizzo L. Earthquake injuries related to housing in a Guatemalan village. *Science* 1977; 197(4304):638-643.
- Samardjieva E, Oike K. Modelling the number of casualties from earthquakes. *J Nat Disast Sci* 1992; 14(1):17-28.
- Nichols JM, Beavers JE. World earthquake fatalities from the past: implications for the present and future. *Nat Hazards Rev* 2008; 9(4):179-189.
- Shapira S, Novack L, Bar-Dayyan Y, Aharonson-Daniel L. An integrated and interdisciplinary model for predicting the risk of injury and death in future earthquakes. *PLoS One* 2016; 11(3):e0151111.
- Eberhart-Phillips JE, Saunders TM, Robinson AL, Hatch DL, Parrish RG. Profile of mortality from the 1989 Loma Prieta earthquake using coroner and medical examiner reports. *Disasters* 1994; 18(2):160-170.
- Papadopoulos IN, Kanakaris N, Triantafyllidis A, Stefanakos J, Kainourgios A, Leukidis C. Autopsy findings from 111 deaths in the 1999 Athens earthquake as a basis for auditing the emergency response. *Br J Surg* 2004; 91(12):1633-1640.
- Beinin L. An examination of health data following two major earthquakes in Russia. *Disasters* 1981; 5(2):142-146.
- Roces MC, White ME, Dayrit MM, Durkin ME. Risk factors for injuries due to the 1990 earthquake in Luzon, Philippines. *Bull World Health Organ* 1992; 70(4):509-514.
- Baba S, Taniguchi H, Nambu S, Tsuboi S, Ishihara K, Osato S. The Great Hanshin earthquake. *Lancet* 1996; 347(8997):307-309.

20. Doocy S, Daniels A, Packer C, Dick A, Kirsch TD. The human impact of earthquakes: a historical review of events 1980-2009 and systematic literature review. *PLoS Curr* 2013; 5:pii: ecurrents.dis.67bd14fe457f1db0b5433a8ee20fb833.
21. Ardagh M, Standring S, Deely JM, Johnston D, Robinson V, Gulliver P, Richardson S, Dierckx A, Than M. A sex disparity among earthquake victims. *Disaster Med Public Health Prep* 2016; 10(1):67-73.
22. Sen G, Östlin P. Gender as a social determinant of health: evidence, policies, and innovations. En: Sen G, Östlin P, editors. *Gender equity in health. The shifting frontiers of evidence and action*. New York: Routledge; 2010. p. 1-46.
23. Hammarström A. What could a gender perspective mean in medical and public-health research? En: Wamala SP, Lynch J, editors. *Gender and social inequities in health – A public health issue*. Lund: Studentlitteratur; 2006. p. 21-41.
24. Segal M, Demos V, Kronenfeld J. Gendered perspectives on medicine: an introduction. En: Segal M, Demos V, Kronenfeld J. *Gender perspectives on health and medicine. Key themes*. Boston: Elsevier; 2003. p. 1-9.
25. Jackson BE. Situating epidemiology. En: Segal M, Demos V, Kronenfeld J. *Gender perspectives on health and medicine*. Key themes. Boston: Elsevier; 2003. p. 11-58.
26. Ariyabandu MM. Sex, gender and gender relations in disasters. En: Enarson E, Dhar Chakrabarti PG, editors. *Women, gender and disaster. Global issues and initiatives*. Thousand Oaks: Sage; 2009. p. 5-17.
27. Rivers JPW. Women and children last: an essay on sex discrimination in disasters. *Disasters* 1982; 6(4): 256-267.
28. Sayeed AT. Victims of earthquake and patriarchy: the 2005 Pakistan earthquake. En: Enarson E, Dhar Chakrabarti PG, editors. *Women, gender and disaster. Global issues and initiatives*. Thousand Oaks: Sage; 2009. p. 142-151.
29. Hamilton JP, Halvorson SJ. The 2005 Kashmir earthquake: a perspective on women's experiences. *Mt Res Dev* 2007; 27(4):296-301.
30. Schuon F. *Understanding Islam*. Bloomington: World Wisdom; 1998.
31. Solís P, Donají Núñez A. ¿Por qué murieron más mujeres el 19S? Un análisis inicial. *Nexos*; 2017 [periódico na Internet]. [citado 2018 Nov 3]. Disponible en: <https://www.nexos.com.mx/?p=34076>
32. Hellman F, Verdi M, Gabrielli R, Caponi S, editores. *Bioética e saúde coletiva: perspectivas e desafios contemporâneos*. Florianópolis: DIOESC; 2012.
33. Álvarez Díaz JA. *Aspectos éticos de la nanotecnología en la atención de la salud* [Internet]. Ciudad de México: Universidad Autónoma Metropolitana; 2016. [citado 2018 Nov 3]. Disponible en: <http://www.casadelibro-sabiertos.uam.mx/contenido/contenido/Libroelectronico/nanotecnologia.pdf>
34. Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo. *Superar la desigualdad, reducir el riesgo. Gestión del riesgo de desastres con equidad de género*. México: Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo; 2007.
35. Freitas CM, Carvalho ML, Ximenes EF, Arraes EF, Gomes JO. Vulnerabilidade socioambiental, redução de riscos de desastres e construção da resiliência: lições do terremoto no Haiti e das chuvas fortes na Região Serrana, Brasil. *Cien Saude Colet* 2012; 17(6):1577-1586.
36. Castro García C, Reyes Zúñiga LE. Balancing gender vulnerabilities and capacities in the framework of comprehensive disaster risk management: the case of Mexico. En: Enarson E, Dhar Chakrabarti PG, editors. *Women, gender and disaster. Global issues and initiatives*. Thousand Oaks: Sage; 2009. p. 275-288.
37. Molin Valdés H. A gender perspective on disaster risk reduction. En: Enarson E, Dhar Chakrabarti PG, editors. *Women, gender and disaster. Global issues and initiatives*. Thousand Oaks: Sage; 2009. p. 18-28.
38. Veena N, Kusakabe K. Gender and land tenure in the context of disaster. En: Kusakabe K, Shrestha R, Veena N, editors. *Gender and land tenure in the context of disaster in Asia*. New York: Springer; 2015. p. 1-14.
39. Ambraseys N, Bilham R. Corruption kills. *Nature* 2011; 469(7329):153-155.

Artículo presentado en 04/11/2018

Aprobado en 20/11/2018

Versión final presentada en 22/11/2018