

# Gasto de bolsillo en salud por enfermedades crónicas en los adultos mayores: Implicaciones económicas para los hogares en México

---

Que para obtener el grado de:

**Especialista en Salud Pública y Medicina Preventiva**

Presenta: Ana Lydia Rivera Almaraz

Generación 2012-2015

Modalidad: Artículo publicable

Comité de tesis:

Director de Tesis: M. en C. Aarón Salinas Rodríguez, Instituto Nacional de Salud Pública, CIEE

Asesora: Dra. CS Betty Soledad Manrique Espinoza, Instituto Nacional de Salud Pública, CIEE

Lector externo:

Dra. V. Nelly Salgado de Snyder

Cuernavaca, Morelos, 4 de Junio del 2015



# Gasto de bolsillo en salud por enfermedades crónicas en los adultos mayores: Implicaciones económicas para los hogares en México

Ana Lydia Rivera-Almaraz, ESPyMP, <sup>(1)</sup> Aarón Salinas Rodríguez, M en C, <sup>(2)</sup> Betty Manrique-Espinoza, D en C. <sup>(2)</sup>

Rivera-Almaraz AL, Salinas-Rodríguez A, Manrique-Espinoza B.  
Gasto de bolsillo en salud por enfermedades crónicas en los adultos mayores: Implicaciones económicas para los hogares en México. 2015

## Resumen

**Objetivo.** Determinar la relación entre el número de padecimientos crónicos en adultos mayores (AM) y la prevalencia de gasto de bolsillo por motivos de salud en hogares mexicanos

**Material y métodos.** Los datos fueron obtenidos del Estudio sobre el Envejecimiento y Salud de los Adultos, ronda 1 México, de la Organización Mundial de la Salud, la cual incluye una muestra de 2315 AM de 50 años y más. Para analizar la relación entre el gasto de bolsillo en salud (GBS) y el número de padecimientos crónicos, se utilizó un modelo de regresión en dos partes.

**Resultados.** En relación a la prevalencia de enfermedades crónicas (EC), 14.13% no tenía ninguna, 33.54% tuvo 1, 28.27% tenía 2, y el 24.06% tuvo 3 o más EC. La prevalencia de multimorbilidad fue del 52% (2 o más EC). El 51.20% de los hogares realizó algún tipo de GBS en

un periodo de tres meses. De estos, el 65.9% fue GBS en medicamentos. Los resultados del modelo en dos partes muestran que el número de EC incrementa la probabilidad de tener: GBS total, en consulta externa, en estudios de laboratorio, en dispositivos de salud y en hospitalización. En relación a los hogares con gasto positivo en salud, el número de EC incrementó en un 16% el promedio del GBS en medicamentos y en un 8% el promedio del GBS total trimestral.

**Conclusiones.** Los resultados del estudio fortalecen la evidencia empírica acerca del rol que juegan las EC y la multimorbilidad en la prevalencia del GBS así como en el aumento del gasto promedio por motivos de salud en hogares donde residen AM en México.

**Palabras clave:** Adulto mayor, Enfermedades crónicas, Gasto de bolsillo en salud, Multimorbilidad

(1) Residencia Médica, Especialidad en Salud Pública y Medicina Preventiva, Instituto Nacional de Salud Pública. Tlalpan, DF, México

(2) Dirección de Estadística, Centro de Investigación en Evaluación y Encuestas, Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca, Morelos, México

**Fecha de aceptado:** 22 de mayo de 2015

Autor de correspondencia: ESPyMP Ana Lydia Rivera Almaraz. Residencia Médica, Especialidad en Salud Pública y Medicina Preventiva, Instituto Nacional de Salud Pública.

7a. Cerrada de Fray Pedro de Gante #50, Sección XVI Tlalpan C.P. 14080  
México D.F.

Correo electrónico: ana.rivera@espm.insp.mx

En la actualidad se prevé un incremento en la carga de la enfermedad de los padecimientos crónicos en los países de bajos y medianos ingresos, como consecuencia del envejecimiento demográfico, y la transición epidemiológica.<sup>1</sup> El control de las EC requiere de un funcionamiento, costeable y equitativo así como de una adecuada atención primaria a la salud, ya que es a través del acceso a estos servicios que las personas con alto riesgo podrían ser identificadas, asesoradas y tratadas.<sup>2</sup> Sin embargo, los sistemas y servicios de salud en los países de bajos y medianos ingresos son a menudo inadecuados para las necesidades de sus poblaciones envejecidas.<sup>3</sup>

En este contexto, las personas con EC que requieren de un tratamiento continuo durante largos períodos de tiempo, y aquellas con poco o ningún ingreso personal, son quienes principalmente se ven afectados.<sup>4</sup>

Aunado a la presencia de EC, otro problema importante es la creciente prevalencia de multimorbilidad (definida como la ocurrencia de 2 o más enfermedades en un mismo individuo, Marengoni et al, 2011),<sup>5</sup> en las personas mayores, que puede ser explicada por una mayor exposición y una mayor vulnerabilidad a los factores de riesgo asociados a las EC.<sup>6</sup>

La presencia de EC y la multimorbilidad se asocian también a una elevada prevalencia de polifarmacia la cual ha sido asociada con resultados clínicos adversos, tales como las interacciones medicamentosas y reacciones adversas a los medicamentos, la discapacidad y el deterioro cognitivo, caídas y fracturas, desnutrición, hospitalización, baja adherencia al tratamiento lo que podría impactar el curso de la enfermedad, mortalidad y el aumento de los costos de atención a la salud.<sup>7, 8, 9</sup>

Con respecto al gasto en salud, la evidencia muestra que un mayor número de EC está asociado a un mayor GBS; esto impacta más a los hogares con menor ingreso;<sup>10</sup> predomina el gasto en medicamentos<sup>11</sup>; existe un aumento importante en el gasto en las primas de seguro<sup>12</sup>; y hay más posibilidad que los hogares enfrenten carga financiera severa<sup>13</sup> y catástrofe financiera por GBS.<sup>14</sup>

En un estudio en México donde muestran un panorama de las condiciones de salud del AM con datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2012, se observó un incremento en la prevalencia de las principales EC (hipertensión,

diabetes e hipercolesterolemia) con respecto a la ENSANUT 2006.<sup>15</sup>

Así el incremento en la esperanza de vida, representa un reto para la salud de los AM, debido entre otros factores a la presencia de enfermedades crónicas y más aún de multimorbilidad. Aunque no es un problema únicamente de los AM, la multimorbilidad tiene una elevada prevalencia en esta población (entre 55 y 98%); se incrementa en las personas de edad más avanzada, en mujeres y en personas con un nivel socioeconómico más bajo. Sus principales consecuencias son la discapacidad, una menor calidad de vida, y una elevada utilización de servicios de salud, así como un incremento en los costos de atención a la salud.<sup>2</sup> Esto cobra vital importancia en países como México, en donde una proporción importante del financiamiento en salud continua siendo el gasto de bolsillo.<sup>16</sup>

Puesto que se la literatura sugiere que existe una asociación significativa entre el número de padecimientos crónicos y el GBS, el objetivo de este trabajo es determinar la relación entre el número de padecimientos crónicos en adultos mayores y la prevalencia de gasto de bolsillo por motivos de salud en hogares mexicanos con base en un estudio poblacional.

## Material y métodos

### Población y muestra

Los datos utilizados fueron obtenidos del Estudio sobre el Envejecimiento y Salud de los Adultos (SAGE), de la Organización Mundial de la Salud (OMS). SAGE es un estudio multi-céntrico, longitudinal, con muestras representativas a nivel nacional de las personas mayores de 50 años, y una muestra comparativa más pequeña con adultos de 18 a 49 años. Se lleva a cabo en seis países, China, Ghana, India, México, Rusia y Sudáfrica, que además de la diferencia en su distribución geográfica y tamaño de la población, representan países de bajos y medianos ingresos, con diferentes etapas de transición demográfica y epidemiológica. De manera breve, el diseño de muestreo utilizado fue por conglomerados y multietápico. En el caso específico de México, la muestra se generó seleccionando aleatoriamente 211 áreas geo-estadísticas básicas (AGEBs), y se tiene representatividad de los adultos de 50 años y más, por área de residencia (urbana y rural) y nacional. El levantamiento de la información, para la ronda 1, se hizo en los años

2009-2010. Los detalles del diseño del estudio pueden consultarse en línea.<sup>17, 18</sup> Para nuestro estudio usamos la información de SAGE ronda 1, estudio transversal, la cual incluye una muestra de 2315 AM de 50 años y más.<sup>19, 20</sup>

### Definición de variables

Variable dependiente.

*Gasto de bolsillo en salud (GBS).* Se construyó a partir del auto-reporte del gasto del hogar, que ejerció en diversos rubros relacionados con la salud, y expresados de manera trimestral. A partir de esta información se definieron 6 indicadores del GBS: 1) gasto total en salud, 2) gasto en medicamentos, 3) gasto en hospitalizaciones 4) gasto en consulta externa, 5) gasto en estudios de laboratorio o gabinete, y 6) gasto en dispositivos de salud (lentes, aparatos auditivos, aparatos ortopédicos etc.). Los datos considerados extremos y poco plausibles en cada rubro fueron eliminados, quedando información en cada variable hasta el percentil 99.9, con la finalidad de reducir la influencia de los datos extremos en la media del gasto de bolsillo.

Variable de exposición.

*Multimorbilidad.* Se definió de acuerdo al número de EC según el auto-reporte de los AM. La información se obtuvo al preguntar si alguna vez habían sido diagnosticados por un médico para alguna de las siguientes enfermedades: diabetes, hipertensión arterial, artritis, cataratas, depresión, asma, enfermedad pulmonar crónica, evento vascular cerebral y angina. Además se incluyó el sobrepeso y la obesidad, que fue construida a partir de la información sobre las mediciones de peso y talla de los participantes. Con fines descriptivos se categorizó cómo: ninguna, una, dos y tres o más EC. Sin embargo para el análisis multivariado se usó como una variable de conteo.

Covariables

*Nivel individual.* Se incluyeron las siguientes variables sociodemográficas: sexo (femenino=1), edad, años de escolaridad, estado de unión (casado/unión libre=1), condición laboral (sí=1), y lugar de residencia (rural y urbano). Se incluyó también la condición de discapacidad utilizando la versión de 12 preguntas de la Evaluación de la Discapacidad de la OMS (WHODAS 2.0 por sus siglas en inglés). WHODAS 2.0 es una escala utilizada para medir limitaciones en la actividad y

restricciones en la participación del día a día en el último mes. Evalúa 6 dominios: 1) comprensión y comunicación; 2) cuidado personal; 3) movilidad; 4) relaciones interpersonales; 5) roles en el trabajo y el hogar (actividades de la vida); y 6) comunidad y roles cívicos (participación). Los resultados de los 12 ítems se sumaron para obtener una puntuación global que se expresa en una escala de 0 (sin discapacidad) a 100 (discapacidad total).<sup>21</sup>

*Nivel hogar.* Cobertura en salud (porcentaje de integrantes que tenían algún tipo de cobertura en salud), ingreso del hogar (expresado como un índice continuo, en el que mayores valores indican un mayor nivel socioeconómico), y número de integrantes del hogar (número de adultos equivalentes).<sup>22, 23</sup>

### Análisis estadístico

Las distribuciones de probabilidad así como las propiedades, tanto de las variables de desenlace y las variables independientes, se analizaron utilizando las técnicas del análisis exploratorio, incluyendo gráficas (histogramas y diagramas de dispersión/correlación) así como estadísticas descriptivas (medias y varianzas). Durante esta etapa se identificó que la distribución de las variables de gasto de bolsillo en salud tenían una distribución sesgada a la derecha y con una fuerte concentración en los valores igual a cero.

Se utilizaron las pruebas de Anova y Chi-cuadrada para analizar la asociación entre las variables de desenlace y la variable independiente número de enfermedades crónicas, de acuerdo a cuatro categorías: ninguna enfermedad crónica, una, dos, y tres o más enfermedades crónicas.

En relación al análisis multivariado, para analizar la relación entre el número de padecimientos crónicos (expresado como una variable de conteo) y el gasto de bolsillo en salud, se utilizó un modelo de regresión en dos partes (Two-Part model). Esta clase de modelos se recomienda para variables con distribuciones sesgadas a la derecha y con un alta concentración de ceros.<sup>24</sup> Los datos del gasto en salud tuvieron un número considerable de ceros, debido a que una cantidad importante de hogares no ejercieron gasto de bolsillo en salud. En esta clase de modelos, la primera parte estima la probabilidad de tener GBS mediante el uso de un modelo de regresión logística (o probit), donde la variable dependiente (GBS) tiene una forma binaria en el cual "0" representa los hogares que no ejercieron ningún GBS, y "1", a los hogares que

incurrieron en algún GBS. En la segunda parte, el modelo estima el gasto promedio sólo para los hogares que incurrieron en algún gasto mediante el uso de un modelo de regresión lineal y una transformación logarítmica de la variable dependiente (GBS) debido a la forma sesgada de la distribución. El gasto total estimado para un hogar se obtiene multiplicando la probabilidad obtenida en la primera parte del modelo por la media obtenida en la segunda parte.

## Resultados

La muestra de análisis fue de 2,315 adultos de 50 años y más, la media de edad fue de 68 años (D.E. 9.5), con predominio del sexo femenino (60%) y una proporción importante vive con su pareja (63%). En promedio alcanzaron 4.4 (D.E. 4) años de escolaridad y la mayoría de los AM no trabajaba al momento del estudio (73%). Un poco más de la cuarta parte de los AM reside en áreas rurales (27%). La media de la escala WHODAS fue de 19.3 (D.E.18). El 52% de los hogares no tenía algún tipo de cobertura en salud, y en promedio el número de integrantes del hogar fue de 2.5 (D.E. 1.4).

### *Número de enfermedades crónicas y gasto de bolsillo en salud*

En promedio los AM presentaron 1.7 enfermedades crónicas (D.E.1.2), en un rango de 0 hasta 8 EC. En relación a la prevalencia de EC, 14.13% no tenía ninguna, 33.54% tuvo 1, 28.27% tenía 2, y el 24.06% tuvo 3 o más EC. En general, la prevalencia de multimorbilidad fue del 52% (2 o más EC).

El 51.2% de los hogares realizó algún tipo de GBS en un periodo de tres meses. La media trimestral del GBS total fue de \$1670 (D.E. \$4897). De los hogares que realizaron algún tipo de GBS, el 65.9% lo hizo en medicamentos, seguido de consulta externa (41.97%), dispositivos de salud (25.6%), estudios de laboratorio y gabinete (16.09%), y hospitalización (4.76%).

### *Características de los Adultos mayores por número de enfermedades crónicas*

En el Cuadro I se describen las características a nivel individual y del hogar de los AM en relación al número de enfermedades

crónicas. En los AM con mayor número de EC (3 o más), predomina el sexo femenino, es mayor la proporción de AM que vive en áreas urbanas y el grado de discapacidad de los AM. Por el contrario, es menor la proporción de AM que trabajan así como el número de adultos equivalentes por hogar.

En el Cuadro II se muestra la proporción de hogares con gasto de bolsillo en salud así como el gasto trimestral promedio (pesos mexicanos) en relación al número de EC por rubro de salud (consulta externa, estudios de laboratorio y gabinete, medicamentos, dispositivos de salud, hospitalización y gasto total en salud). En términos generales, la proporción de hogares que tuvieron algún GBS se incrementa cuando en el hogar hay algún AM con dos o más EC. Con respecto al promedio de GBS no se observa un patrón de incremento en relación al número de EC en la mayoría de los rubros de salud, sin embargo, el GBS promedio en medicamentos sí parece incrementar conforme aumenta el número de EC.

### *Resultados del modelo en dos partes (Two-part model)*

En el Cuadro III se muestran los resultados del modelo en dos partes para el GBS en sus diferentes rubros, ajustado por covariables. Los resultados muestran que el número de EC incrementa la probabilidad de tener: GBS total (OR=1.12; IC95% 1.04-1.21); GBS en consulta externa (OR=1.10; IC95% 1.00-1.20); GBS asociado a estudios de laboratorio (OR=1.17; IC95% 1.03-1.33); GBS en dispositivos de salud (OR=1.20; IC95% 1.08-1.34); y GBS en hospitalización (OR=1.37; IC95% 1.11-1.69). En relación a los hogares con gasto positivo en salud, el número de EC incrementó en un 16% el promedio del GBS en medicamentos ( $\beta=1.16$ , IC95% 1.09-1.25), y en un 8% el promedio del GBS total trimestral ( $\beta=1.08$ , IC95% 1.01-1.16). Para los demás rubros no se observó una asociación significativa. La cobertura en salud de los miembros del hogar, por el contrario, tiene un efecto protector en la probabilidad de tener GBS total (OR=0.76; IC95% 0.63-0.91); GBS en consulta externa (OR=0.57; IC95% 0.45-0.72); GBS en medicamentos (OR=0.76; IC95% 0.63-0.93); y GBS asociado a estudios de laboratorio (OR=0.46; IC95% 0.32-0.66).

**CUADRO I**  
**CARACTERÍSTICAS A NIVEL INDIVIDUAL Y DEL HOGAR DE LOS ADULTOS MAYORES EN RELACIÓN AL NÚMERO DE ENFERMEDADES CRÓNICAS**

	Número de enfermedades crónicas									
	Ninguna		Una		Dos		Tres o más		Valor p±	
	n= 319(14.13%)		n=757(33.54%)		n= 638(28.27%)		n= 543 (24.06%)			
	Proporción/ media	E.E	Proporción/ media	E.E	Proporción/ media	E.E	Proporción/ media	E.E		
<i>Covariables nivel individual</i>										
Sexo (femenino=1)	0.45	0.03	0.53	0.02	0.64	0.02	0.75	0.02	0.0000	
Edad (años cumplidos)	69.95	0.59	66.91	0.33	67.9	0.34	68.93	0.39	0.0000	
Lugar de residencia(rural=1)	0.37	0.03	0.28	0.02	0.27	0.02	0.21	0.02	0.0000	
Condición laboral (trabajo=1)	0.36	0.03	0.31	0.02	0.24	0.21	0.19	0.02	0.0000	
Estado de unión (con pareja=1)	0.58	0.03	0.64	0.02	0.66	0.02	0.52	0.02	0.0000	
Años de escolaridad	4.12	0.27	4.65	0.16	4.45	0.16	4.5	0.17	0.3421	
Discapacidad	16.7	1.14	16.31	0.69	19.76	0.71	24.41	0.8	0.0000	
<i>Covariables nivel hogar</i>										
Cobertura de salud	0.46	0.03	0.48	0.02	0.56	0.02	0.57	0.02	0.0000	
Ingreso permanente del hogar	-0.08	0.02	0.04	0.01	0.04	0.02	0.06	0.02	0.0000	
Número de integrantes (Adultos Equivalentes)	2.5	0.08	2.64	0.05	2.58	0.06	2.36	0.06	0.0035	

Fuente: "SAGE 2007-2010. México"

E.E. Error estándar

± Valor p asociado a una prueba X<sup>2</sup> o ANOVA

**CUADRO II**  
**PROPORCIÓN DE HOGARES CON GASTO DE BOLSILLO EN SALUD (GBS) Y GASTO TRIMESTRAL PROMEDIO EN PESOS MEXICANOS EN RELACIÓN AL NÚMERO DE ENFERMEDADES CRÓNICAS, POR RUBRO DE SALUD**

Rubro del GBS	Número de enfermedades crónicas															
	Ninguna n= 319(14.13%)				Una n=757(33.54%)				Dos n=638(28.27%)				Tres o más n=543(24.06%)			
	P(GBS)>0		E(GBS)   GBS>0		P(GBS)>0		E(GBS)   GBS>0		P(GBS)>0		E(GBS)   GBS>0		P(GBS)>0		E(GBS)   GBS>0	
Proporción	E.E.	Media	E.E.	Proporción	E.E.	Media	E.E.	Proporción	E.E.	Media	E.E.	Proporción	E.E.	Media	E.E.	
Consulta externa	0.19	0.02	1838.17	359.94	0.19	0.01	2053.12	263.36	0.21	0.02	1868.82	209.36	0.26	0.02	1758.70	227.74
Estudios de laboratorio y gabinete	0.06	0.01	3175.50	1357.87	0.08	0.01	2515.66	445.58	0.08	0.01	1931.27	301.12	0.10	0.01	2217.49	392.38
Medicamentos	0.32	0.03	1485.46	241.76	0.31	0.02	1468.10	135.00	0.33	0.02	1716.38	152.63	0.38	0.02	2023.04	181.52
Dispositivos de salud	0.11	0.02	440.22	101.09	0.11	0.01	366.07	53.45	0.12	0.01	307.91	34.71	0.17	0.02	410.99	50.24
Hospitalización	0.02	0.01	2391.67	1161.06	0.01	0.004	14541.25	11077.73	0.02	0.006	2475.00	833.22	0.04	0.01	3319.81	945.95
Gasto Total en Salud	0.47	0.03	2898.37	381.82	0.47	0.02	3251.65	428.03	0.51	0.02	3005.40	258.05	0.58	0.02	3333.87	274.17

Fuente: "SAGE 2007-2010. México"

E.E. Error estándar

**CUADRO III**  
**RESULTADOS DEL MODELO EN DOS PARTES (TWO-PART MODEL) PARA EL GASTO DE BOLSILLO EN SALUD<sup>†</sup>**

Covariables nivel individual	Consulta externa		Estudios de laboratorio y gabinete		Medicamentos		Dispositivos de salud		Hospitalización		GBS total	
	Dicotómico OR (IC 95%)	Continuo β (IC 95%)	Dicotómico OR (IC 95%)	Continuo β (IC 95%)	Dicotómico OR (IC 95%)	Continuo β (IC 95%)	Dicotómico OR (IC 95%)	Continuo β (IC 95%)	Dicotómico OR (IC 95%)	Continuo β (IC 95%)	Dicotómico OR (IC 95%)	Continuo β (IC 95%)
Número de enfermedades crónicas	1.10(1.00-1.20*)	1.00(0.90-1.10)	1.17(1.03-1.33*)	1.06(0.93-1.21)	1.06(0.98-1.14)	1.16(1.09-1.25*)	1.20(1.08-1.34*)	0.99(0.90-1.10)	1.37(1.11-1.69*)	0.98(0.61-1.57)	1.12(1.04-1.21*)	1.08(1.01-1.16*)
Sexo (femenino=1)	1.21(0.94-1.56)	0.84(0.63-1.11)	0.81(0.56-1.17)	0.91(0.62-1.34)	1.16(0.93-1.44)	0.88(0.72-1.08)	0.95(0.70-1.28)	1.06(0.78-1.45)	1.03(0.52-1.03)	2.05(0.39-10.73)	1.07(0.87-1.31)	0.91(0.74-1.12)
Edad (años cumplidos)	1.00(0.99-1.01)	1.04(1.02-1.05*)	1.02(1.00-1.04)	1.00(0.98-1.02)	1.01(1.00-1.02)	1.01(1.00-1.02)	1.00(0.99-1.02)	1.02(1.00-1.03)	0.99(0.95-1.02)	1.02(0.95-1.11)	1.00(0.99-1.02)	1.01(1.00-1.02*)
Lugar de residencia(rural=1)	0.93(0.72-1.19)	1.02(0.76-1.37)	1.13(0.77-1.65)	1.58(1.04-2.40*)	1.37(1.11-1.70*)	1.19(0.97-1.45)	1.17(0.86-1.60)	0.84(0.61-1.15)	1.74(0.93-3.23)	0.58(0.15-2.24)	1.16(0.95-1.43)	1.21(0.98-1.49)
Condición laboral (trabajo=1)	1.12(0.85-1.47)	0.69(0.52-0.93*)	1.10(0.73-1.64)	0.78(0.51-1.18)	1.23(0.97-1.55)	0.78(0.63-0.96*)	0.94(0.68-1.31)	1.52(1.10-2.11*)	0.94(0.44-2.02)	1.41(0.23-8.67)	1.20(0.96-1.50)	0.90(0.72-1.13)
Estado de unión (con pareja=1)	1.27(0.99-1.63)	1.40(1.04-1.87*)	1.22(0.83-1.79)	0.79(0.51-1.22)	1.16(0.93-1.45)	1.33(1.08-1.64*)	1.12(0.82-1.53)	1.25(0.89-1.76)	1.09(0.56-2.15)	1.86(0.36-9.62)	1.29(1.05-1.58*)	1.36(1.10-1.69*)
Discapacidad	1.01(1.0-1.02*)	1.00(1.00-1.01)	1.01(1.0-1.02*)	1.00(1.00-1.01)	1.01(1.01-1.02*)	1.01(1.0-1.01*)	1.00(0.99-1.01)	1.00(0.99-1.01)	1.01(1.00-1.03)	1.01(0.98-1.05)	1.01(1.01-1.02*)	1.01(1.0-1.01*)
Años de escolaridad	1.02(0.99-1.05)	1.04(1.01-1.08*)	1.06(1.02-1.10*)	1.07(1.03-1.11*)	1.03(1.01-1.06*)	1.04(1.02-1.07*)	1.07(1.04-1.10*)	1.02(0.99-1.06)	0.99(0.91-1.08)	1.23(1.04-1.6*)	1.03(1.01-1.06*)	1.05(1.03-1.08*)
<b>Covariables nivel hogar</b>												
Cobertura de salud	0.57(0.45-0.72*)	0.96(0.74-1.23)	0.46(0.32-0.66*)	0.99(0.66-1.49)	0.76(0.63-0.93*)	0.87(0.73-1.05)	0.96(0.72-1.27)	1.01(0.75-1.35)	0.83(0.45-1.53)	0.32(0.07-1.34)	0.76(0.63-0.91*)	0.74(0.61-0.89*)
Ingreso permanente del hogar	1.88(1.39-2.54*)	1.56(1.11-2.19*)	1.93(1.23-3.05*)	1.64(0.94-2.85)	1.48(1.14-1.93*)	1.56(1.22-1.99*)	1.94(1.34-2.81*)	1.81(1.21-2.69*)	1.58(0.70-3.55)	1.62(0.17-15.11)	2.33(1.81-3.00*)	1.58(1.22-2.03*)
Número de integrantes (Adultos equivalentes)	0.99(0.91-1.08)	1.03(0.94-1.12)	0.98(0.86-1.11)	1.14(1.00-1.30*)	1.06(0.98-1.14)	1.00(0.94-1.07)	1.00(0.90-1.11)	0.97(0.87-1.07)	0.98(0.78-1.24)	0.66(0.38-1.17)	1.04(0.96-1.11)	0.97(0.91-1.04)

Fuente: "SAGE 2007-2010. México"

\*Valor p &lt;0.05

† Modelo de regresión logística para las variables dicotómicas, y de regresión lineal para las variables continuas

## Discusión

Si bien es claro que la carga de las enfermedades crónicas no transmisibles está creciendo y ya es un problema importante, deben conocerse aspectos relacionados al acceso a los servicios y la medida en que los hogares invierten de su bolsillo en la obtención de los servicios que necesitan. En México, por ejemplo, 45.2% del gasto en salud es de bolsillo comparado con el 19% promedio de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).<sup>16</sup> En ese sentido, los resultados de este estudio confirman la necesidad de fortalecer la protección social en salud para aquellos hogares que tienen AM y en aquellos que padecen multimorbilidad con mayor énfasis.

Nuestros hallazgos en relación a la prevalencia de enfermedades crónicas, indican que el 85% de los AM reportó padecer al menos 1 enfermedad crónica. En relación a la multimorbilidad, esta afecta a más de la mitad de los AM, prevalencia similar a la encontrada en otros estudios con esta población.<sup>5, 12, 25, 26</sup> La edad por sí misma no es un factor de riesgo sino las características que la acompañan, estudios previos muestran que la presencia de enfermedades crónicas tiene consecuencias importantes para los AM, con respecto al deterioro de su salud, incremento en la utilización de servicios y en el costo de atención.<sup>2, 27, 28, 29, 30</sup>

El principal componente del GBS fue el gasto en medicamentos (65.9%), seguido de consulta ambulatoria y dispositivos de salud, la evidencia nacional e internacional ha encontrado resultados similares con respecto al GBS en medicamentos, en población mexicana<sup>31</sup> y en adultos mayores<sup>32</sup>; así como el gasto en consulta externa dentro de los tres primeros sitios por tipo de GBS.<sup>13</sup> La respuesta a este resultado, probablemente esté relacionado con un efecto de la cobertura en salud ya documentado previamente, de acuerdo con Wirtz et al, la probabilidad de incurrir en GBS por medicamentos, disminuye 28.5% en aquellos hogares con seguridad social comparados con hogares sin ningún tipo de cobertura en salud.

Los resultados de los modelos muestran un incremento en la probabilidad de ejercer GBS total, y un incremento en el gasto total promedio, en relación al aumento en el número de EC. Similares resultados, aunque con metodologías diferentes, se han encontrado en diversos estudios en diferentes

países, en población general,<sup>11, 32, 33</sup> en adultos de 18 a 64 años<sup>34</sup> y en AM.<sup>13, 12</sup> Esta relación ha incrementado directamente la probabilidad de ejercer GBS o la razón de carga de GBS<sup>10</sup> y la carga financiera severa de los hogares.<sup>13</sup>

Por otro lado, de las consecuencias económicas de las enfermedades crónicas, en el individuo y el hogar, podemos hablar a nivel del consumo y el ahorro, la oferta de trabajo y los efectos de la productividad, la educación y la acumulación de capital humano.<sup>35, 36</sup> Desde esta perspectiva, experimentar alguna enfermedad crónica resulta costoso porque su tratamiento, una vez que se expresan clínicamente, es caro, en parte porque requieren de tratamientos por períodos más largos que las enfermedades agudas transmisibles y también por la elevada prevalencia de multimorbilidad.<sup>9, 37, 38</sup> Y finalmente dados los patrones de financiamiento y cobertura en salud existentes en muchos países de bajos y medianos ingresos, los costos asociados con las enfermedades crónicas es probable que aumenten el riesgo de pérdidas económicas y el empobrecimiento de las familias afectadas, principalmente por GBS.<sup>39</sup>

Aunque no fue parte de los objetivos de este estudio, los resultados mostraron que un mayor número de EC se asoció significativamente con el hecho de ser mujer y con la presencia de la discapacidad, hallazgos similares a los encontrados por Hwang et al y Gulley et al.<sup>34, 40</sup> Posiblemente este sea un reflejo de la mayor esperanza de vida de las mujeres, y a su vez las condiciones en las que envejece la población de AM en México, en donde se observa una alta prevalencia de las principales enfermedades crónicas (hipertensión, diabetes e hipercolesterolemia) y de discapacidad.<sup>15</sup>

Los resultados muestran un efecto protector de la cobertura en salud en relación a la probabilidad de ejercer GBS, por ello resulta importante que la población AM tenga seguro de salud, a fin de proteger a los hogares de incurrir en elevado gasto de bolsillo. En México se cuenta con evidencia que muestra como la cobertura en salud es un mecanismo efectivo para disminuir el GBS.<sup>41, 42</sup> Otro estudio específicamente con medicamentos en México encontró el mismo efecto protector de la cobertura en salud pero en relación al GBS en medicamentos.<sup>31</sup> En México pues existen avances en relación a la protección financiera en salud de los hogares, sin embargo todavía existen brechas que cerrar,<sup>43</sup> y que se sustentan en un marco de derecho, de acuerdo al Artículo 4º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos “toda persona

tiene derecho a la protección de la salud”,<sup>44</sup> por ello la protección social en salud es garantía para que las personas puedan satisfacer sus necesidades de salud sin que la capacidad de pago sea un determinante para hacerlo.<sup>45</sup> Un tema que está en la agenda de política pública en nuestro país es alcanzar la cobertura y acceso universal efectivo en salud.<sup>46</sup>

Dado el impacto y la magnitud de las enfermedades crónicas en la población AM, debe seguir fortaleciéndose, estrategias de prevención y promoción de la salud. Debe verse el envejecimiento como una experiencia positiva, la perspectiva del curso de la vida en el envejecimiento reconoce que las personas mayores no son un grupo homogéneo y la diversidad de los individuos tiende a aumentar con la edad. Por tanto las intervenciones que fomentan entornos y estilos de vida sanos, son importantes en todas las etapas de la vida.<sup>47</sup> Cómo ya se mencionó antes, las EC se convierten en las principales causas de morbilidad, discapacidad y la mortalidad y son costosas para los individuos, sus familias y la sociedad en general, y más importante aún es que muchas de estas enfermedades son prevenibles, es un hecho que la prevención, la promoción de la salud y el control de enfermedades crónicas deberían de estar íntimamente integrados en la vida diaria normal para ser sostenibles.<sup>48</sup> Para ello en México se cuenta con el Programa de Acción Específico de Atención al Envejecimiento que es una herramienta para todas las instituciones que forman parte de nuestro Sistema de Salud, dónde se ven priorizadas estas acciones de prevención y promoción de la salud con el propósito de atenuar la carga de enfermedad en las personas AM.<sup>49</sup> Sin embargo, la forma en cómo deben reflejarse éstas acciones a nivel operativo, aún queda cómo área de oportunidad, dada la heterogeneidad de la población AM en México, debe de formularse un modelo de atención gerontológica que involucre a todas las instituciones de salud y que tomen en cuenta la complejidad del envejecimiento, con características de tal impacto como la multimorbilidad y sus posibles consecuencias para el AM y la familia.

Este estudio tiene varias limitaciones que deben mencionarse. Primero, no se consideraron gastos en salud indirectos como transporte, comidas, hospedaje, adaptaciones del hogar etc. que pudieron haber estado relacionados con la presencia de las EC. Segundo, dado que se utilizó el auto-reporte del diagnóstico médico de diferentes patologías, puede existir una subestimación en la prevalencia de la multimorbilidad. Tercero, al utilizar el número de EC como una variable de conteo en los modelos de regresión, se le está dando la misma importancia a cada padecimiento, sin tomar en cuenta la severidad

y complejidad de alguna de estas enfermedades (diabetes, hipertensión, etc.) que podrían tener un mayor peso para determinar el uso de servicios de salud, y por lo tanto el costo de atención. Cómo fortalezas podemos mencionar que éste estudio tiene representatividad nacional de adultos de 50 años y más, lo que nos da una ventaja en el conocimiento de las características de los adultos que se aproximan a la vejez y de los AM cómo tal en relación a enfermedades crónicas y GBS; además el utilizar un modelo en dos partes para el análisis del GBS, nos permitió disminuir el sesgo de los datos con gran cantidad de ceros cómo respuesta.

En conclusión, los resultados del estudio fortalecen la evidencia empírica acerca del rol que juega la multimorbilidad en la prevalencia del GBS así como en el aumento del gasto promedio por motivos de salud en hogares donde residen adultos mayores en México.

*Declaración de conflicto de intereses:* Los autores declararon no tener conflicto de intereses

## Agradecimientos

Mtro. Aarón Salinas Rodríguez, Dra. Betty Manrique Espinoza, Dra. V. Nelly Salgado de Snyder

## Referencias

1. World Health Organization. Study on global AGEing and adult health (SAGE). [Online] 25 Abril 2013. <http://apps.who.int/healthinfo/systems/surveydata/index.php/catalog/67/overview>.
2. Marengoni A et al. Aging with multimorbidity: A systematic review of the literature. *Ageing Research Reviews*. 2011; 10: 430-439.
3. Beaglehole R, Epping-Jordan J, Patel V, Chopra M, Ebrahim S, Kidd M, Haines A. Improving the prevention and management of chronic disease in low-income and middle-income countries: a priority for primary health care. *Lancet*. 2008; 372:940-949.
4. Organización Mundial de la Salud. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. Biblioteca de la OMS. Ginebra, Suiza : s.n., 2004. pp. 1-24.
5. Marengoni A, Winblad B, Karp A, Fratiglioni L. Prevalence of Chronic Diseases and Multimorbidity Among the Elderly Population in Sweden. *American Journal of Public Health*. 2008; 98(7): 1198-1200.
6. Feinleib M. The epidemiologic transition model: accomplishments and challenges. *Ann Epidemiol*. 2008; 18:865-867.

7. Fraccaro P, Arguello Casteleiro M, Ainsworth J, Buchan I. Adoption of Clinical Decision Support in Multimorbidity: A Systematic Review. *JMIR Med Inform.* 2015; 3(1):1-18. e4.
8. Abdurraheem IS. Polypharmacy: A Risk Factor for Geriatric Syndrome, Morbidity & Mortality. *Aging Sci.* 2013; 1(2): 1-3.
9. Vogeli Ch, Shields AE, Lee TA, Gibson TB, Marder WD, Weiss KB. Multiple Chronic Conditions: Prevalence, Health Consequences, and Implications for Quality, Care Management, and Costs. *J Gen Intern Med.* 2007; 22(suppl 3): 391-5.
10. Ruger JP, Kim H. Out-of-Pocket Healthcare Spending by the Poor and Chronically Ill in the Republic of Korea. *American Journal of Public Health.* 2007; 5: 804-811.
11. Cunningham PJ. Chronic Burdens: The Persistently High Out-of-Pocket Health Care Expenses Faced by Many Americans with Chronic Conditions. *The Commonwealth Fund.* 2009; 63(1303):1-13.
12. Wolff JL, Starfield B, Anderson G. Prevalence, Expenditures, and Complications of Multiple Chronic Conditions in the Elderly. *Arch Intern Med.* 2002; 162: 2269-2276.
13. McRae I, Yen L, Jeon YH, Herath PM, Essue B. Multimorbidity is associated with higher out-of-pocket spending: a study of older Australians with multiple chronic conditions. *Australian Journal of Primary Health.* 2013; 19(2)
14. Bhojani U, Thriveni BT, Devadasan R, Munegowda CM, Devadasan N, Kolsteren P et al. Out-of-pocket healthcare payments on chronic conditions impoverish urban poor in Bangalore, India. *BMC Public Health.* 2012; 12(990):1-13.
15. Manrique-Espinoza B et al. Condiciones de salud y estado funcional de los adultos mayores en México. *Salud Publica Mex.* 2013; 55(supl 2): S323-S331.
16. OECD. OECD's laboratory for data visualisations. List of Key indicators. [Online] 2010. [Cited: 17 Febrero 2013.] <http://www.oecd-ilibrary.org/sites/factbook-2013-en/12/03>.
17. N., Naidoo. WHO Study on global AGEing and adult health (SAGE) Waves 0 and 1 - Sampling information for China, Ghana, India, México, Russia and South Africa. s.l.: SAGE Working Paper N° 5, November 2012.
18. WHO. WHO Multi-Country Studies Data Archive: Mexico-Study on Global Ageing and Adult Health-2009/10, Wave 1. [Online] 2013. <http://apps.who.int/healthinfo/systems/surveydata/index.php/catalog/67#page5sampling&tab5study-desc>.
19. He Wan, Muenchrath Mark N., Kowal Paul. U.S. Census Bureau. *Shades of Gray: A Cross-Country Study of Health and Well-Being of the Older Populations in SAGE Countries, 2007-2010.* Washington, DC: U.S. Government Printing Office, 2012. pp. P95/12-01.
20. Kowal P et al. Data Resource Profile: The World Health Organization Study on global AGEing and adult health (SAGE). *International Journal of Epidemiology.* 2012; 41: 1639-1649. Geneva, Switzerland
21. World Health Organization. Disability Assessment Schedule 2.0 (WHODAS 2.0). [Online] 2001. [Cited: 05 Febrero 2015.] <http://www.who.int/classifications/icf/whodasii/en/>.
22. Deaton A, Muellbauer J. *Economics and Consumer Behavior.* Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1980.
23. Lanfranco BA, Ames GWC, Huang Ch L. A censored system estimation of Hispanic household food consumption patterns. Athens, GA: Department of Agricultural and Applied Economics, The University of Georgia, 2001. Faculty series FS-01-01.
24. Beeuwkes Buntin M, Zaslavsky AM. Too much ado about two-part models and transformation? Comparing methods of modeling Medicare expenditures. *Journal of Health Economics.* 2004; 23: 525-542.
25. Schram MT, Frijters D, Lisdonk EH van de, Ploemacher J, Craen AJM de, Waal MWM et al. Setting and registry characteristics affect the prevalence and nature of multimorbidity in the elderly. *Journal of Clinical Epidemiology.* 2008; 61(11): 1104-1112.
26. Orueta JF, Nuño-Solinis R, García-Alvarez A, Alonso-Morán E. Prevalence of multimorbidity according to the deprivation level among the elderly in the Basque Country. *BMC Public Health.* 2013; 13(918): 1-11.
27. Nobili A, Garattini S, Mannuccio Mannucci P. Multiple diseases and polypharmacy in the elderly: challenges for the internist of the third millennium. *Journal of Comorbidity.* 2011; 1: 28-44.
28. Ousa RM, Ferri CP, Acosta D, Albanese E, Guerra M, Huang Y et al. Contribution of chronic diseases to disability in elderly people in countries with low and middle incomes: a 10/66 Dementia Research Group population-based survey. *Lancet.* 2009; 374(S 9704):1821-1830.
29. Prince MJ, Wu F, Guo Y, Gutierrez Robledo LM, O'Donnell M, Sullivan R et al. The burden of disease in older people and implications for health policy and practice. *The Lancet.* 2014
30. Wong R, Díaz JJ. Health care utilization among older Mexicans: health and socioeconomic inequalities. *Salud Publica Mex.* 2007; 49 (suppl 4): S505-S514.
31. Wirtz VJ, Santa-Ana-Tellez Y, Servan-Mori E, Avila-Burgos L. Heterogeneous Effects of Health Insurance on Out-of-Pocket Expenditure on Medicines in Mexico. *Value in Health.* 2012; 15(5): 593-603.
32. Paez KA, Zhao L, Hwang W. Rising Out-Of-Pocket Spending For Chronic Conditions: A Ten-Year Trend. *Health Affairs.* 2009; 28(1): 15-25.
33. Correa-Burrows P. Out-Of-Pocket Health care Spending by the Chronically Ill in Chile. *Procedia Economics and Finance.* 2012: 88-97.
34. Hwang W, Weller W, Ireys H, Anderson G. Out-Of-Pocket Medical Spending For Care Of Chronic Conditions. *Health Affairs.* 2001; 20(6): 267-278.
35. McIntyre D, Thiede M, Dahlgren G, Whitehead M. What are the economic consequences for households of illness and of paying for health care in low- and middle-income country contexts? *Social Science & Medicine.* 2006; 62(4): 858-865.
36. Engelgau M, Rosenhouse SE, EL-Saharty S. The Economic Effect of Noncommunicable Diseases on Households and Nations: A Review of Existing Evidence. *Journal of Health Communication.* 2011; 16:75-81.
37. World Health Organization. *Global Status Report on Noncommunicable Diseases 2010.* Geneva: WHO Press, 2011.

38. Erdem E, Prada SI, Haffer SC. Medicare Payments: How Much Do Chronic Conditions Matter? *Medicare & Medicaid Research Review*. 2013; 3(2):. E1-E15.
39. Suhrcke M, Nugent RA, Stuckler D, Rocco L. *Chronic Disease: An Economic Perspective*. s.l. : London: Oxford Health Alliance , 2006.
40. Gulley SP, Rasch EK, Chan L. Ongoing Coverage for Ongoing Care: Access, Utilization, and Out-of-Pocket Spending Among Uninsured Working-Aged Adults with Chronic Health Care Needs. *American Journal of Public Health*. 2011; 101(2)
41. Sosa-Rubí SG, Salinas-Rodríguez A, Galárraga O. Impacto del Seguro Popular en el gasto catastrófico y de bolsillo en el México rural y urbano, 2005-2008. *Salud Publica Mex*. 2011; 53(supl 4): S425-S435.
42. Galárraga O, Sosa-Rubí SG, Salinas-Rodríguez A, Sesma-Vázquez S. Health insurance for the poor: impact on catastrophic and out-of-pocket health expenditures in Mexico. *Eur J Health Econ* 2010. 11: 437–447.
43. Gutiérrez JP. Cobertura universal de salud en México: las brechas que persisten. *Salud Pública de Mex*. 2013; 55(2): 153-154.
44. CPEUM. *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*. . México : Diario Oficial de la Federación, 2008 .
45. Secretaría de Salud. *Sistema de Protección Social en Salud. Elementos conceptuales, financieros y operativos*. México : s.n., 2005.
46. OPS/OMS en México. *Cobertura Universal en Salud: Lecciones Internacionales Aprendidas y Elementos para su Consolidación en México*. México, D.F. : OPS, 2013.
47. World Health Organization. *Active Ageing: A POLICY FRAMEWORK*. 2002.
48. Darnton-Hill I, Nishida C, James WPT. A life course approach to diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. *Public Health Nutrition*. 7(1A):101–121.
49. Secretaría de Salud. *Programa de Acción Específico. Programa de Atención al Envejecimiento 2013-1018*. México : s.n.