

# Cobertura de vacunación en adultos y adultos mayores en México

Luis Pablo Cruz-Hervert, CO, MCs,<sup>(1)</sup> Elizabeth Ferreira-Guerrero, MC, Epid,<sup>(1)</sup> José Luis Díaz-Ortega, MCs,<sup>(1)</sup> Belem Trejo-Valdivia, D en SP,<sup>(1)</sup> Martha María Téllez-Rojo, D en Cs,<sup>(1)</sup> Norma Mongua-Rodríguez, L en Enf, MSP,<sup>(1)</sup> María I Hernández-Serrato, MCs,<sup>(1)</sup> Airain Alejandra Montoya-Rodríguez, MCs, D en C,<sup>(1)</sup> Lourdes García-García, MC, D en C.<sup>(1)</sup>

Cruz-Hervert LP, Ferreira-Guerrero E, Díaz-Ortega JL, Trejo-Valdivia B, Téllez-Rojo MM, Mongua-Rodríguez N, Hernández-Serrato MI, Montoya-Rodríguez AA, García-García L.  
Cobertura de vacunación en adultos y adultos mayores en México.  
Salud Publica Mex 2013;55 suppl 2:S300-S306.

## Resumen

**Objetivo.** Estimar la cobertura y el porcentaje de vacunación en adultos mayores de 20 años. **Material y métodos.** Análisis de datos obtenidos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2011-2012. **Resultados.** En adultos de 20 a 59 años las coberturas de esquema completo, vacuna doble viral (SR) y vacuna antitetánica y antidiftérica (Td) fue de 44.7, 49.0 y 67.3%, respectivamente. En los esquemas evaluados, tanto la cobertura como el porcentaje de vacunación fueron significativamente mayores en mujeres que en hombres. En las mujeres de 20 a 49 años, la cobertura de esquema completo, SR y Td fue de 48.3, 53.2 y 69.8%, respectivamente. En el caso de los adultos de 60 a 64 años de edad, la cobertura de esquema completo, Td y anti-influenza fue de 46.5, 66.2 y 56.0%, respectivamente. Las coberturas para los adultos de los 65 años o más fueron para esquema completo, Td, anti-influenza y antineumococo con 44.0, 69.0, 63.3 y 62.0%, respectivamente. **Conclusión.** Las coberturas de vacunación en adultos están por debajo de los valores óptimos aunque es posible que estén subestimadas. Se proponen recomendaciones para mejorarlas.

Palabras clave: Vacunación; adultos; ancianos; tétanos; sarampión; rubéola; influenza; neumocócica; cobertura; encuesta; México

Cruz-Hervert LP, Ferreira-Guerrero E, Díaz-Ortega JL, Trejo-Valdivia B, Téllez-Rojo MM, Mongua-Rodríguez N, Hernández-Serrato MI, Montoya-Rodríguez AA, García-García L.  
Vaccination coverage in young, middle age and elderly adults in Mexico.  
Salud Publica Mex 2013;55 suppl 2:S300-S306.

## Abstract

**Objective.** To estimate vaccination coverage in adults 20 years of age and older. **Materials and methods.** Analysis of data obtained from the National Health and Nutrition Survey 2012. **Results.** Among adults 20-59 years old coverage with complete scheme, measles and rubella (MR) and tetanus toxoid and diphtheria toxoid (Td) was 44.7, 49.0 and 67.3%, respectively. Coverage and percentage of vaccination were significantly higher among women than men. Among women 20-49 years coverages with complete scheme, MR and Td were 48.3, 53.2 and 69.8%, respectively. Among adults 60-64 years old, coverage with complete scheme, Td and influenza vaccine were 46.5, 66.2 and 56.0%, respectively. Among adults ≥65 years coverages for complete scheme, Td, influenza vaccine and pneumococcal vaccine were 44.0, 69.0, 63.3 and 62.0%, respectively. **Conclusion.** Vaccination coverage among adult population as obtained from vaccination card or self-report is below optimal values although data may be underestimated. Recommendations for improvements are proposed.

Key words: Vaccination; adults; elderly; tetanus; measles; rubella; influenza; pneumococcus; coverage; survey; Mexico

(1) Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca, Morelos, México

En la edad adulta y en especial en los mayores de 60 años, las enfermedades infecciosas constituyen una importante causa de morbilidad y mortalidad. Se ha planteado que para enfrentar las enfermedades infecciosas prevenibles a través de la vacunación se requiere de un programa de vacunación a lo largo de la vida, lo cual implica continuar el esquema iniciado en la infancia y adolescencia en la edad adulta.<sup>1</sup>

El objetivo de este estudio es estimar la cobertura y el porcentaje de vacunación para esquema completo y para cada una de las vacunas que lo componen, en adultos de 20 a 59 años de edad y en adultos de 60 años o más, de acuerdo con lo registrado en la Cartilla Nacional de Salud o de acuerdo con lo referido por el sujeto, así como conocer las características sociodemográficas relacionadas con el esquema incompleto.

## Material y métodos

El presente estudio se basó en información generada a partir de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2006, la Encuesta Nacional de Cobertura de Vacunación en Adultos Mayores (ENCOVAM) 2008, la Encuesta Nacional de Cobertura de Vacunación (ENCOVA) 2010 y ENSANUT 2012, cuyas metodologías permiten la comparación de los datos y han sido previamente descritas.<sup>2-5</sup>

Se analizó la información correspondiente a la sección de vacunación en los grupos de adultos (20 a 59 años de edad) y adultos mayores (60 años o más de edad) según disponibilidad en cada encuesta referida previamente, así como información sociodemográfica del hogar. De las encuestas se obtuvo la información sobre vacunación a partir de dos estrategias: 1. Cartilla Nacional de Salud (CNS) que permitió medir la cobertura de vacunación y 2. Autorreporte con ayuda de la memoria de los entrevistados respecto a las dosis y vacunas recibidas, con el que se estimó el porcentaje de vacunación. Se definió esquema completo según grupo de edad como sigue: adultos de 20 a 59 años: toxoide tetánico-diftérico (Td) y sarampión-rubéola (SR) al menos una dosis de cada una; adultos de 60 a 64 años: Td, una dosis; vacuna contra influenza administrada a partir del mes de septiembre del año anterior a la fecha de la entrevista; adultos de 65 años y más: Td, una dosis; vacuna contra influenza administrada a partir del mes de septiembre del año anterior a la fecha de la entrevista), y vacuna contra neumococo, una dosis.<sup>6,7</sup>

El análisis de la información se presenta en tres secciones: la primera corresponde a la cobertura y porcentaje de vacunación por biológico y por esquema de vacunación en los adultos de 20 a 59 años para la

ENSANUT 2012. En la segunda sección se presenta la comparación de las coberturas y porcentajes de vacunación por biológico y por esquema completo para los adultos de 60 a 64 años y de 65 o más años, a partir de la información de las cuatro encuestas mencionadas.

La tercera sección presenta las características sociodemográficas de la población adulta sin esquema completo de vacunación: zona de residencia, edad, lengua indígena, alfabetización, escolaridad, ocupación, nivel socioeconómico, derechohabiencia y antecedente de un padecimiento crónico a partir de la ENSANUT 2012.

El análisis estadístico se realizó considerando el diseño muestral de cada encuesta utilizando el módulo svy del paquete estadístico STATA 12 (CollegeStation Texas: Stata Corporation 2011).

Las encuestas se realizaron bajo el cumplimiento de los aspectos éticos. Se solicitó el consentimiento informado a los que aceptaron participar. Las encuestas fueron evaluadas y aprobadas por la Comisión de Ética del Instituto Nacional de Salud Pública.

## Resultados

De los grupos de interés para la ENSANUT 2012, el de adultos de 20 años o más comprendió una muestra de 47 277 individuos, de éstos, 8 874 fueron adultos mayores de 60 años. Los datos, por lo tanto, se refieren a 69 889 616 adultos y 10 695 704 adultos mayores de 60 años en todo el país.

De la población entrevistada con edades entre 20 y 59, 60 y 64, y 65 años o más, 16.7, 21.9 y 23.5% tuvieron disponibilidad de la CNS y verificación del antecedente de vacunación, mientras que 45.6, 41.4 y 38.5% manifestaron no tenerla.

### Adultos de 20 a 59 años

La cobertura y el porcentaje de vacunación se muestran en el cuadro I. Los resultados expandidos a partir de la CNS revelan que 5 478 505 de adultos de 20 y 59 años tienen esquema de vacunación incompleto (comprende los no vacunados y los esquemas incompletos), de éstos, 2 817 974 no han recibido ninguna vacuna.

Las coberturas de vacunación y los porcentajes de vacunación fueron significativamente más bajos en los hombres (cuadro I).

### Mujeres en edad fértil (20 a 49 años)

Las estimaciones de cobertura y porcentajes se muestran en el cuadro I. Los resultados expandidos a partir

**Cuadro I**  
**COBERTURA Y PORCENTAJE DE VACUNACIÓN EN ADULTOS DE 20 A 59 AÑOS, POR VACUNA,**  
**ESQUEMA COMPLETO Y SEXO. MÉXICO, ENSANUT 2012**

Vacuna	Cobertura*				Porcentaje‡			
	Total % (IC95%)	Hombres % (IC95%)	Mujeres % (IC95%)	MEF 20 a 49 años % (IC95%)	Total % (IC95%)	Hombres % (IC95%)	Mujeres % (IC95%)	MEF 20 a 49 años % (IC95%)
SR	49.0 (46.5-51.5)	43.9 (40.0-47.8)	51.8 (49.2-54.4)	53.2 (50.4-56.1)	44.2 (42.9-45.5)	41.9 (40.2-43.6)	46.5 (45.1-47.9)	46.5 (45.1-47.9)
Td	67.3 (64.7-69.8)	61.8 (57.5-66.0)	70.3 (67.8-72.7)	69.8 (67.1-72.4)	76.1 (75.1-77)	72.3 (71-73.6)	79.8 (78.7-80.9)	79.8 (78.7-80.9)
Esquema completo <sup>§</sup>	44.7 (42.3-47.2)	39.9 (36.2-43.8)	47.3 (44.7-50.0)	48.3 (45.4-51.2)	40.9 (39.6-42.3)	38.6 (37-40.3)	43.2 (41.8-44.6)	43.2 (41.8-44.6)

MEF= Mujeres en edad fértil

IC95%= Intervalo de confianza al 95%

SR= Sarampión-rubeola

Td= de tétanos-difteria

\* Información a partir de la cartilla de vacunación

‡ Información con base en apoyo de memoria del entrevistado

§ Se considera esquema completo el tener al menos una dosis de cada vacuna del esquema vigente; en el caso de influenza en el periodo invernal próximo o concurrente con el levantamiento de las encuestas

de la CNS revelaron que 2 727 016 de mujeres entre 20 y 59 años tienen esquema de vacunación incompleto, mientras 1 333 975 no han recibido ninguna vacuna.

### Adultos de 60 a 64 años

Las estimaciones de cobertura y porcentajes se muestran en el cuadro II. Los resultados expandidos a partir de quienes disponían de CNS mostraron que 370 224 adultos mayores entre 60 y 64 años tienen esquema de vacunación incompleto y 167 615 no han recibido ninguna vacuna.

### Adultos mayores de 65 años o más

Las estimaciones de cobertura y porcentajes se muestran en el cuadro III. Los resultados expandidos a partir de quienes disponían de CNS estiman que 992 523 adultos de 65 años o más tienen esquema de vacunación incompleto y 331 134 no han recibido ninguna vacuna.

Entre los individuos no vacunados de 65 años o más que mostraron cartilla 14.7% (IC95% 9.6, 22.0) y 10.4% (IC95% 7.4, 14.4) consultaron a los servicios de salud dos semanas previas a la encuesta o requirieron ser hospitalizados en el último año, respectivamente.

Entre las personas de 65 años o más que no recibieron la vacuna de neumococo de acuerdo con su CNS, 20.2% (IC95% 13.9, 28.3) había recibido atención médica ambulatoria en las dos semanas previas a la entrevista y

**Cuadro II**  
**COBERTURA Y PORCENTAJE DE VACUNACIÓN**  
**EN ADULTOS DE 60 A 64 AÑOS, POR VACUNA**  
**Y ESQUEMA COMPLETO. MÉXICO**

	ENSANUT 2006* % (IC95%)	ENCOVAM 2008 % (IC95%)	ENCOVA 2010* % (IC95%)	ENSANUT 2012 % (IC95%)
<b>Cobertura‡</b>				
Td	-	77.0 (74.3-79.4)	-	66.2 (59.3-72.5)
Influenza	-	74.4 (71.6-77)	-	56.0 (49.0-62.8)
Esquema completo <sup>§</sup>	-	61.5 (58.4-64.5)	-	46.5 (39.7-53.3)
<b>Porcentaje#</b>				
Td	-	50.2 (48-52.4)	-	68.1 (64.7-71.3)
Influenza	40.1 (37.2-43.1)	41.6 (39.5-43.8)	47.1 (44.8-49.5)	50.9 (47.3-54.5)
Esquema completo <sup>§</sup>	-	31.8 (29.8-33.9)	-	44.0 (40.4-47.6)

IC95%= Intervalo de confianza al 95%

Td= Tétanos-difteria

\* En el año del levantamiento de la encuesta estas vacunas no fueron evaluadas

‡ Información a partir de la cartilla de vacunación

§ Se considera esquema completo el tener al menos una dosis de cada vacuna del esquema vigente; en el caso de influenza en el periodo invernal próximo o concurrente con el levantamiento de las encuestas

# Información con base en apoyo de memoria del entrevistado

13.1% (IC95% 7.5, 22.0) se había hospitalizado durante el año previo; mientras, 36.7% (IC95% 29.5, 44.5) recibió la vacuna contra influenza.

### Comparación entre la cobertura y el porcentaje de vacunación en adultos de 60 a 64 años y en adultos de 65 años o más

La comparación de las coberturas observadas en la ENSANUT 2012 fueron ligeramente menores que las observadas en la ENCOVAM 2008. En cambio, los porcentajes de vacunación en la ENSANUT 2012 fueron mayores que los observados en la ENCOVAM 2008 (cuadro III).

**Cuadro III**  
**COBERTURA Y PORCENTAJE DE VACUNACIÓN**  
**EN ADULTOS DE 65 AÑOS O MÁS POR VACUNA**  
**Y ESQUEMA COMPLETO. MÉXICO**

	ENSANUT 2006* % (IC95%)	ENCOVAM 2008 % (IC95%)	ENCOVA 2010* % (IC95%)	ENSANUT 2012 % (IC95%)
<b>Cobertura<sup>‡</sup></b>				
Td	–	81.1 (79.6-82.6)	–	69.0 (64.9-72.9)
Influenza	–	75.9 (74.2-77.5)	–	63.3 (59.0-67.3)
Neumococo	–	70.4 (68.5-72.2)	–	62.0 (57.3-66.5)
Esquema completo <sup>§</sup>	–	52.0 (50-53.9)	–	44.0 (39.7-48.4)
<b>Porcentaje<sup>#</sup></b>				
Td	–	53.4 (52-54.9)	–	63.3 (61-65.5)
Influenza	45 (42.7-47.3)	49.2 (47.7-50.7)	49.9 (48.4-51.4)	52.4 (49.9-55)
Neumococo	–	33.8 (32.4-35.3)	–	44.7 (42.3-47)
Esquema completo <sup>§</sup>	–	23.4 (22.2-24.7)	–	31 (28.8-33.3)

IC95%= Intervalo de confianza al 95%

Td= Tétanos-difteria

\* En el año del levantamiento de la encuesta estas vacunas no fueron evaluadas

<sup>‡</sup> Información a partir de la cartilla de vacunación

<sup>§</sup> Se considera esquema completo el tener al menos una dosis de cada vacuna del esquema vigente, en el caso de influenza en el periodo invernal próximo o concurrente con el levantamiento de las encuestas

<sup>#</sup> Información con base en apoyo de memoria del entrevistado

### Factores asociados con esquema incompleto en los adultos de 20 a 59 y de 60 a 65 años

Se identificaron como factores asociados con presentar esquema incompleto en cada grupo de edad: vivir en zona rural, hablar lengua indígena, realizar labores domésticas y vivir en un hogar de nivel socioeconómico bajo (cuadro IV).

## Discusión

Lograr una buena cobertura de vacunación en adultos y adultos mayores constituye un reto para los programas de vacunación tanto en países industrializados como en países en desarrollo.<sup>8,9</sup> Los resultados de coberturas y porcentajes obtenidos en la ENSANUT 2012 lo subrayan. De acuerdo con lo reportado en la CNS, 44.7, 49.0 y 67.3% individuos entre 20 y 59 años tuvieron esquema completo, vacuna SR y Td, respectivamente. La cobertura y porcentaje de vacunación fue significativamente superior en mujeres que en hombres, lo cual concuerda con la estrategia de prevención: aplicación de vacunación universal para mujeres en edad fértil MEF y enfoque de riesgo en hombres. Es relevante analizar por separado la cobertura en MEF, en quienes fue de 48.3, 53.2 y 69.8% para esquema completo, SR y Td, respectivamente. En lo que se refiere a adultos entre 60 y 64 años, de acuerdo con lo reportado en la CNS 46.5, 56.0 y 66.2% tuvieron esquema completo, vacunación anti-influenza y Td, respectivamente, y en el grupo mayor de 65 años, en 44.0, 62.0, 63.3 y 69.0% se registró esquema completo, vacuna antineumocócica, vacuna antiinfluenza y Td. La comparación con la ENCOVA 2008 mostró que tanto en el grupo de 60 a 64 años como en el de 65 años o más se observó incremento en la proporción de sujetos que refirieron haber sido vacunados mediante autorreporte. Debido a que estas vacunas son de aplicación universal en estos grupos de edad, y se aplican esencialmente en las unidades de salud,<sup>6</sup> los datos permiten suponer que la demanda de la población y probablemente también la oferta de este servicio no son óptimos. Tanto en adultos como en adultos mayores, la mayor cobertura y porcentaje observado por vacuna individual y por esquema completo indica que no se está realizando vacunación oportuna y múltiple. Asimismo, la observación de en los adultos mayores de 65 años que no habían sido vacunados contra neumococo, 36.7% recibieron la vacuna contra influenza, 13.1% se habían hospitalizado durante el año previo y 20.2% habían recibido atención médica ambulatoria en las dos semanas previas a la entrevista, indica que se pierden oportunidades de vacunación.

**Cuadro IV**  
**CARACTERÍSTICAS ASOCIADAS CON ESQUEMAS DE VACUNACIÓN INCOMPLETOS EN ADULTOS**  
**DE 20 A 59 AÑOS, MUJERES DE 20 A 49 AÑOS Y ADULTOS DE 60 AÑOS O MÁS. MÉXICO, ENSANUT 2012**

Variables	Adultos de 20 a 59 años			Mujeres de 20 a 49 años			Adultos de 60 y más años		
	n	N*	Prevalencia (IC95%)	n	N*	Prevalencia (IC95%)	n	N*	Prevalencia (IC95%)
<b>Sexo</b>									
Masculino	2059	2095.3	60.1 (56.2-63.8)				817	606.1	57.7 (51.9-63.3)
Femenino	4803	3383.2	52.7 (50-55.3)				1193	756.7	53.5 (48.8-58.2)
<b>Zona de residencia</b>									
Urbana	3889	4079.9	59.5 (56.4-62.5)	2242	1991.6	55.9 (52.1-59.7)	1160	1057.9	58.9 (54.1-63.6)
Rural	2973	1398.6	45.8 (42.2-49.4)	1733	735.4	42.9 (38.9-47)	850	304.9	45.6 39.8-51.5
<b>Edad</b>									
20 a 34				1963	1562.6	51.9 (48.1-55.7)			
35 a 49				2012	1164.4	51.4 (47.7-55)			
20 a 39	3894	3263	54.4 (51.5-57.3)						
40 a 59	2968	2215.5	56.6 (53.3-59.9)						
60 a 69							1014	702.5	54.5 (49.7-59.3)
70 a 79							677	412.3	53.6 (47.4-59.6)
80 o más							319	248	61 (51.4-69.8)
<b>Habla lengua indígena</b>									
No	5879	5026.5	56.8 (54.1-59.3)	3385	2504	53.2 (50.1-56.3)	1741	1271.1	57.1 (52.9-61.2)
Sí	983	452	42.8 (37-48.9)	590	223	39.2 (32.5-46.3)	269	91.7	38.6 (30.9-47)
<b>Sabe leer y escribir</b>									
Sí	6241	5143.9	55.9 (53.3-58.3)	3654	2602.9	52.5 (49.6-55.4)	1426	1056.5	57.2 (52.8-61.5)
No	621	334.6	47.7 (41.1-54.4)	321	124.1	39.1 (31.3-47.4)	584	306.2	49.6 (42.6-56.5)
<b>Escolaridad</b>									
Secundaria o más	3813	3561.1	57.8 (54.8-60.7)	2381	1905.4	54.9 (51.2-58.5)	275	324.7	65.9 (56.4-74.4)
Primaria o menos	3049	1917.4	51.2 (48-54.4)	1594	821.6	45.5 (41.4-49.7)	1735	1038.1	52.6 (48.7-56.6)
<b>Ocupación</b>									
Trabaja	3233	2979.2	58.5 (55.3-61.6)	1228	987.1	54.4 (50.2-58.6)	1096	828.5	58.7 (53.6-63.6)
Labores domésticas o no trabaja	3629	2499.3	51.9 (48.9-54.9)	2747	1739.9	50.2 (46.8-53.7)	914	534.2	50.8 (44.9-56.7)
<b>Nivel socioeconómico</b>									
Medio o alto	3188	3011.2	58.9 (55.7-62)	1744	1428.3	55.7 (51.6-59.7)	980	728.8	56.9 (51.5-62.1)
Bajo	3674	2467.3	51.4 (48.3-54.6)	2231	1298.7	47.9 (44.3-51.6)	1030	634	53.6 (48.1-58.9)
<b>Derechohabencia</b>									
Sí tiene	6062	4579.7	54.7 (52.3-57.1)	3509	2295.1	51.4 (48.6-54.2)	1862	1256.7	55.5 (51.4-59.4)
No tiene	795	898.5	58.5 (52-64.8)	463	431.5	53.5 (45.6-61.2)	143	102.7	52.9 (39.3-66.1)
<b>Padece alguna enfermedad crónica</b>									
Sí	3518	2900.2	56.6 (53.4-59.8)	2114	1485.2	53 (49.3-56.8)	514	341.1	56.8 (49.9-63.6)
No	3344	2578.3	53.8 (50.8-56.8)	1861	1241.8	50.1 (46.4-53.9)	1496	1021.6	54.8 (50.2-59.3)

\* Frecuencia en miles

IC95= Intervalo de confianza al 95%

Las coberturas de vacuna antitetánica son particularmente importantes dada la iniciativa global de eliminar el tétanos materno y neonatal planteada inicialmente para 1995 y pospuesta para 2005. De acuerdo con datos de la OMS, en México ha ocurrido disminución significativa en el número de casos de tétanos neonatal y tétanos en general, por lo que se redujo de 9 y 103 en 2000, a un caso y 23 en 2011, respectivamente. Sin embargo, los datos del presente estudio indican que la cobertura por vacuna antitetánica fue de 69.8% y el porcentaje basado en ayuda de memoria, de 79.8 % en mujeres en edad fértil, lo cual sugiere que las coberturas pueden estar subestimadas. Por otro lado, se ha reconocido que en países donde se ha controlado el tétanos neonatal (menos de un caso por cada 1000 nacidos vivos) ocurren casos aislados de la enfermedad, principalmente en adultos mayores.<sup>10</sup> Por ello resulta de interés conocer la cobertura por esta vacuna en los grupos de edades más avanzadas. Los datos del presente estudio indican que la cobertura en adultos de 60 a 64 años fue de 66.2% y en los mayores de 65 años de 69.0%. Si bien estas coberturas no son óptimas, son similares a las observadas en otros países.<sup>8,11</sup>

La importancia de la vacunación doble viral antisarampionosa y antirrubéola destaca primeramente por el compromiso de eliminar la rubéola y la rubéola congénita en América.<sup>12</sup> En esta región ha ocurrido una reducción de 99.99% de casos confirmados de rubéola entre 1998 y 2011. En México, el último caso de síndrome de rubéola congénita ocurrió en 2008. En el mismo año se reportaron 46 casos de rubéola adquirida. La cobertura de 53.2% en mujeres en edad fértil indica que todavía podrían existir riesgos de transmisión principalmente en poblaciones con difícil acceso a los servicios de salud, fundamentalmente aquel que se refiere a atención prenatal.

La epidemiología del sarampión se ha modificado en algunas regiones del mundo, principalmente en la europea. En el año 2011 se reportaron 115 brotes que ocasionaron más de 37 000 casos, 49% en mayores de 15 años. En el mismo año, ocurrieron más de 1 000 casos en América que requirieron una respuesta vigorosa y con altos costos.<sup>13</sup> En México como en el resto de los países de América, se ha documentado la eliminación del sarampión; los casos registrados en años recientes (tres en 2011) correspondieron a importación de la enfermedad en población susceptible. La susceptibilidad al sarampión en las personas adultas se debe principalmente a falta de anticuerpos por no haber padecido la enfermedad, por no haber sido vacunados o por tener falla primaria a la vacunación. Los datos que arrojó la ENSANUT 2012 indican que la cobertura en adultos de 20 a 59 años de edad es de 49.0%. Es posible que las

Cuadro V

**RECOMENDACIONES Y ACCIONES PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PROGRAMA DE VACUNACIÓN DE ADULTOS EN MÉXICO**

*Recomendaciones*

1	Promover la capacitación sobre vacunación en adultos con el fin de abatir falsas contraindicaciones y el temor a vacunación múltiple, mediante cursos específicos y talleres de casos clínicos.
2	Innovar actividades de promoción de la salud sobre uso, conservación y portación de CNS.
3	Promover la cultura de vacunación en medios, lugares de estudio, trabajo y diversión, utilizando "enfoque de vacunación familiar" por medio de estrategias innovadoras de promoción y educación para la salud dirigidas a los adultos y adultos mayores.
4	Enfatizar en la vacunación de personas con algún deterioro crónico en salud y programar a partir de listados de pacientes la vacunación dirigida, aumentando simultáneamente la oferta de vacunación universal en los servicios de salud, en asilos, nosocomios psiquiátricos y prisiones, lo que redundaría en ahorro de costos de atención de complicaciones atribuibles a enfermedades inmunoprevenibles.
5	Asegurar abasto oportuno y suficiente de vacunas, cartillas y otros insumos que permitan abatir las oportunidades perdidas de vacunación.
6	Promover la cultura de la vacunación en el adulto mayor como recurso para mejorar su calidad de vida.

*Acciones*

1	Capacitar y monitorear al personal de salud a partir de sesiones teórico prácticas y de revisión de casos que incluyan situaciones de la vacunación permanente, suplementaria y de bloqueo de brotes.
2	Capacitar sobre uso de la CNS y adecuado registro de dosis, vacunas, lotes y otros aspectos relacionados con la vacunación con el fin de mejorar la calidad de la información obtenida a través de esa herramienta.
3	Innovar actividades de promoción de la salud sobre uso, conservación y portación de CNS.
4	Promover sitios de consulta telefónica e internet para consultorías sobre la vacunación.
5	Implementar estrategias de incentivos a población y de desempeño al personal de salud.

dosis aplicadas no estuvieran registradas en la CNS, y la cobertura podría ser superior, incluso a la observada en respuestas de memoria. Sin embargo, incrementar la cobertura de vacunación a por lo menos 95% en un rango más amplio de edad sería una de las recomendaciones surgidas a partir de los brotes ocurridos en Europa.

La epidemia de influenza pandémica ocurrida en 2009 subrayó la importancia de la vacunación anti-influenza. Por ello es relevante la cobertura de 63.3% en adultos mayores que se observó en el presente estudio. La cobertura reportada es comparable con la proporción de adultos mayores con vacuna de influenza (68.8%) que se informó en Estados Unidos para la temporada 2006-07.<sup>8</sup>

En lo que se refiere a vacuna contra neumococo, la cobertura detectada por la ENSANUT 2012 en adultos de 65 años o más fue de 62.0%, muy parecida a la informada en Estados Unidos para este mismo grupo de edad (68.8%).<sup>8</sup> Se requiere, sin embargo, aumentar la cobertura dadas las ventajas que representa.<sup>14</sup>

En este estudio las características asociadas con esquemas de vacunación incompletos fueron la escolaridad, el área de residencia, el nivel socioeconómico y el hablar lengua indígena. Estos resultados confirman las observaciones de estudios previos que documentan que no se aprovechan las oportunidades de contacto con los servicios de salud para realizar vacunaciones múltiples.<sup>15,16</sup> Finalmente, es importante resaltar la influencia de otros factores que no se investigaron en esta encuesta y que pueden estar relacionados con las bajas coberturas de vacunación en el grupo de adultos mayores, tales como cualquier tipo de dependencia, la depresión, el deterioro cognitivo, la ausencia de redes sociales e incluso el maltrato o negligencia familiar.<sup>15,17,18</sup>

Los resultados aportan elementos para realizar intervenciones en capacitación, supervisión, promoción de la salud y gerencia del programa que favorezcan la obtención de coberturas elevadas de vacunación, en los ámbitos local, jurisdiccional, estatal y nacional (cuadro V).

## Agradecimientos

Los autores agradecen la colaboración de la doctora Aurora Franco, su equipo de trabajo y encuestadores; de las autoridades políticas y de salud estatales y locales y principalmente de los participantes en la encuesta cuya cooperación y paciencia permitió obtener la información necesaria.

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

## Referencias

1. Michel J. Vaccine programme for life. World Health Organization. Report of the ad-hoc Consultation on Ageing and Immunization. 21-23 March 2011. [monografía en internet][Consultado 2011 noviembre 1]. Disponible en: [http://whqlibdoc.who.int/hq/2011/WHO\\_IVB\\_11.10\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/hq/2011/WHO_IVB_11.10_eng.pdf).
2. Gutierrez JP R-DJ, Shamah-Levy T, Villalpando-Hernandez S, Franco A, Cuevas-Nasu L, Romero-Martinez M, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales. México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2012.
3. Olaiz G, Rivera J, Shamah T, Rojas R, Villalpando S, Hernández-Avila M, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. Cuernavaca, Morelos, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2006.
4. Trejo-Valdivia B, Mendoza-Alvarado LR, Palma-Coca O, Hernández-Avila M, Tellez-Rojo Solis MM. National Survey of Vaccination Coverage (Influenza, pneumococcus and tetanus) in Mexican population of 60 years of age and older. *Salud Publica Mex* 2012;54(1):39-46
5. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Cobertura de Vacunación (Medio camino) 2010. Resultados generales. México: INSP, 2010.
6. Norma Oficial Mexicana NOM-036-SSA2-2002. Prevención y control de enfermedades. Aplicación de vacunas, toxoides, sueros, antitoxinas e inmunoglobulinas en el humano. México, D.F.: Diario Oficial de la Federación, 20 de enero de 2004.
7. Centro Nacional para la salud de la Infancia y la Adolescencia. Manual de vacunación 2008-2009. Secretaría de Salud. [monografía en internet]. México D.F. 2008. [consultado 2012 noviembre 1]. Disponible en: [http://salud.chiapas.gob.mx/doc/biblioteca\\_virtual/manuales\\_modelos/Manual\\_Vacunacion\\_2008\\_2009.pdf](http://salud.chiapas.gob.mx/doc/biblioteca_virtual/manuales_modelos/Manual_Vacunacion_2008_2009.pdf).
8. Centers for Disease Control. Summer 2007 Self-Reported Vaccination Coverage among U.S. Adults. [monografía en internet] [Consultado 2012 julio 16]. Disponible en: <http://www.cdc.gov/vaccines/stats-surv/nis/default.htm#nisteen>.
9. Kanitz EE, Wu LA, Giambi C, Strikas RA, Levy-Bruhl D, Stefanoff P, et al. Variation in adult vaccination policies across Europe: an overview from VENICE network on vaccine recommendations, funding and coverage. *Vaccine* 2012;30(35):5222-8. Epub 2012/06/23.
10. World Health Organization. Tetanus vaccine. *Weekly epidemiological record* 2006;81(20):198-2008.
11. Vaccine European New Integrated Collaboration Effort (VENICE). [monografía en internet] [Consultado 2012 junio 1]. Disponible en: [http://venice.cineca.org/the\\_project.html](http://venice.cineca.org/the_project.html).
12. Castillo-Solorzano C, Reef SE, Morice A, Andrus Jk, Ruiz-Matus C, Tambini G, et al. Guidelines for the documentation and verification of measles, rubella, and congenital rubella syndrome elimination in the region of the Americas. *J Infect Dis* 2011;204 Suppl 2:S683-9. doi:10.1093/inFdis/Jir471.
13. Panamerican Health Organization. Measles and rubella surveillance in the Americas. *Measles/Rubella Wkly Bull* 2011;17. [monografía en internet]. [Consultado 2012 noviembre 1]. Disponible en: <http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2011/sme1717.pdf>.
14. Rubins JB, Janoff EN. Pneumococcal disease in the elderly: what is preventing vaccine efficacy? *Drugs Aging* 2001;18(5):305-311
15. Hoover DR, Sambamoorthi U, Crystal S. Characteristics of community dwelling elderly not vaccinated for pneumococcus in 1998 and 2001. *Prev Med* 2004;39(3):517-27 doi: 10.1016/j.ypmed.2004.02.009.
16. Gavazzi G, Wazieres B, Lejeune B, Rothan-Tondeur M. Influenza and pneumococcal vaccine coverages in geriatric health care settings in france. *Gerontol* 2007;53(6):382-7 doi: 10.1159/000105166.
17. Ardanuy C, Marimon JM, Calatayud L, Giménez M, Alonso M, Grau I, et al. Epidemiology of invasive pneumococcal disease in older people in Spain (2007-2009): implications for future vaccination strategies. *PloS one* 2012;7(8):e43619. doi:10.1371/journal.pone.0043619.
18. World Health Organization. Increased transmission and outbreaks of measles, European Region, 2011. *Weekly epidemiological record* 2011;86(49):559-564.