

Desigualdad social en México en el uso de servicios de tamizaje en adultos: un análisis de las encuestas nacionales de salud 2006 y 2012

Dulce Alejandra Balandrán-Duarte, MD, MPH,^(1,2) Óscar J Mújica, MD, MPH,⁽³⁾ José R Narro-Robles, MD, MPH,⁽¹⁾ Malaquías López-Cervantes, PhD,⁽¹⁾ Juan Pablo Gutiérrez, PhD,⁽¹⁾ Juan Luis Gerardo Durán-Arenas, PhD,^(1,2) Germán Enrique Fajardo-Dolci, MD, MAD.⁽¹⁾

Balandrán-Duarte DA, Mújica OJ, Narro-Robles JR, López-Cervantes M, Gutiérrez JP, Durán-Arenas JLG, Fajardo-Dolci GE. **Desigualdad social en México en el uso de servicios de tamizaje en adultos: un análisis de las encuestas nacionales de salud 2006 y 2012.** *Salud Publica Mex.* 2020;62:511-520.

<https://doi.org/10.21149/10413>

Resumen

Objetivo. Medir la desigualdad en el uso de servicios de tamizaje en adultos de 20 a 59 años, a partir de las encuestas nacionales de salud y nutrición 2006 y 2012. **Material y métodos.** A partir de la selección de cinco indicadores de tamizaje en adultos (detección de diabetes, hipertensión y cánceres de mama, cérvicouterino y de próstata) se estimaron el índice de Kuznets, el índice de desigualdad de la pendiente y el índice de concentración de salud, considerando como indicadores sociales la escolaridad, etnicidad, desempleo, nivel socioeconómico y tipo de protección en salud. **Resultados.** Las coberturas de las cinco pruebas se incrementaron, sin embargo, la desigualdad observada disminuyó únicamente en las intervenciones en mujeres; en el caso de la detección de cáncer de próstata se incrementó. **Conclusión.** Si bien es importante monitorear el desempeño de los servicios curativos, persiste el reto de asegurar el acceso efectivo y equitativo a servicios de diagnóstico temprano.

Palabras clave: desigualdad social; desigualdad en la salud; prevención secundaria; México

Balandrán-Duarte DA, Mújica OJ, Narro-Robles JR, López-Cervantes M, Gutiérrez JP, Durán-Arenas JLG, Fajardo-Dolci GE. **Social inequality in the use of screening tests in Mexico: an analysis of the national health surveys 2006 and 2012.** *Salud Publica Mex.* 2020;62:511-520.

<https://doi.org/10.21149/10413>

Abstract

Objective. To measure health inequality in the use of screening services in adults from 20 to 59 years of age from the 2006 and 2012 national health and nutrition surveys. **Materials and methods.** Considering the selection of five indicators of screening in adults (detection of diabetes, hypertension, breast cancer, cervical cancer and prostate cancer), the Kuznets index, the slope inequality index and the health concentration index were estimated. Considering as social indicators schooling, ethnicity, unemployment, socioeconomic level and type of health protection. **Results.** The coverage of the five tests increased, but the inequality observed only decreased in the interventions in women; and in the case of the detection of prostate cancer it was increased. **Conclusions.** While it is important to monitor the performance of curative services, the challenge remains to ensure effective and equitable access to early diagnosis services.

Keywords: health status disparities; social inequity; secondary prevention; Mexico

- (1) Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad de México, México.
 (2) Instituto Mexicano del Seguro Social. Ciudad de México, México.
 (3) Organización Panamericana de la Salud. Washington DC, Estados Unidos.

Fecha de recibido: 1 de marzo de 2019 • **Fecha de aceptado:** 17 de abril de 2020 • **Publicado en línea:** 15 de julio de 2020
 Autor de correspondencia: Mtra. Alejandra Balandrán. Coordinación Técnica de Excelencia Clínica, Instituto Mexicano del Seguro Social. Hamburgo 18, Piso 1, col. Juárez. 06600 Delegación Cuauhtémoc, Ciudad de México, México.
 Correo electrónico: ale.balandran.mx@gmail.com

Licencia: CC BY-NC-SA 4.0

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), los determinantes sociales de la salud explican la mayor parte de las inequidades en este rubro, ya que las circunstancias en que las personas viven son resultado de la distribución del dinero, el poder y los recursos disponibles.^{1,2} La *inequidad en salud*, definida como las diferencias innecesarias y evitables sobre las condiciones de salud arbitrarias e injustas, se hace diferente de la *desigualdad en salud* toda vez que la primera considera juicios de valor a partir de las dimensiones ética y moral.^{3,4} Desde esta perspectiva, “la desigualdad en salud como el criterio de medición que permite valorar la inequidad” incorpora, a través de su monitoreo, “el propósito de servir como sustento a las políticas, programas y prácticas para reducir las diferencias en salud que se juzgan como arbitrarias e injustas”.⁵⁻⁷

En México, y de forma general, la mayoría de la evidencia disponible sobre medición de desigualdad ha correspondido a la definición de indicadores sobre daños a la salud y la cobertura de intervenciones específicas,⁸⁻²² indagando muy poco sobre la cobertura de pruebas de tamizaje y el diagnóstico oportuno de enfermedades crónicas en el grupo particular de los adultos a partir de métricas de desigualdad. En miras de impulsar un sistema de salud que incida sobre el diagnóstico temprano de las enfermedades que ocupan la mayor carga de la enfermedad y que en el largo plazo se interese en posicionar el sistema preventivo por encima del asistencial, se hace necesario identificar las brechas en el acceso a servicios preventivos y en particular sobre el uso y cobertura de pruebas de tamizaje como un primer elemento del concepto más amplio que representa la prevención secundaria. El objetivo de este trabajo es medir la desigualdad en el uso de servicios de tamizaje en adultos de 20 a 59 años a partir de información obtenida por dos encuestas de salud de representatividad nacional y estatal llevadas a cabo en 2006 y 2012.

Material y métodos

Se realizó un análisis de las Encuestas Nacionales de Salud y Nutrición (Ensanut) realizadas en 2006 y 2012, las cuales fueron desarrolladas para obtener un diagnóstico sobre los avances y retos en dicha materia. En ambas encuestas se obtuvieron muestras probabilísticas para proporcionar información de los 32 estados. La descripción de la metodología para cada encuesta se ha publicado en otros documentos.^{23,24} Para este análisis, se consideró la información sobre el uso de servicios de tamizaje obtenida por el instrumento de adultos de 20 años o más, así como del instrumento de hogar para obtener las características demográficas del adulto e información socioeconómica.

Se planteó un análisis de desigualdad y se identificaron cinco indicadores de tamizaje como pertinentes por su relevancia y comparabilidad en el tiempo a partir de las dos encuestas. Para el análisis de gradiente, se estimó la cobertura de indicadores por entidad, mientras que para el análisis de brechas por quintiles de ingreso esta estimación se realizó a partir de datos individuales.

a) Indicadores de salud

Se estimó la proporción de adultos sanos de 20 a 59 años que se realizaron en los últimos 12 meses una prueba de detección de diabetes e hipertensión. Adicionalmente, se estimó la cobertura de citología cervical o Papanicolaou en mujeres de 25 a 59 años, así como de mastografía en las de 40 a 59 años. En los hombres de 50 a 59 años se exploró la cobertura de detección de cáncer de próstata por antígeno prostático.

b) Indicadores sociales y tipo de protección en salud

Para cada encuesta se desarrolló un indicador socioeconómico para clasificar a la población por quintiles. El abordaje general para el desarrollo del indicador se reporta en otro documento, particularmente para la estimación en 2012.²⁵ En resumen, se utilizó información de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares, con la que se identificó el conjunto de variables que permiten predecir el decil (y a través del agrupamiento de los mismos el quintil) de ingreso per cápita de la distribución nacional para, con el peso específico de estas variables en la encuesta de referencia, aplicarlos a la encuesta de salud e imputar entonces el decil respectivo, agrupándolo luego en quintiles.

Además de dicha estimación, se identificaron como otros estratificadores sociales los años promedio de escolaridad, etnicidad y desempleo, así como el tipo de protección en salud. Este último se clasificó en tres grupos: población afiliada a algún tipo de seguridad social (Instituto Mexicano del Seguro Social [IMSS], Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado [ISSSTE], Petróleos Mexicanos [Pemex], Secretaría de la Defensa Nacional [Sedena] o Secretaría de Marina [Semar]), población afiliada al Seguro Popular y población sin ningún tipo de protección en salud.

Medición de desigualdad

En general, fueron cuantificadas las brechas y gradientes de salud a partir de la estimación del índice de Kuznets absoluto (Ka) y relativo (Kr), el índice de desigualdad de la pendiente (IDP) y el índice de concentración de salud (ICS). Las estimaciones de brechas a través de

medidas de diferencia y cociente de rangos (K_a y K_r , respectivamente) correspondieron al cálculo de la relación de los indicadores de cobertura de tamizaje entre grupos extremos de la jerarquía poblacional ordenada en función de los indicadores sociales, es decir, entre el mejor y peor quintil de acuerdo con los indicadores socioeconómico y de años promedio de escolaridad, etnicidad y desempleo (estimando estos últimos a partir de datos agrupados por entidad federativa y el primero a partir de datos individuales). En el mismo sentido, se estimaron las brechas por tipo de protección en salud según el indicador socioeconómico al representar éste un determinante proximal de las coberturas de tamizaje. Ambas mediciones, K_a y K_r , son consideradas mediciones simples de desigualdad y reflejan la magnitud de la diferencia entre los grupos extremos, así como la diferencia proporcional, respectivamente.⁷

El IDP, identificado como una métrica de gradiente absoluta, se estimó según su correspondencia como una medida basada en regresión, ponderada por el tamaño proporcional del grupo social, cuya pendiente de la recta representa la relación entre la cobertura de tamizaje y su posición socioeconómica relativa, y cuya interpretación corresponde al efecto que, sobre la cobertura de tamizaje, tiene el desplazarse desde la posición socioeconómica más baja hasta la más alta. Por su parte, el ICS, identificado como una métrica de gradiente relativa, se estimó según su correspondencia al doble del área comprendida entre la curva (representada por la proporción acumulada del indicador de salud en las ordenadas y las proporciones poblacionales acumuladas en las abscisas) y una diagonal que orienta hacia una distribución igualitaria. Una fortaleza de ambas métricas es que en su cálculo incluye ponderación según el tamaño de la población en cada grupo, lo que permite generar un número único que describe la desigualdad entre todos los grupos considerando el tamaño poblacional.⁷

Para la estimación de indicadores y el análisis de brechas se utilizó el paquete estadístico Stata 13.1, mientras que las mediciones de gradiente se realizaron en Microsoft Excel, haciendo uso de una herramienta prediseñada.²⁶ Sobre el cálculo de índices de desigualdad basados en regresión lineal por mínimos cuadrados ponderados se consideró el procedimiento propuesto por Maddala,²⁷⁻²⁹ donde la variable dependiente del modelo correspondió a la cobertura de tamizaje, y la variable independiente al *ridit* o rango promedio de las entidades después de haberlas ordenado.

Resultados

En lo general, como puede observarse en el cuadro I, se identificaron diferencias entre los quintiles de ingreso,

si bien con una tendencia a la disminución de brechas (a excepción de las coberturas de mastografía en 2012), con mayores coberturas que favorecen a la población del mayor quintil. La cobertura de Papanicolaou fue la intervención de mayor cobertura y menor grado de desigualdad. En la cobertura de mastografía la brecha absoluta disminuyó notablemente, con lo que destaca un incremento de la cobertura en más de 30% en todos los quintiles de ingreso. Respecto a la cobertura de detección oportuna de diabetes, en ambos años se observaron diferencias significativas entre los quintiles de ingreso I y V, manteniéndose prácticamente la brecha absoluta. En la detección oportuna de hipertensión, la brecha absoluta disminuyó tan sólo 0.6 puntos porcentuales, lo que la mantiene negativa. A expensas de las detecciones de diabetes y cáncer prostático, las brechas relativas mostraron mayor desigualdad, aunque se modificaron poco.

Por su parte, las brechas estimadas a partir de los indicadores sociales de años promedio de escolaridad, etnicidad y desempleo (cuadro II) mostraron de forma diferenciada cambios en las brechas absolutas. En la cobertura de Papanicolaou, la brecha de mayor amplitud se observó en las diferencias entre el quintil I y V según etnicidad en 2006, aunque con una notable disminución en 2012 (7.15 y -0.98, respectivamente). En el caso de la cobertura de mastografías, destacó el incremento en la brecha en los tres estratificadores sociales, pero particularmente en el de etnicidad, en donde se incrementó de -1.83 a -9.17. En la cobertura de detección oportuna de diabetes se observó una disminución en las brechas según años promedio de escolaridad y desempleo, en contraste de un incremento de -2.06 a -6.27 según etnicidad (pese a que la brecha relativa disminuyó ligeramente). En la detección oportuna de hipertensión arterial se observaron incrementos en la brecha absoluta particularmente en el estratificador de desempleo. Finalmente, en la cobertura de detección oportuna de cáncer prostático sobresalió el incremento en las brechas según años promedio de escolaridad (de -3.19 a -6.51) y desempleo (de -0.94 a -3.29).

Por lo que se refiere a las mediciones de gradiente resumidas también en el cuadro II y en la figura 1, se observó que el ICS se comportó de forma idéntica en el análisis de los indicadores sociales revisados. En consistencia con los resultados previos, la prueba de Papanicolaou fue la que presentó el menor grado de desigualdad. Los avances en la cobertura de mastografía mostraron una disminución en el ICS en contraste con la prueba de detección oportuna de diabetes; en donde pese al muy limitado incremento en su cobertura, el ICS alcanzó el mismo valor. El ICS en la detección oportuna de cáncer prostático mostró la mayor desigualdad y la menor disminución al pasar de 0.14 a 0.10. Teóricamen-

Cuadro I
COBERTURA DE PRUEBAS DE TAMIZAJE POR QUINTIL DE INGRESOS EN 2006 Y 2012,
Y MEDICIÓN DE BRECHAS. MÉXICO, ENSANUT 2006 Y 2012

Quintiles	Papanicolaou		Mastografía		Tamizaje de diabetes mellitus		Tamizaje de hipertensión arterial		Tamizaje de cáncer de próstata	
	2006	2012	2006	2012	2006	2012	2006	2012	2006	2012
I	41.4 (39.1-43.7)	65.8 (63.3-68.3)	18.0 (15.2-20.9)	61.9 (54.4-69.4)	16.1 (15.0-17.2)	19.7 (18.4-21.1)	17.7 (16.6-18.9)	25.5 (23.7-27.2)	3.1 (1.4-4.8)	8.0 (5.2-10.8)
II	40.4 (38.0-42.8)	63.0 (59.8-66.1)	20.4 (17.2-23.5)	61.4 (53.5-69.2)	19.4 (17.9-21.0)	22.1 (20.4-23.7)	21.5 (19.9-23.0)	26.9 (24.9-28.9)	3.4 (0.2-6.6)	9.5 (5.1-14.0)
III	41.8 (39.1-44.5)	61.2 (58.2-64.2)	24.0 (20.0-27.9)	59.1 (50.7-67.5)	21.0 (19.4-22.6)	23.4 (21.6-25.2)	21.6 (19.9-23.3)	26.9 (24.8-28.9)	3.6 (0.9-6.3)	10.9 (6.8-15.0)
IV	42.7 (39.4-46.0)	63.1 (60.2-66.1)	27.4 (23.3-31.4)	58.2 (52.6-63.9)	27.1 (25.1-29.2)	26.7 (25.0-28.4)	25.9 (23.8-28.0)	29.4 (27.5-31.4)	11.2 (5.6-16.7)	16.9 (12.2-21.5)
V	45.6 (41.4-49.9)	68.5 (65.7-71.3)	29.8 (24.1-35.4)	61.3 (55.3-67.2)	26.2 (23.0-29.4)	30.4 (28.2-32.5)	26.0 (23.1-29.0)	33.2 (30.7-35.7)	14.4 (8.6-20.2)	23.8 (18.5-29.0)
Ka	-4.2	-2.7	-11.8	0.6	-10.1	-10.7	-8.3	-7.7	-11.3	-15.8
Kr	0.9	1.0	0.6	1.0	0.6	0.6	0.7	0.8	0.2	0.3
CpKr	-9.2%	-3.9%	-39.6%	1.0%	-38.5%	-35.2%	-31.9%	-23.2%	-78.5%	-66.4%
N	15,877	14,751	6,828	2,927	33,545	34,840	33,545	33,027	2,346	3,018
Joint	0.0424	0.0273	0.117	-0.00646	0.100	0.106	0.0830	0.0775	0.113	0.158
T-stat	1.786	1.411	3.935	-0.137	5.738	8.306	4.994	5.018	3.660	5.200
P-val	0.0743	0.158	8.80e-05	0.891	1.22e-08	0	6.80e-07	5.86e-07	0.000267	2.35e-07
Promedio nacional	41.3	64.3	22.3	59.7	20.5	24.3	21.2	28.2	6.1	14.4

Ka: Kuznets absoluto, brecha absoluta o diferencia de rango (tsQ1-tsQ5); Kr: Kuznets relativo, brecha relativa o razón de rango (tsQ1/tsQ5); CpKr (Ka/Q5). Fuente: Estimaciones generadas a partir de datos individuales ponderados para la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Ensanut) 2006 y 2012, México.

te, y como se mencionó en el apartado metodológico, si la cobertura de estas acciones estuviera igualmente distribuida, el contraste gráfico de la figura 1 generaría una diagonal de 45° y el ICS se reportaría igual a 0; el caso fue muy cercano para la cobertura de Papanicolaou, detección oportuna de hipertensión y, en menor grado, en la de diabetes. En el caso de la cobertura de mastografía y la detección de cáncer prostático, pese a que se observó una tendencia a disminuir el ICS, aún se observan retos en la disminución de la desigualdad, particularmente en esta última prueba.

Por su parte, al considerar los resultados obtenidos por el IDP por años promedio de escolaridad, el IDP básicamente no se modificó en la cobertura de mastografía y detección de diabetes y se modificó muy poco para la cobertura de hipertensión, en donde el IDP pasó de 0.56 a -3.17; mientras tanto, para la cobertura de detección oportuna de cáncer prostático estos valores fueron de 5.24 a 9.0. De esta métrica sobresalió la identificación de diferencias de entre 3 y 5 puntos porcentuales para

todos los indicadores, excepto para la detección de cáncer prostático. El estratificador de desempleo mostró diferencias importantes en la detección de diabetes e hipertensión arterial.

Finalmente, en la revisión de las coberturas de tamizaje diferenciadas por el tipo de protección en salud representadas de forma visual en la figura 2, en lo general se observó que la población con seguridad social ha tenido mayores avances en todos los quintiles de ingreso, principalmente en las coberturas de 2012 de Papanicolaou, detección oportuna de diabetes e hipertensión. La población sin ningún tipo de protección en salud, aunque tuvo avances en las coberturas de Papanicolaou y mastografía, mostró un incremento en la brecha de desigualdad en tales pruebas. Llamó la atención que la población del quintil más pobre, tanto del Seguro Popular como en los no afiliados a algún esquema de protección en salud, tuvo las mayores coberturas de Papanicolaou después de la población con seguridad social. Sobresalió el poco avance en seis años

Cuadro II
MEDIDAS DE DESIGUALDAD EN EL USO DE SERVICIOS DE TAMIZAJE EN 2006 Y 2012 POR AÑOS PROMEDIO DE
ESCOLARIDAD, ETNICIDAD Y DESEMPLEO. MÉXICO, ENSANUT 2016 Y 2012

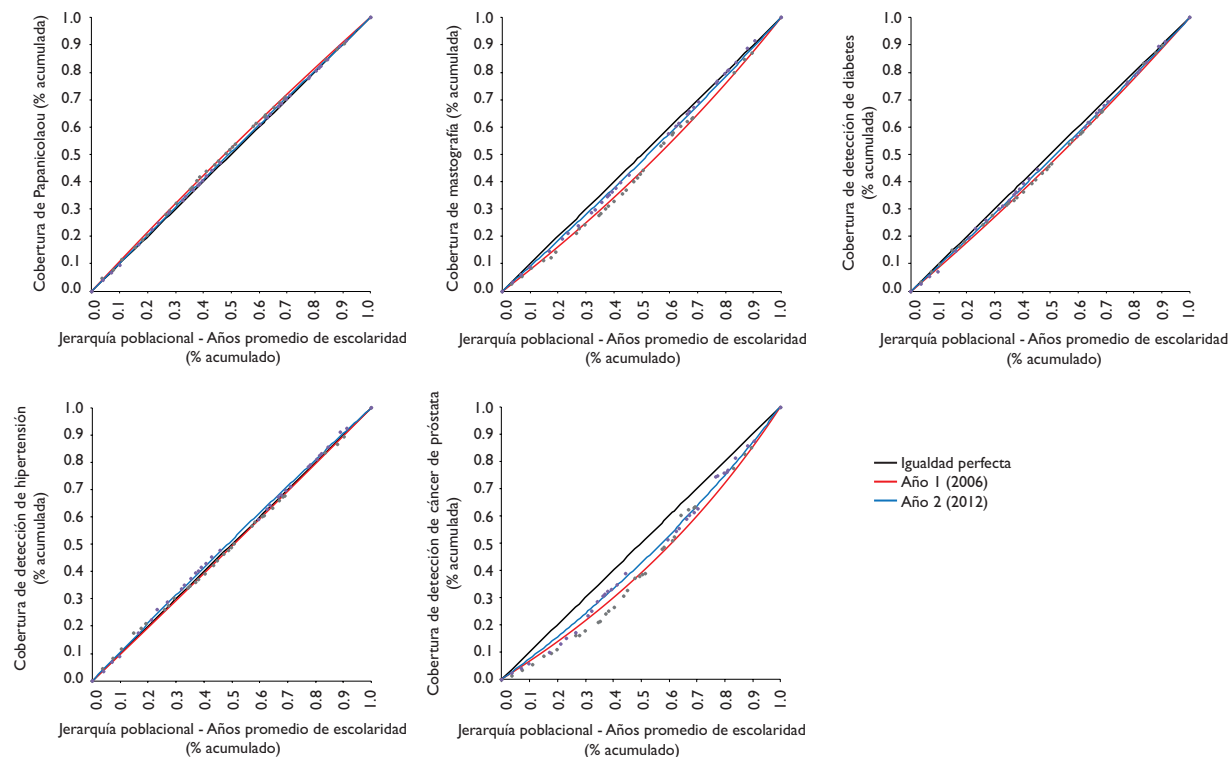
Indicador en salud	Métrica de desigualdad	Años promedio de escolaridad			Etnicidad		Desempleo	
		Año	Estimador	IC95%	Estimador	IC95%	Estimador	IC95%
Papanicolaou	Kuznets absoluto	2006	4.47	(4.41 - 4.52)	7.15	(7.08 - 7.22)	-0.64	(-0.71 - -0.57)
		2012	4.01	(3.96 - 4.06)	-0.98	(-1.04 - -0.92)	0.42	(0.36 - 0.48)
	Kuznets relativo	2006	1.11	(1.11 - 1.12)	1.18	(1.18 - 1.18)	0.98	(0.98 - 0.99)
		2012	1.06	(1.06 - 1.06)	0.98	(0.98 - 0.99)	1.01	(1.01 - 1.01)
	Índice de Desigualdad de la Pendiente	2006	-6.83	(-11.97 - -1.69)	3.56	(-0.27 - 7.40)	-0.72	(-4.70 - 3.25)
		2012	-4.58	(-10.61 - 1.45)	0.58	(-3.77 - 4.93)	-1.15	(-5.71 - 3.42)
	Índice de Concentración en Salud	2006	-0.03	(-0.14 - 0.08)	-0.03	(-0.14 - 0.08)	-0.03	(-0.14 - 0.08)
		2012	-0.01	(-0.12 - 0.10)	-0.01	(-0.12 - 0.10)	-0.01	(-0.12 - 0.10)
	Promedio nacional	2006				41.3		
		2012				64.3		
Mastografía	Kuznets absoluto	2006	-7.17	(-7.23 - -7.10)	-1.83	(-1.91 - -1.75)	2.18	(2.10 - 2.27)
		2012	-8.54	(-8.62 - -8.46)	-9.17	(-9.25 - -9.08)	4.58	(4.49 - 4.67)
	Kuznets relativo	2006	0.71	(0.71 - 0.72)	0.92	(0.91 - 0.92)	1.11	(1.10 - 1.11)
		2012	0.86	(0.86 - 0.86)	0.86	(0.86 - 0.86)	1.08	(1.08 - 1.08)
	Índice de Desigualdad de la Pendiente	2006	10.97	(5.33 - 16.61)	-3.81	(-8.52 - 0.90)	5.40	(1.00 - 9.81)
		2012	10.95	(2.08 - 19.83)	-8.97	(-14.89 - -3.05)	7.53	(0.93 - 14.14)
	Índice de Concentración en Salud	2006	0.08	(-0.02 - 0.19)	0.08	(-0.02 - 0.19)	0.08	(-0.01 - 0.18)
		2012	0.03	(-0.08 - 0.14)	0.03	(-0.08 - 0.14)	0.03	(-0.07 - 0.14)
	Promedio nacional	2006				22.3		
		2012				59.7		
Tamizaje de diabetes mellitus	Kuznets absoluto	2006	-3.30	(-3.33 - -3.27)	-2.06	(-2.10 - -2.03)	4.66	(4.62 - 4.69)
		2012	-2.55	(-2.58 - -2.52)	-6.27	(-6.30 - -6.24)	1.16	(1.12 - 1.19)
	Kuznets relativo	2006	0.85	(0.85 - 0.85)	0.90	(0.90 - 0.90)	1.26	(1.25 - 1.26)
		2012	0.90	(0.90 - 0.90)	0.77	(0.77 - 0.77)	1.05	(1.04 - 1.05)
	Índice de Desigualdad de la Pendiente	2006	4.69	(1.07 - 8.32)	-0.86	(-3.70 - 1.98)	4.14	(1.80 - 6.47)
		2012	4.40	(-1.52 - 10.32)	-4.72	(-8.62 - -0.83)	-0.78	(-5.26 - 3.70)
	Índice de Concentración en Salud	2006	0.05	(-0.06 - 0.15)	0.05	(-0.06 - 0.15)	0.05	(-0.05 - 0.15)
		2012	0.03	(-0.08 - 0.14)	0.03	(-0.08 - 0.14)	0.03	(-0.08 - 0.13)
	Promedio nacional	2006				20.5		
		2012				24.3		
Tamizaje de hipertensión arterial	Kuznets absoluto	2006	-0.54	(-0.57 - -0.51)	-1.99	(-2.03 - -1.95)	4.29	(4.25 - 4.33)
		2012	3.42	(3.39 - 3.45)	-3.75	(-3.79 - -3.71)	-4.54	(-4.58 - -4.50)
	Kuznets relativo	2006	0.98	(0.97 - 0.98)	0.91	(0.91 - 0.91)	1.23	(1.23 - 1.23)
		2012	1.13	(1.13 - 1.13)	0.88	(0.88 - 0.88)	0.86	(0.86 - 0.86)
	Índice de Desigualdad de la Pendiente	2006	0.56	(-4.23 - 5.35)	-0.93	(-4.32 - 2.46)	3.66	(0.61 - 6.70)
		2012	-3.17	(-10.79 - 4.45)	-3.18	(-8.42 - 2.06)	-5.88	(-11.07 - -0.70)
	Índice de Concentración en Salud	2006	0.01	(-0.10 - 0.12)	0.01	(-0.10 - 0.12)	0.01	(-0.10 - 0.11)
		2012	-0.02	(-0.13 - 0.09)	-0.02	(-0.13 - 0.09)	-0.02	(-0.14 - 0.09)
	Promedio nacional	2006				21.2		
		2012				28.2		

(continúa...)

(continuación)

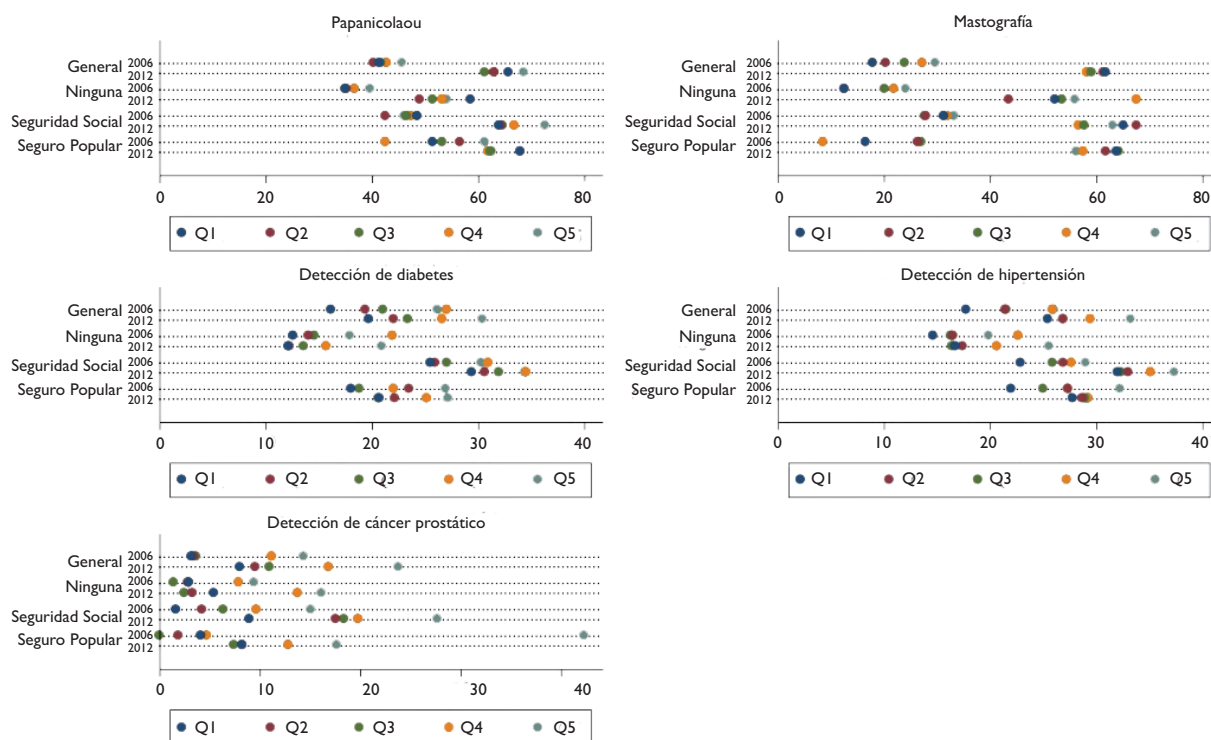
Tamizaje de cáncer prostático	Kuznets absoluto	2006	-3.19	(-3.25 - -3.13)	-0.94	(-1.01 - -0.87)	-1.04	(-1.12 - -0.96)
		2012	-6.51	(-6.59 - -6.42)	-3.29	(-3.40 - -3.18)	2.96	(2.87 - 3.06)
	Kuznets relativo	2006	0.53	(0.53 - 0.54)	0.82	(0.80 - 0.83)	0.84	(0.82 - 0.85)
		2012	0.59	(0.59 - 0.60)	0.82	(0.81 - 0.82)	1.27	(1.26 - 1.28)
	Índice de Desigualdad de la Pendiente	2006	5.24	(1.75 - 8.73)	-1.30	(-4.11 - 1.50)	1.13	(-1.64 - 3.89)
		2012	9.0	(2.58 - 15.41)	-1.87	(-6.85 - 3.10)	1.95	(-3.33 - 7.23)
Índice de Concentración en Salud	2006	0.14	(0.04 - 0.24)	0.14	(0.05 - 0.23)	0.14	(0.06 - 0.22)	
	2012	0.10	(-0.01 - 0.20)	0.10	(0.00 - 0.20)	0.10	(0.00 - 0.19)	
Promedio nacional	2006				6.1			
	2012				14.4			

Fuente: Estimaciones generadas a partir de datos agrupados por entidad federativa y ponderados para la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Ensanut) 2006 y 2012, México.



Fuente: Coeficiente de Fuller y Lorenz estimados a partir de datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Ensanut) 2006 y 2012, México.

FIGURA 1. GRÁFICAS DEL ÍNDICE DE CONCENTRACIÓN EN SALUD EN EL USO DE SERVICIOS DE TAMIZAJE EN 2006 Y 2012, POR AÑOS PROMEDIO DE ESCOLARIDAD. MÉXICO, ENSANUT 2006 Y 2012



Fuente: Equiplot generado a partir de datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Ensanut) 2006 y 2012, México.

FIGURA 2. BRECHAS DE DESIGUALDAD EN EL USO DE SERVICIOS DE TAMIZAJE EN 2006 Y 2012 POR TIPO DE PROTECCIÓN EN SALUD Y QUINTIL DE INGRESOS. MÉXICO, ENSANUT 2006 Y 2012

en la cobertura de la detección oportuna de diabetes e hipertensión en las poblaciones sin ningún tipo de protección en salud y en las afiliadas al Seguro Popular, aun cuando la brecha de desigualdad en la cobertura de detección oportuna de hipertensión en la población con Seguro Popular básicamente quedó eliminada. En el caso particular del cáncer de próstata, aunque hubo un incremento en la cobertura en la mayoría de los quintiles de ingreso, se observó un incremento en la brecha de desigualdad que favoreció a los de mayores ingresos (principalmente en la población de la seguridad social y la no afiliada a algún tipo de protección en salud).

Discusión

La identificación de las brechas en la cobertura de las pruebas de tamizaje evaluadas, la evidente desigualdad entre grupos de menor y mayor condición social—pese a los avances en los programas de tamizaje para cáncer de mama y cérvicouterino, principalmente—y su uso diferenciado por el tipo de protección en salud son parte de los aspectos más importantes derivados de este análisis.

Desde el enfoque de cobertura, el progreso en el uso del Papanicolaou es congruente con la tendencia nacional orientada a la disminución de la incidencia y mortalidad por cáncer cérvicouterino.^{30,31} En contraste, y aún con el avance mostrado en el uso de mastografías, la tasa de mortalidad se ha mantenido constante e incluso se ha incrementado,³² por lo que es necesario considerar otros factores que, además del tamizaje, detección y oportunidad diagnóstica, expliquen dicha tendencia (p.ej., la correcta interpretación de las mastografías, la entrega oportuna de resultados, la eficiencia en el sistema de referencia, etc.). Por su parte, la prueba de tamizaje para cáncer prostático fue la de menor reporte de uso. El incremento constante en la tasa de mortalidad por cáncer prostático en los últimos 13 años, con mayor afección en los estados de muy alta y alta marginación,³³ ha evidenciado la pobre cobertura y desigualdad en el acceso a esta prueba, lo que es congruente con este trabajo. En el caso de las pruebas de tamizaje para diabetes e hipertensión, se hizo evidente el pobre acceso a ellas de la población aparentemente sana de 20 a 59 años, lo que hace necesario estudiar con mayor profundidad las

barreras en el acceso determinadas por el individuo y su entorno incluyendo, como en otros casos, el papel de los servicios de salud.

Ahora bien, desde la identificación de brechas de desigualdad, las principales diferencias, entre los quintiles de menor y mayor ingreso en 2012, correspondieron a las coberturas de tamizaje de diabetes, hipertensión y cáncer prostático, donde la población sin ningún tipo de protección en salud es la más afectada. La heterogeneidad identificada según tipo de protección en salud converge con la idea de que el propio diseño o estructura del sistema de salud mexicano promueva en cierto grado desigualdades en la atención, como antes se ha documentado.³⁴ La protección social a lo largo de la vida y la atención universal de salud han sido identificadas como medidas para mejorar las condiciones de vida,³⁵ avance observado en este trabajo en la población de la seguridad social y consistente con evaluaciones en este grupo,³⁶ aunque también con brechas de desigualdad. El papel preponderante del empleo en la protección social y la protección en salud requiere también de una reflexión sobre el proceso de atención por parte de un sistema de trabajo poco flexible para la demanda de servicios preventivos. No menos importante fue la identificación de brechas y gradientes de desigualdad, particularmente por el estratificador de etnicidad.

Desde una visión general, las recomendaciones de promover estrategias eficaces para incrementar el acceso a tecnologías sanitarias y acceso efectivo a servicios de salud en general, así como fortalecer la prevención de enfermedades crónicas, no han sido nuevas para el caso mexicano.³⁷⁻⁴⁰ Al identificar importantes brechas de desigualdad en la cobertura de servicios de tamizaje, aun en los adultos clasificados en los quintiles de mayor ingreso, se puede afirmar que los determinantes estructurales evaluados en este trabajo (el nivel socioeconómico, la educación, la etnicidad y el desempleo) no son los únicos que abonan al uso de servicios de tamizaje. Si bien las ventajas sociales han favorecido el acceso a la detección oportuna de diabetes, hipertensión y cáncer prostático, y que para el caso de la detección de cáncer de mama y cáncer cérvicouterino ha habido un avance positivo hacia la igualdad independientemente de la condición social, hace falta indagar sobre el papel predominante de los factores intermedios asociados con los componentes de bienestar^{41,42} y la responsabilidad personal sobre la salud,⁴³ desde un enfoque multisectorial.⁴⁴⁻⁴⁶

Limitaciones del estudio

No fue posible ajustar los indicadores de cobertura en las pruebas de Papanicolaou, mastografía y cáncer prostático por la indicación/frecuencia de su recomen-

dación, toda vez que la encuesta de referencia no identifica de forma precisa esta información. No obstante, y aunque sería incorrecto esperar coberturas de 100%, al ser comparables las estimaciones entre 2006 y 2012, las interpretaciones que hacen visible la desigualdad social son válidas para el propósito del estudio.

Asimismo, este estudio no incorporó la participación de servicios privados, los cuales son relevantes ya sea en el uso de estos servicios o en la referencia adecuada de los pacientes.⁴⁷

Nota aclaratoria

Las opiniones expresadas en este manuscrito son responsabilidad de los autores y no reflejan necesariamente los criterios ni las políticas de la OPS/OMS o del IMSS.

Declaración de conflicto de intereses. Los autores declararon no tener conflicto de intereses.

Referencias

1. Solar O, Irwin A. A conceptual framework for action on the social determinants of health. Social determinants of health. Discussion paper 2 (Policy and practice). Ginebra: WHO Press, 2010 [citado marzo 1, 2019]. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44489/9789241500852_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y
2. Borrell C, Artazcoz L. Las políticas para disminuir las desigualdades en salud. *Gac Sanit.* 2008;22(5):465-73. <https://doi.org/10.1157/13126929>
3. Whitehead M. The concepts and principles of equity and health. *Int J Health Serv.* 1992;22(3):429-45. <https://doi.org/10.2190%2F986L-LHQ6-2VTE-YRRN>
4. Lobato S. Inequidad y desigualdad sanitaria en el marco de los determinantes sociales de la salud. *Investigación y ciencia de la Universidad Autónoma de Aguascalientes.* 2010;48:52-5 [citado marzo 1, 2019]. Disponible en: <https://investigacion.uaa.mx/RevistalyC/archivo/revista48/Articulo%207.pdf>
5. Reza-Hosseinpour A, Bergen N, Magar V. Monitoring inequality: an emerging priority for health post-2015. *Bull World Health Organ.* 2015;93:591-591A. <https://doi.org/10.2471/blt.15.162081>
6. World Health Organization. Handbook on health inequality monitoring with a special focus on low- and middle- income countries. Ginebra: WHO Press, 2013 [citado marzo 1, 2019]. Disponible en: https://www.who.int/docs/default-source/gho-documents/health-equity/handbook-on-health-inequality-monitoring/handbook-on-health-inequality-monitoring.pdf?sfvrsn=d27f8211_2
7. Organización Panamericana de la Salud. Manual para el monitoreo de las desigualdades en salud con especial énfasis en países de ingresos medianos y bajos. Washington DC: OPS, 2016 [citado marzo 1, 2019]. Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2016/manual-moni-desig-sociales-salud-2016.pdf>
8. Armenta N, Sandín M, Bolívar F. Indigenous language and inequitable maternal health care, Guatemala, Mexico, Peru and the Plurinational State of Bolivia. *Bull World Health Organ.* 2019;97:59-67. <https://doi.org/10.2471%2FBLLT.18.216184>
9. Mesenburg MA, Restrepo-Mendez MC, Amigo H, Balandrán DA, Barbosa-Verdun MA, Caicedo-Velásquez B, et al. Ethnic group inequalities

- in coverage with reproductive, maternal and child health interventions: cross-sectional analyses of national surveys in 16 Latin American and Caribbean countries. *Lancet Glob Health*. 2018;6(8):e902-13. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30300-0](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30300-0)
10. Gutiérrez JP, García-Saisó S, Espinosa-de la Peña R, Balandrán DA. Desigualdad en indicadores de resultados y acceso a la salud para niños en México: análisis de tres encuestas de salud. *Salud Publica Mex*. 2016;58(6):648-56. <https://doi.org/10.21149/spm.v58i6.7921>
11. Gutiérrez JP, García-Saisó S, Espinosa-de la Peña R, Balandrán DA. Desigualdad en indicadores de comportamientos de riesgo en adolescentes en México: análisis de dos encuestas de salud. *Salud Publica Mex*. 2016;58(6):657-65. <https://doi.org/10.21149/spm.v58i6.7922>
12. Gutiérrez JP, García-Saisó S, Espinosa-de la Peña R, Balandrán DA. Desigualdad en indicadores de enfermedades crónicas y su atención en adultos en México: análisis de tres encuestas de salud. *Salud Publica Mex*. 2016;58(6):666-75. <https://doi.org/10.21149/spm.v58i6.7923>
13. Gutiérrez JP, García-Saisó S, Espinosa-de la Peña R, Balandrán DA. Monitoreo de la desigualdad en protección financiera y atención a la salud en México: análisis de las encuestas de salud 2000, 2006 y 2012. *Salud Publica Mex*. 2016;58(6):639-47. <https://doi.org/10.21149/spm.v58i6.7920>
14. Ortiz-Hernández L, Pérez-Salgado D, Tamez-González S. Desigualdad socioeconómica y salud en México. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2015;53(3):336-47 [citado marzo 1, 2019]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25984619>
15. Urquieta-Salomón J, Villarreal H. Evolution of health coverage in Mexico: evidence of progress and challenges in the Mexican health system. *Health Policy and Planning*. 2016;31(1):28-36. <https://doi.org/10.1093/heapol/czv015>
16. Flores-Hernández S, Saturno-Hernández PJ, Reyes-Morales H, Barrientos-Gutiérrez T, Villalpando S, Hernández-Ávila M. Quality of diabetes care: the challenges of an increasing epidemic in Mexico. Results from two national health surveys (2006 and 2012). *PloS One*. 2015;10(7):e0122958. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0133958>
17. Ramírez-Tirado LA, Tirado-Gómez LL, López-Cervantes M. Desigualdad en intervenciones de atención primaria para el cuidado de la salud materno-infantil en México. *Rev Panam Salud Publica*. 2014;35(4):235-41 [citado marzo 1, 2019]. Disponible en: <https://scielosp.org/pdf/rpsp/2014.v35n4/235-241>
18. Gutiérrez JP. Brechas en cobertura efectiva por nivel socioeconómico y condición de pobreza. *Salud Publica Mex*. 2013;55(supl 2):S106-11. <https://doi.org/10.21149/spm.v55s2.5105>
19. Barraza-Lloréns M, Panopoulou G, Díaz BY. Income-related inequalities and inequities in health and health care utilization. *Rev Panam Salud Publica*. 2013;33(2):122-30. <https://doi.org/10.1590/s1020-49892013000200007>
20. Linares-Pérez N, López-Arellano O. Inequidades en la salud en México. *Gac Med Mex*. 2012;148:591-7 [citado marzo 1, 2019]. Disponible en: https://www.anmm.org/GMM/2012/n6/GMM_148_2012_6_591-597.pdf
21. Medina-Solís CE, Villalobos-Rodelo JJ, Márquez-Corona ML, Vallejos-Sánchez AA, López Portillo-Núñez C, Casanova-Rosado AJ. Desigualdades socioeconómicas en la utilización de servicios de salud bucal: estudio en escolares mexicanos de 6 a 12 años de edad. *Cad Saúde Pública*. 2009;25(12):2621-31. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2009001200009>
22. González-Pérez GJ, Vega-López MG, Romero-Valle S, Vega-López A, Cabrera-Pivaral CE. Exclusión social e inequidad en salud en México: un análisis socio-espacial. *Rev Salud Publica*. 2008;10(supl 1):15-28 [citado marzo 1, 2019]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rsap/v10i1/v10i1a03.pdf>
23. Olaiz-Fernández G, Rivera-Dommarco J, Shama-Levy T, Rojas R, Villalpando-Hernández S, Hernández-Ávila (eds). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. Cuernavaca: Instituto Nacional de Salud Pública, 2006 [citado marzo 1, 2019]. Disponible en: https://www.insp.mx/resources/images/stories/Produccion/pdf/100722_cp3.pdf
24. Romero-Martínez M, Shamah-Levy T, Franco-Núñez A, Villalpando S, Cuevas-Nasu L, Gutiérrez JP, Rivera-Dommarco JA. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012: diseño y cobertura. *Salud Publica Mex*. 2013;55 (supl 2):S332-S340 [citado marzo 1, 2019]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24626712/>
25. Gutiérrez JP. Clasificación socioeconómica de los hogares en la ENSA-NUT 2012. *Salud Publica Mex*. 2013;55(supl 2):S341-S346 [citado marzo 1, 2019]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24626713/>
26. Mujica OJ. Hoja de estimación de indicadores de desigualdad: taller de análisis de datos y medición de desigualdades en salud. Washington DC: Pan American Health Organization, 2015.
27. Van Belle G, Fisher LD, Heagerty PJ, Lumley T. *Biostatistics: a methodology for the health sciences*. 2nd ed. Chichester: John Wiley & Sons, Ltd, 2004.
28. Maddala GS. *Introduction to econometrics*. 3rd ed. Chichester: John Wiley & Sons, Ltd, 2001.
29. Wagstaff A, Paci P, Van Doorslaer E. On the measurement of inequalities in health. *Soc Sci Med*. 1991;33(5):545-57. [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(91\)90212-u](https://doi.org/10.1016/0277-9536(91)90212-u)
30. Gómez-Dantés H, Lamadrid-Figueroa H, Cahuana-Hurtado L, Silverman-Retana O, Montero P, González-Robledo MC, et al. The burden of cancer in Mexico, 1990-2013. *Salud Publica Mex*. 2016;58:118-31. <https://doi.org/10.21149/spm.v58i2.7780>
31. Lazcano-Ponce E, Palacio-Mejía LS, Allen-Leigh B, Yunes-Díaz E, Alonso P, Schiavon R, Hernández-Ávila M. Decreasing cervical cancer mortality in Mexico: effect of papanicolaou coverage, birthrate, and the importance of diagnostic validity of cytology. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2008;17(10):2808-17. <https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-07-2659>
32. Ventura-Alfaro CE, Torres-Mejía G, Ávila-Burgos LS. Hospitalization and mortality in Mexico due to breast cancer since its inclusion in the catastrophic expenditures scheme. *Salud Publica Mex*. 2016;58(2):187-96. <https://doi.org/10.21149/spm.v58i2.7788>
33. Torres-Sánchez LE, Espinoza-Giacinto R, Rojas-Martínez R, Escamilla-Núñez C, Vázquez-Salas RA, Campuzano LC, Lazcano-Ponce E. Prostate cancer mortality according to marginalization status in Mexican states from 1980 to 2013. *Salud Publica Mex*. 2016;58(2):179-86. <https://doi.org/10.21149/spm.v58i2.7787>
34. Murayama C. *Hacia un Sistema Nacional Público de Salud en México*. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2015 [citado marzo 1, 2019]. Disponible en: http://www.pued.unam.mx/publicaciones/29/Un_sistema_SE.pdf
35. Segura J. *Desigualdades sociales en salud: conceptos, estudios e intervenciones*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, 2013 [citado marzo 1, 2019]. Disponible en: https://saludpublicayotrasdudas.files.wordpress.com/2013/09/desigualdades-sociales_final.pdf
36. Borja-Aburto VH, González-Anaya JA, Dávila-Torres J, Rascón-Pacheco RA, González-León M. Evaluation of the impact on non-communicable chronic diseases of a major integrated primary health care program in Mexico. *Fam Pract*. 2016;33(3):219-25. <https://doi.org/10.1093/fampra/cmz049>
37. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la salud en el mundo 2013: investigaciones para una cobertura sanitaria universal. Ginebra: OMS, 2013 [citado marzo 1, 2019]. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/85763/9789240691223_spa.pdf?sequence=1
38. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. México – Mejores políticas para un desarrollo incluyente. Serie "Mejores políticas". Ciudad de México: OCDE, 2012 [citado marzo 1, 2019]. Disponible en: <https://www.oecd.org/mexico/Mexico%202012%20FINALES%20SEP%20eBook.pdf>
39. Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud. Ginebra: OMS, 2015 [citado marzo 1, 2019]. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186471/WHO_FWC_ALC_15.01_spa.pdf?sequence=1
40. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la salud en el mundo. La financiación de los sistemas de salud: el camino hacia la cobertura universal. Ginebra: OMS, 2010 [citado marzo 1, 2019]. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44373/9789243564029_spa.pdf?sequence=1

41. Deaton A. The great escape: health, wealth, and the origins of inequality. Princeton: Princeton University Press, 2013.
42. Kawachi I, Kennedy BP, Wilkinson RG. Income Inequality and Health: A Reader. New York: The New Press, 1999.
43. Benach J, Muntaner C, Vergara M, Sridharan S. Informe de la Comisión de Determinantes Sociales en Salud de la OMS: una valoración crítica. En: Ponencia presentada en las primeras jornadas sobre "Desigualdades sociales en la salud en la comunidad de Madrid". Cátedra UAH-Fundación ICO de Análisis de Políticas Sanitarias; 2009 nov 12-13, Madrid, España.
44. World Health Organization. Health in all policies (HiAP) framework for country action. Geneva: WHO Press, 2014 [citado marzo 1, 2019]. Disponible en: https://www.who.int/cardiovascular_diseases/140120HPRHiAPFramework.pdf?ua=1
45. Secretaría de Salud. Programa Sectorial de Salud 2013-2018. Ciudad de México: Diario Oficial de la Federación, 2013 [citado marzo 1, 2019]. Disponible en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5326219&fecha=12/12/2013
46. Juan M, Martínez A, Aguilera N. Reforming the mexican health system to achieve effective health care coverage. Health Systems & Reform. 2015; 1(5):181-8. <https://doi.org/10.1080/23288604.2015.1058999>
47. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la salud en el mundo 2008: La atención primaria de salud, más cercana que nunca. Ginebra: OMS, 2008 [citado marzo 1, 2019]. Disponible en: https://www.who.int/whr/2008/08_report_es.pdf?ua=1