



Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012

Evidencia para la política pública en salud

Vacunación en niños: hacia un mejor registro y la aplicación sin restricciones

Introducción

El programa de vacunación en México es de los más completos, dando cobertura contra 15 enfermedades prevenibles. La incorporación reciente de la vacuna pentavalente acelular (PVac, que contiene DPT, vacuna de poliovirus inactivados y Hib), vacuna contra diarrea por rotavirus y de la conjugada de neumococo contra neumonía y meningitis por 7-13 serotipos de *Streptococcus pneumoniae* hacen compleja su evaluación (figura 1).

Resultados

Los resultados se basan en el análisis de la cobertura de esquema completo para vacunas que previenen la misma enfermedad, y del esquema completo de todas las vacunas. La cobertura administrativa (censos nominales) suele ser mayor debido a posible subregistro en la Cartilla Nacional de Salud (CNS) o a que el sistema de información oficial establece ventanas de oportunidad,^{1,2} las que no se consideran en las encuestas nacionales. Los resultados se comparan con los límites de cumplimiento del indicador nacional e internacional de 95% para las vacunas individuales y 90% para los esquemas completos.^{1,3}

Los resultados se presentan según el grupo de edad y el esquema completo de vacunación que corresponde para la edad: niños de un año, niños menores de 12 meses de edad y niños de 15 a 23 meses.

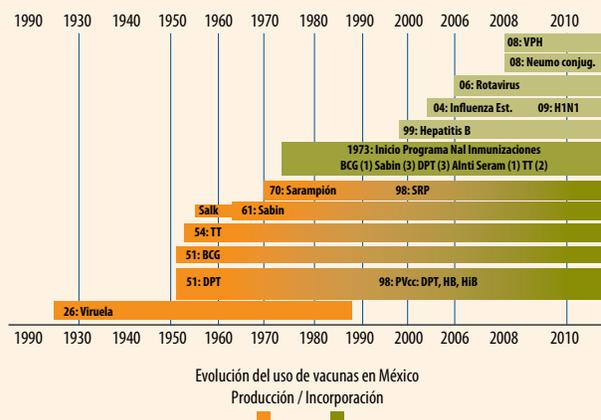
La cobertura del esquema de vacunación al año de edad a nivel nacional alcanza 60.7% y aumenta a 74.2% cuando se considera el esquema con cuatro vacunas. La cobertura al año de edad de las vacunas BCG, hepatitis B y pentavalente logran niveles superiores a 90.0%, aunque se observan diferencias considerables de las coberturas entre entidades (cuadro I).

Vacunación en menores de 12 meses de edad

En 2012, 94.9 de los entrevistados refirieron que los menores de cinco años residentes del hogar contaban con la Cartilla Nacional de Salud (CNS) y 61.3% mostró posesión de la misma.

En 2000 y 2006, el esquema básico en <1 año incluía: una dosis de BCG, tres de OPV y tres de Pentavalente de células completas (PVcc). A partir de 2008, el esquema incluye una dosis de BCG, tres de hepatitis B, tres de pentavalente acelular (PVac), dos de neumococo, y dos de rotavirus (recientemente se ha incorporado una tercera dosis que no está evaluada en la ENSANUT 2012).

Figura 1. Evolución del uso de vacunas en México. Producción e incorporación a la cobertura de prevención



Cuadro I Porcentaje de la población de 1 y 2 años que mostró la Cartilla Nacional de Vacunación o Cartilla Nacional de Salud, según esquema completo de vacunación al año de edad, por entidad federativa. México, ENSANUT 2012

Entidad federativa	BCG %	Hepatitis B %	Pentavalente %	Neumocócica %	Rotavirus %	SRP %	Un año cumplido		Hasta dos años*	
							Esquema completo %	Esquema con cuatro vacunas†	Esquema completo %	Esquema con cuatro vacunas†
Aguascalientes	97.0	91.7	77.7	80.5	76.0	76.4	65.2	69.9	66.2	74.0
Baja California	82.8	87.0	92.1	92.2	87.9	76.3	59.7	61.4	53.0	62.6
Baja California Sur	100.0	100.0	80.6	89.1	81.8	81.8	70.5	75.7	67.8	73.6
Campeche	92.1	92.1	93.2	91.6	91.5	85.8	72.7	77.4	80.8	85.1
Coahuila	97.5	84.6	79.7	74.3	67.5	67.6	44.5	55.8	61.8	72.7
Colima	98.1	98.1	80.3	88.5	56.9	78.8	44.0	68.1	59.6	76.3
Chiapas	97.6	93.6	85.0	78.0	58.1	75.7	38.5	71.9	41.6	76.7
Chihuahua	87.9	84.4	75.0	77.1	66.8	71.5	45.2	58.8	55.7	68.6
Distrito Federal	94.5	92.9	95.0	92.5	83.7	75.3	63.2	71.1	63.6	73.1
Durango	93.7	93.3	88.6	76.4	73.3	74.3	41.0	66.5	51.5	77.8
Estado de México	97.3	92.1	89.6	83.6	66.4	81.5	57.4	73.6	64.4	74.2
Guanajuato	97.3	96.2	92.2	96.2	87.1	88.4	72.8	81.8	70.4	89.6
Guerrero	98.3	87.6	93.9	96.4	72.9	83.9	56.5	72.6	65.3	78.5
Hidalgo	93.5	96.4	93.4	94.1	76.9	84.1	70.9	78.2	76.6	83.8
Jalisco	100.0	92.6	85.5	72.6	53.9	80.0	34.7	69.8	45.5	70.4
Michoacán	100.0	100.0	98.6	95.2	77.0	86.8	63.6	86.1	68.6	86.8
Morelos	93.4	100.0	96.5	94.1	80.0	94.8	75.2	91.7	78.0	85.9
Nayarit	97.1	100.0	89.5	98.7	95.9	88.2	72.7	75.2	74.3	79.8
Nuevo León	91.9	95.7	91.8	91.2	88.0	84.4	60.2	73.6	64.7	78.1
Oaxaca	99.1	96.5	93.9	96.6	81.9	77.2	64.4	75.5	67.6	84.1
Puebla	95.5	94.8	83.9	80.2	78.5	83.7	71.7	73.3	70.8	75.6
Querétaro	100.0	96.1	94.0	96.1	88.2	79.9	67.4	74.2	63.6	78.3
Quintana Roo	97.8	99.7	97.5	95.1	80.5	88.6	73.0	88.6	72.1	88.9
San Luis Potosí	97.9	100.0	95.4	94.4	90.2	88.8	76.8	84.4	78.8	89.1
Sinaloa	100.0	97.3	88.5	84.3	79.2	83.8	71.1	80.8	75.8	82.9
Sonora	98.4	98.8	89.4	93.8	95.8	81.7	70.5	74.0	65.3	73.3
Tabasco	100.0	100.0	92.9	92.5	83.5	80.2	69.1	80.2	68.7	81.5
Tamaulipas	95.8	95.8	89.2	77.0	74.4	89.6	61.6	81.7	65.9	81.5
Tlaxcala	99.0	99.0	87.6	99.0	88.4	88.2	68.7	76.9	75.3	84.4
Veracruz	100.0	99.4	92.4	88.5	83.3	76.4	63.8	70.3	68.8	77.1
Yucatán	93.7	93.7	92.5	97.4	86.1	82.9	72.4	75.5	77.3	80.8
Zacatecas	97.2	95.2	87.8	86.5	74.0	86.0	58.2	75.1	61.4	75.5
Total	96.7	94.7	90.2	87.6	76.8	81.2	60.7	74.2	64.5	77.9

* Incluye a los niños de 1 y 2 años cumplidos (12 a 35 meses) y considera las vacunas que debe tener un niño al año de edad.

† No incluye neumocócica ni rotavirus.

Fuente: Cuestionario de niños, ENSANUT 2012

- La cobertura de vacuna BCG es estable entre 2000 y 2012.
- En 2012, las coberturas de las vacunas que previenen la poliomielitis, la hepatitis B, la difteria, la tosferina, el tétanos, las neumonías-meningitis por *H. influenzae* tipo b y las neumonías-meningitis por 7-13 serotipos de *S. pneumoniae* (neumococo) fueron superiores a las demostradas en las encuestas previas (se comparan las vacunas que contienen el antígeno contra la enfermedad, pudiendo tratarse de vacunas diferentes como OPV y PVac).
- En el caso de las vacunas que previenen la diarrea grave por rotavirus, la cobertura en ENSANUT 2012 es inferior a ENCOVA 2010.
- Destaca que en ningún caso se alcanza el cumplimiento de los indicadores establecidos (95%).
- Esquema completo de todas las vacunas:
 - La cobertura más baja fue en la ENSA 2000. A partir de 2006 es estable; en ningún caso se alcanzó cumplimiento del indicador (90%). El análisis es sin considerar las vacunas de reciente incorporación (neumococo y rotavirus); muestra cifras estables de cobertura entre ENSANUT 2012 y la ENCOVA 2010, con ligero aumento en 2012.
 - La cobertura administrativa es superior al 95% para cada vacuna y para el esquema completo, cumpliéndose todos los indicadores de evaluación (cuadro II y figura 2).

embargo debido a que la aplicación de la tercera dosis es muy reciente, en la ENSANUT 2012 solamente se consideró la SRP como parte del esquema básico completo en niños de 15 a 23 meses. Al igual que en <1 año, es probable que exista subregistro en la Cartilla Nacional de Salud.

- La cobertura de la vacuna BCG en todos los años evaluados cumplió el indicador de cobertura superior o igual al 95%.
- Las coberturas de las vacunas que previenen la poliomielitis, difteria, tosferina, tétanos, y neumonías-meningitis por *H. influenzae* tipo b, neumonías-meningitis producidas por 7-13 serotipos de *S. pneumoniae*, la diarrea grave por rotavirus, sarampión, rubéola y parotiditis se incrementaron en 2012 en comparación con las encuestas previas. Destaca que en ningún caso se alcanza el cumplimiento de los indicadores establecidos (95%)
- Las coberturas de las vacunas que previenen la hepatitis B incrementaron en 2012 en relación a 2010, tocando marginalmente el indicador (95%).
- Esquema completo de todas las vacunas:
 - La cobertura en ENSANUT 2006, es superior a las encuestas realizadas en 2000, 2010 y 2012, en ningún caso se alcanzó el cumplimiento del indicador (90%). El análisis sin considerar las vacunas de más reciente incorporación (neumococo y rotavirus), muestra una mejoría considerable en ENSANUT 2012 con respecto a la ENCOVA 2010.
 - La cobertura administrativa disponible, a diferencia de la información proporcionada por las encuestas, incluye solamente a las vacunas que se aplican entre 12-23 meses: una dosis de SRP, tercera dosis de neumococo y el primer refuerzo de PVac, y es superior al 95% para

Vacunación en niños de 15 a 23 meses de edad

Actualmente el esquema básico se completa a los 12 meses de edad con la vacuna SRP y tercera dosis de neumococo, sin

Cuadro II. Cobertura de vacunación en menores de 12 meses, por vacuna y esquema completo para la edad. México

Vacuna	ENSA 2000			ENSANUT 2006			ENCOVA 2010			ENSANUT 2012			Cobertura administrativa 2011 [†]
	IC 95%			IC 95%			IC 95%			IC 95%			%
	%	LI	LS	%	LI	LS	%	LI	LS	%	LI	LS	
BCG	98.3	97.1	99.0	94.1	91.7	95.9	97.9	96.6	98.7	94.9	93.1	96.3	99
OPV (Sabin)	35.5	31.3	40.2	61.2	57.5	64.7							NA
Hepatitis B							73.2	69.1	76.9	84.7	81.7	97.3	97
Pentavalente	26.6	22.5	31.1	56.8	52.8	60.7							NA
Pentavalente acelular (PVac)							70.8	66.5	74.8	69.4	65.7	72.8	97.3
Neumocócica							66.4	62.1	70.5	80.8	77.6	83.6	98.8
Rotavirus							70.4	66.1	74.4	63.5	59.5	67.2	97.6
Esquema completo	31.4	27.2	35.9	54.3	50.6	58.0	48.2	43.9	52.4	49.8	46.1	53.4	97.3
Esquema con tres vacunas*							64.1	59.9	68.1	64.6	61.0	68.0	ND

* No incluye neumococo ni rotavirus

En el año del levantamiento de la encuesta esta vacuna no formaban parte del esquema de vacunación vigente

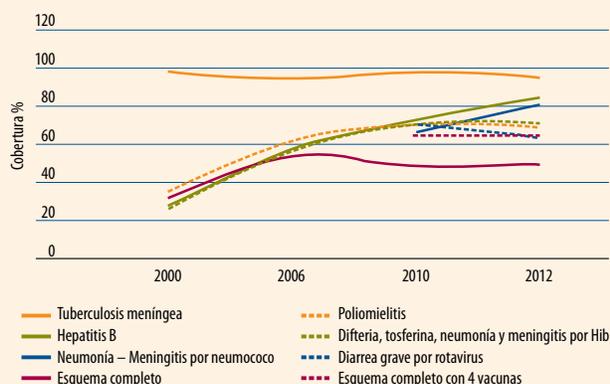
[†] Consejo Nacional de Vacunación. Cobertura administrativa, basada en el censo nominal de menores de un año con dosis aplicadas de vacunas y la proyección de población Conapo, con la tasa de crecimiento del Censo INEGI 2010

NA: No aplica

ND: No disponible

Fuente: Encuestas: cuestionarios de niños y cobertura administrativa: corte del Provac al 31 de diciembre de 2012

Figura 2. Coberturas de vacunación según enfermedad inmunoprevenible, niños menores de 12 meses de edad. México, ENSA 2000-ENSANUT 2012



Fuente: ENSA 2000, ENSANUT 2006, ENCOVA 2010, ENSANUT 2012

cada vacuna y para el esquema completo, cumpliéndose todos los indicadores de evaluación (cuadro III, figura 3).

Entidad federativa: el tamaño de muestra no permite hacer inferencias. Se muestran hallazgos con la información disponible (figura 4):

- Esquema completo en <1 año (tres vacunas):
 - Cobertura nacional de 64.6% (IC95% 61.0, 68.0), con variación por entidad federativa de 41.4% (IC95% 25.4, 59.4), a 82.3% (IC95% 67.3, 91.3).

- Esquema completo en niños de 15 a 23 meses (cuatro vacunas):
 - Cobertura nacional de 59.8% (IC95% 55.8, 63.7), con variación por entidad federativa de 34.6% (IC95% 17.3, 57.3), a 90.3% (IC95% 75.3, 96.6).

Nivel socioeconómico:

- No se observan gradientes de cobertura de vacunación en relación con los cuantiles de nivel socioeconómico, sin embargo, en el esquema completo en <1 año, se observa mayor cobertura de vacunación en los cuantiles 4 y 5 (hay traslape de los IC al 95%) (cuadro IV).

Estrato urbano y rural:

- No se observan diferencias en cobertura de vacunación a nivel urbano rural (cuadro V).

Vacunación en niños de seis años de edad

En la ENSANUT 2012 se observó cobertura de 93.2% de al menos una dosis de SRP en niños de seis años, cuyo IC al 95% (91.3-95.0) sugiere que podría cumplirse el indicador establecido (95%) (1-3). Usualmente la aplicación de la segunda dosis se realiza en octubre mediante visita a las escuelas. La cobertura con dos dosis fue 56.5% (52.5-60.5), ésta podría ser mayor considerando que es frecuente que los niños no lleven su CNS el día en que reciben la segunda dosis, sin embargo son vacunados. Las coberturas administrativas en este grupo de edad, no están aún disponibles.

Cuadro III. Cobertura de vacunación en niños de 15 a 23 meses por vacuna y esquema completo para la edad. México

Vacuna	ENSA 2000			ENSANUT 2006			ENCOVA 2010			ENSANUT 2012			Cobertura administrativa 2011 [†]
	IC 95%			IC 95%			IC 95%			IC 95%			
	%	LI	LS	%	LI	LS	%	LI	LS	%	LI	LS	
BCG	97.1	94.6	98.4	96.4	94.2	97.8	97.8	96.4	98.7	96.7	94.9	97.8	ND
OPV (Sabin)	80.7	77.5	83.6	95.2	92.7	96.8							NA
Hepatitis B							84.1	80.3	87.4	94.9	92.8	96.4	ND
Pentavalente	75.1	71.7	78.1	93.1	90.5	95							NA
Pentavalente acelular (PVac)							63.4	58.2	68.3	68.0	64.3	71.5	97.7
Neumocócica							72.8	68.1	77.1	88.0	84.4	90.9	98.4
Rotavirus							70.9	65.9	75.3	80.0	76.0	83.5	ND
SRP	35.6	32.2	39.2	82.6	79.3	85.5	80.0	75.4	83.9	87.0	83.7	89.8	98.3
Esquema completo	33.9	30.5	37.5	79.4	76.0	82.5	38.0	33.0	43.2	51.0	46.8	55.2	97.7
Esquema con cuatro vacunas*							52.0	46.8	57.1	59.8	55.8	63.7	NA

* No incluye neumococo ni rotavirus

En el año del levantamiento de la encuesta estas vacunas no formaban parte del esquema de vacunación vigente

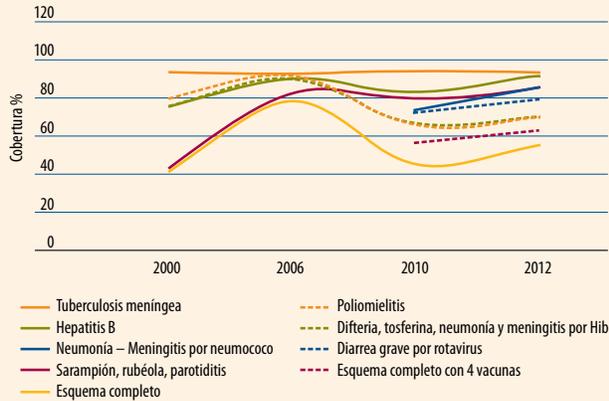
† Consejo Nacional de Vacunación. Cobertura administrativa, basada en el censo nominal de niños de 1 año (12-23 meses) con dosis aplicadas de vacunas y la proyección de población Conapo, con la tasa de crecimiento del Censo INEGI 2010

NA: No aplica

ND: No disponible

Fuente: Encuestas: cuestionarios de niños y cobertura administrativa: Corte del Provac al 31 de diciembre de 2012

Figura 3. Coberturas de vacunación según enfermedad inmunoprevenible, niños de 15 a 23 meses de edad. México, ENSA 2000-ENSANUT 2012



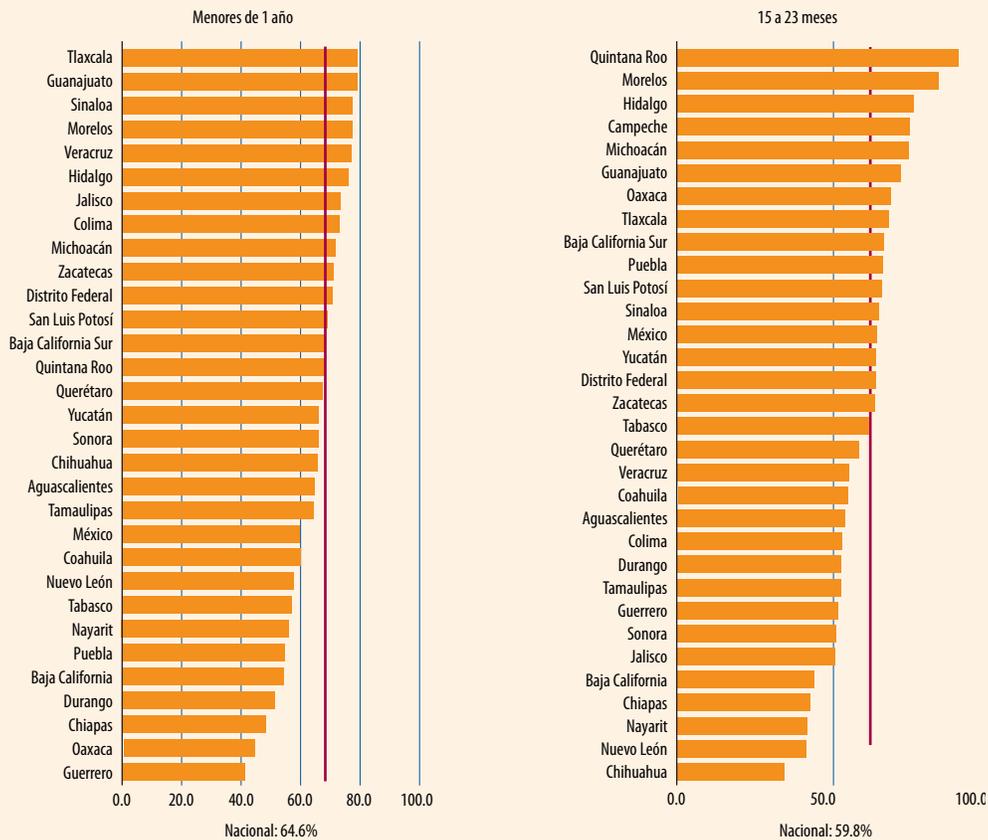
Fuente: ENSA 2000, ENSANUT 2006, ENCOVA 2010, ENSANUT 2012

Cobertura por institución de aseguramiento de los niños

El tamaño de muestra solo permite hacer estimaciones para niños del IMSS, del Seguro Popular (SP), Nueva Generación (NG), y para los que no tienen servicios médicos (cuadros VI y VII):

- Esquema completo en <1 año:
 - La cobertura de esquema con tres vacunas fue significativamente superior en niños derechohabientes y no derechohabientes a la cobertura con cinco vacunas. Lo que presenta una variación en el rezago de aplicación de las nuevas vacunas de 13.3% (SP/NG) a 18% (IMSS) (cuadro VI).
 - La cobertura administrativa de los dos regímenes del IMSS y de la SSa, supera el indicador de esquema completo.
- Esquema completo en niños de 15 a 23 meses:
 - La cobertura con esquema de seis o de cuatro vacunas, no muestra diferencias significativas entre los tres grupos analizados. La comparación entre el esquema de seis y el de cuatro vacunas, muestra que el rezago

Figura 4. Cobertura de vacunación por entidad federativa, nivel socioeconómico y estrato urbano y rural. México, ENSANUT 2012



Cuadro IV. Cobertura de vacunación por esquema completo de tres vacunas en menores de 1 año, y de cuatro vacunas en niños de 15 a 23 meses, por nivel socioeconómico. México, ENSANUT 2012

Quintiles de nivel socioeconómico	Menores de 1 año			Niños de 15 a 23 meses		
	n	%	IC 95%	n	%	IC 95%
1	636	58.8	[53.0,64.3]	531	61.3	[55.1,67.1]
2	371	69.4	[62.6,75.4]	296	60.9	[51.6,69.6]
3	258	60.4	[51.1,69.0]	201	55.4	[44.8,65.5]
4	220	73.2	[64.1,80.6]	169	60.8	[50.3,70.5]
5	111	72.7	[58.3,83.5]	75	55.0	[37.9,71.0]
Total	1596	64.6	[61.0,68.0]	1272	59.8	[55.8,63.7]

n= Número de niños que mostraron cartilla

Cuadro V. Cobertura de vacunación por esquema completo de tres vacunas en menores de 1 año, y de cuatro vacunas en niños de 15 a 23 meses, por estrato urbano y rural. México, ENSANUT 2012

Estrato	Menores de 1 año			Niños de 15 a 23 meses		
	n	%	IC 95%	n	%	IC 95%
Rural	591	64.6	[59.2,69.7]	513	64.0	[57.6,69.9]
Urbano	1005	64.6	[60.0,68.9]	759	58.0	[52.9,62.8]
Total	1596	64.6	[61.0,68.0]	1272	59.8	[55.8,63.7]

n= Número de niños que mostraron cartilla

en la aplicación de las nuevas vacunas afecta tanto al IMSS (10.3%), como al SP/NG (14%) y a los niños sin servicios médicos (14.1%).

- La cobertura administrativa disponible, a diferencia de la información proporcionada por las encuestas, incluye solamente a las vacunas que se aplican entre 12-23 meses: una dosis de SRP, tercera dosis de neumococo y el primer refuerzo de PVac, es superior 90% para el esquema completo, cumpliéndose el indicador de evaluación.
- Esquema completo en niños de seis años:
 - La cobertura del refuerzo de DPT a los cuatro años de al menos una dosis de SRP fue equivalente en los tres grupos comparados.
 - La cobertura administrativa no estuvo disponible a la fecha de elaborar este documento para este grupo de edad.

Consideraciones

- Los resultados muestran en todos los grupos de edad, mayor cobertura por vacuna individual que por esquema completo de todas las vacunas, ello sugiere que no se realiza vacunación oportuna ni múltiple, tampoco hay aplicación oportuna de las nuevas vacunas, lo que podría relacionarse con desabasto de estos biológicos, o con falsas contraindicaciones para su aplicación.

En los niños de seis años, en los tres grupos se cumple marginalmente el indicador de esquema completo para la edad (90%), lo que refuerza la política de universalidad de

la vacunación independientemente de la derechohabencia de los niños.

- Los datos de la cobertura administrativa (4), son superiores a los obtenidos en la ENSANUT 2012, lo que fortalece la hipótesis de que hay subregistro de dosis aplicadas en la Cartilla Nacional de Salud.
- Probablemente ni el personal de salud, ni los usuarios delimitan correctamente el valor de uso de la CNS, ya que la proporción de responsables de los niños que dijeron tener CNS fue de 94.9%, pero sólo 61.3% la mostraron durante la entrevista (5).

Con base a todo lo anterior se hacen las recomendaciones siguientes:

Recomendaciones

1. Ampliar la promoción de vacunas para mantener tanto las semanas nacionales de salud, como un programa de comunicación educativa continuo en medios masivos que alerte a los padres sobre las ventanas de oportunidad para completar el esquema de vacunación.
2. Poner en marcha el registro nominal de vacunación (PRO-VAC) anclado a la información del registro nacional de nacimientos para lograr una mejor estimación de coberturas y desempeños estatales y una mejor rectoría y cumplimiento de las metas del programa nacional de vacunación.
3. Mantener una vigilancia continua del desempeño de los proveedores de vacunas para evitar desabastos de las mismas y retrasos en las entregas.
4. Mejorar la coordinación institucional del Sector Salud para impulsar las compras consolidadas multianuales y evitar desabastos.
5. Mejorar la utilización de las Cartillas Nacionales de Salud como fuentes de registro y validación y como instrumento educativo para los padres de familia.
6. Desarrollar estrategias de entrenamiento al personal de salud con énfasis en la revisión sistemática del esquema de vacunación en cada contacto con los servicios de salud, a partir de las dosis registradas en la CNS, y referir al área de inmunizaciones a los niños elegibles para vacunación.

Cuadro VI. Cobertura de vacunación por institución de aseguramiento y grupo de edad. México, ENSANUT 2012

Derechohabiciencia a servicios de salud	Menores de 1 año Esquema		Niños de 15 a 23 meses Esquema		Niños de 6 años cumplidos
	Completo*	tres vacunas*	Completo [†]	cuatro vacunas [‡]	Esquema completo [§]
IMSS	54.9	72.9	69.8	80.1	84.1
Seguro Popular o para una Nueva Generación (SP/NG)	[47.4,62.1] 52.6	[66.4,78.6] 65.9	[60.9,77.4] 69.1	[71.7,86.5] 83.1	[76.7,89.5] 87.4
No tiene servicios médicos [¶]	42.7 [36.5,49.1]	57.9 [51.5,64.0]	56.3 [47.5,64.7]	70.4 [61.7,77.8]	86.0 [79.4,90.7]

* Incluye cinco vacunas: BCG, hepatitis B, pentavalente, neumococo y rotavirus

† Incluye seis vacunas: BCG, hepatitis B, pentavalente, neumococo, rotavirus y SRP

‡ Incluye dos vacunas: DPT y SRP (al menos una dosis de cada una)

§ No incluye neumococo ni rotavirus

¶ Declararon no contar con servicios médicos pero fueron vacunados, la Ssa vacunó un rango de entre 68.3-80.75%, el IMSS vacunó 10.9-18.6%, el ISSSTE entre 2.4-5.1% y los servicios médicos privados 0.2-3.8%

Fuente: ENSANUT 2012. Cuestionario de niños

Cuadro VII. Cobertura administrativa de vacunación por institución de aseguramiento y grupo de edad. México, ENSANUT 2012

Derechohabiciencia a servicios de salud	Menores de 1 año Esquema		Niños de 15 a 23 meses Esquema		Niños de 6 años cumplidos
	Completo [¶]	tres vacunas [§]	Completo [†]	cuatro vacunas [‡]	Esquema completo
IMSS-1	95.2	ND	97.1	ND	ND
IMSS-2	97.1		97.4	ND	ND
SSa	97.7	ND	98.4	ND	ND
No tiene servicios médicos [¶]	NA	NA	NA	NA	NA

* Incluye cinco vacunas: BCG, hepatitis B, pentavalente, neumococo y rotavirus

† Incluye seis vacunas: BCG, hepatitis B, pentavalente, neumococo, rotavirus y SRP

‡ No incluye neumococo ni rotavirus

§ Estos niños fueron vacunados por IMSS, Ssa, otras instituciones de aseguramiento público y privado

¶ IMSS-1: régimen ordinario

¶ IMSS-2: Oportunidades

Fuente: Consejo Nacional de Vacunación. Corte del Provac al 31 de diciembre de 2012

- Abatir las falsas contraindicaciones para vacunar y el temor a la vacunación múltiple, el conocimiento insuficiente del esquema de vacunación y de la edad en que se aplican las vacunas, mediante cursos específicos y talleres de casos clínicos en los que se refuerce la toma adecuada de decisiones en la práctica diaria.
- Desarrollar estrategias innovadoras de promoción y educación para la salud en la población (niños), que permita a los adultos responsables de los niños valorar la importancia de la CNS como instrumento para el seguimiento de las dosis de vacunas aplicadas, hasta completar el esquema básico y refuerzos de acuerdo con la edad.
- Promover la cultura de vacunación mediante mensajes que aclaren dudas relacionadas con la vacunación en niños, que disminuyan el peso de creencias erróneas o mitos sobre la aplicación de biológicos.
- Promover la vacunación diaria y en jornadas completas, sin horarios restrictivos ni procedimientos que desalienten la demanda de vacunación (ejemplo: días especiales de vacunación, obtención de fichas, citas).
- Asegurar el abasto oportuno y suficiente de vacunas, cartillas, formatos de censo nominal y otros insumos que permitan abatir las oportunidades perdidas de vacunación.⁶⁻¹⁵

Acciones

- Fortalecer la capacitación y supervisión al personal de salud
- Reforzar la capacitación gerencial en los servicios de salud en planeación, cálculo de metas y abasto oportuno de vacunas y de otros insumos para la inmunización.
- Implantar programas de seguimiento e incentivos al desempeño del personal de salud.
- Innovar estrategias de promoción de la salud sobre uso, conservación y portación de las CNS diferenciada para padres y niños.
- Analizar y mejorar los aspectos de regionalización operativa del programa entre las instituciones del sector salud, para garantizar el acceso universal a todos los biológicos del programa, sin dejar niños ni áreas del territorio nacional sin cobertura y alcanzar la equidad inmunitaria en la población.
- Registrar todas las dosis de vacuna aplicada a niños en el Registro de Nacimiento, la CNS y el Censo Nominal de Vacunación
- Fortalecer la cobertura de vacunación en los derechohabientes de cada institución, y establecer acuerdos para que la institución donde se vacunen derechohabientes de otra, ésta proporcione las vacunas aplicadas.

- Promover y fortalecer centros de atención integrada al menor de cinco años para capacitación y rotación del personal de salud en cada entidad federativa.

Conclusiones

- La cobertura de vacunación en general ha mejorado en 2012 en relación a encuestas previas. Sin embargo, con excepción de la vacuna BCG, los demás biológicos presentan coberturas insuficientes.
- El hallazgo de que la cobertura de vacuna individual es superior a la cobertura del esquema completo de todas las vacunas, sugiere que no se realiza vacunación múltiple.
- Probablemente existe subregistro de dosis aplicadas a los niños en la CNS, lo que explica que la cobertura administrativa basada en censos nominales de vacunación, sea superior a los resultados de la ENSANUT 2012.
- Los resultados aportan elementos para la implementación de 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.

Referencias

1. Norma Oficial Mexicana NOM-036-SSA2-2002, Prevención y control de enfermedades. Aplicación de vacunas, toxoides, sueros, antitoxinas e inmunoglobulinas en el humano. México, DF. Diario Oficial de la Federación, 20 de enero de 2004.
2. Centro Nacional para la Salud de la Infancia y la Adolescencia. Manual de vacunación 2008-2009. Primera ed. México DF, 2008.
3. Organización Panamericana de la Salud. Plan de acción para la documentación y verificación de la eliminación del sarampión, la rubéola y síndrome de rubéola congénita en la región de América. 2011. Disponible en: www.bvsde.paho.org/texcom/sct/048018.pdf
4. Consejo Nacional de Vacunación. Cobertura de vacunación emitida por el Provac en menores de cinco años al corte del 31 de diciembre de 2011.

Responsables: José Luis Díaz Ortega,* Elizabeth Ferreira,* Lourdes García,* Belem Trejo,† Martha María Téllez Rojo,‡ Juan Pablo Gutiérrez,‡ Mauricio Hernández Ávila.‡

- * Centro de Investigación sobre Enfermedades Infecciosas, Instituto Nacional de Salud Pública. México
- † Centro de Investigación en Evaluación y Encuestas, Instituto Nacional de Salud Pública. México
- ‡ Dirección General del Instituto Nacional de Salud Pública, Instituto Nacional de Salud Pública. México

5. Gutiérrez JP, Rivera Dommarco J, Shamah-Levy T, Villalpando Hernández S, Franco A, Cuevas Nasu L, Romero Martínez M, Hernández Ávila M. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales. INSP, SSA, México, 2012, 200 pp.
6. Díaz-Ortega JL, Camacho AML, Muñoz BS, Santis W. Oportunidades perdidas de vacunación en menores de cinco años en la Ciudad de México. Consejo Nacional de Vacunación, 1991.
7. Moguel-Parra G, Martínez G, Santos Preciado JL. Factores que influyen en la inmunización de los niños en la consulta externa de un hospital pediátrico. Bol Med Hosp. Infant Mex 1992;49:275-279.
8. López-Ortiz A, López-Andrade MG, López-Torres J, Díaz-Ortega JL. Oportunidades perdidas de vacunación. Gaceta Vacunación 1992;7:12-14.
9. Meneses Reyes CD, Díaz Ortega JL. Metodología e instructivo para encuestas de oportunidades perdidas de vacunación. Consejo Nacional de Vacunación, México 1996.
10. Pérez-Cuevas R, Reyes H, Pego U, Tomé P, Ceja K, Flores S, Gutiérrez G. Immunization promotion activities: are they effective in encouraging mothers to immunize their children? Social Science & Medicine 1999;49:921-932.
11. Caballero-Hoyos R, Villaseñor-Farías M, Hidalgo-San Martín A, Pando-Moreno M. Los mensajes de vacunación favorecen la movilización y altas coberturas en México. Gac Méd Méx 2002; 138:31-40.
12. Nava Gómez ME. Evaluación del cumplimiento de la normatividad y lineamientos del programa del plan emergente de sarampión y rubéola 2004, del personal de enfermería en los servicios de salud de Morelos. Tesis de maestría en Administración en Salud. INSP, Cuernavaca, México, 2006.
13. Sánchez Díaz Y. Barreras para la aplicación de la vacuna pentavalente de células completas, en personal de enfermería de la jurisdicción VI, del estado de Oaxaca. Tesis de maestría en Administración en Salud. INSP, Cuernavaca, México, 2009.
14. Rojano Lastra E. Barreras para la vacunación en médicos de la delegación poniente del Distrito Federal, del ISSSTE. Tesis de maestría en Epidemiología. INSP, Cuernavaca, México, 2009.
15. Macías-Parra M, Jarquín-Montalvan GA, Gutiérrez-Castrellón P, Rodríguez-Weber MA, González-Saldaña N, Saltigeral-Simental P. Factores de riesgo para esquemas de vacunación incompletos en niños de 6 a 60 meses en el INP. Revista de Enfermedades Infecciosas en Pediatría 2008;22:41-47.

La información contenida en este documento será publicada en extenso en un número próximo de la revista Salud Pública de México.

Para mayor información sobre ENSANUT 2012:

<http://ensanut.insp.mx>