



Boletín

Coberturas de vacunación en Bogotá, D. C., 2011-2017

La vacunación es la piedra angular de la seguridad sanitaria mundial, en un mundo interconectado, en el que las enfermedades no respetan las fronteras.

SaluData, Observatorio de Salud de Bogotá
Subsecretaría de Salud Pública, Grupo PAI

Alcaldía de Bogotá

Contenido

| | |
|---|----|
| Introducción | 3 |
| 2 Objetivo | 3 |
| 3 Metodología | 3 |
| 4 Resultados | 4 |
| 4.1 Vacunación del recién nacido | 4 |
| 4.2 Vacunación en niños menores de un año | 5 |
| 4.2.1 Vacuna de la poliomielitis | 5 |
| 4.2.2 Vacuna pentavalente | 5 |
| 4.2.3 Vacuna contra rotavirus | 6 |
| 4.3 Vacunación en niños de un año | 7 |
| 4.3.1 Vacuna contra el neumococo | 7 |
| 4.3.2 Vacuna triple viral | 7 |
| 4.3.3 Vacuna contra la hepatitis A | 8 |
| 4.3.4 Vacuna contra la varicela | 8 |
| 4.3.5 Vacuna contra la fiebre amarilla | 8 |
| 4.4 Vacunación de niños de 5 años | 10 |
| 5 Discusión | 11 |
| 6 Conclusiones | 13 |
| Referencias | 14 |



Lista de figuras

- Figura 1. Coberturas de vacunación por BCG en Bogotá, D. C., 2011-2017 4
- Figura 2. Coberturas de vacunación por pentavalente, antipolio y rotavirus en Bogotá, D. C., 2011-2017 6
- Figura 3. Coberturas de vacunación por neumococo, triple viral primera dosis, hepatitis A en Bogotá, D. C., 2011-2017 8
- Figura 4. Coberturas de vacunación contra la fiebre amarilla en Bogotá, D. C., 2011-2017 9
- Figura 5. Coberturas de vacunación por triple viral (refuerzo dosis) en Bogotá, D. C., 2011-2017 10

Introducción

La vacunación sistemática es uno de los elementos esenciales de la atención primaria y la cobertura sanitaria universal, permite intervenir durante la primera etapa de la vida y es vital para que los niños gocen de buena salud desde el principio. La vacunación es la piedra angular de la seguridad sanitaria mundial, en un mundo interconectado, en el que las enfermedades no respetan las fronteras nacionales. Además, las vacunas son la primera línea de defensa contra la resistencia a los antimicrobianos (1).

Colombia ha definido al Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI), como un programa principal de salud pública, por ser universal, equitativo y el más costo-efectivo por su alcance en el propósito de proteger a la población contra enfermedades prevenibles, con el fin de disminuir su morbilidad y su mortalidad, o con el fin de erradicarlas, eliminarlas o controlarlas obedeciendo a políticas sanitarias locales e internacionales dentro del contexto de globalización social y económica (2).

En Bogotá, el PAI es una prioridad para el Gobierno Distrital, dado que sus acciones apuntan a lograr resultados en salud, mediante la disminución del riesgo de enfermar y morir por enfermedades prevenibles por vacunas.

2. Objetivo

Presentar y describir el comportamiento de las coberturas de vacunación en Bogotá, según reportes del PAI de la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá (SDS).

3. Metodología

Teniendo como fuente de información los registros del PAI de la SDS correspondientes a la población vacunada en las instituciones prestadoras de servicios de salud (IPS) ubicadas en el distrito, se hizo un análisis descriptivo retrospectivo en el periodo 2011-2017 de los biológicos aplicados por

el programa. Estos fueron caracterizados por grupos de edad según el esquema de vacunación vigente: recién nacido, menor de 1 año, 1 año y 5 años.

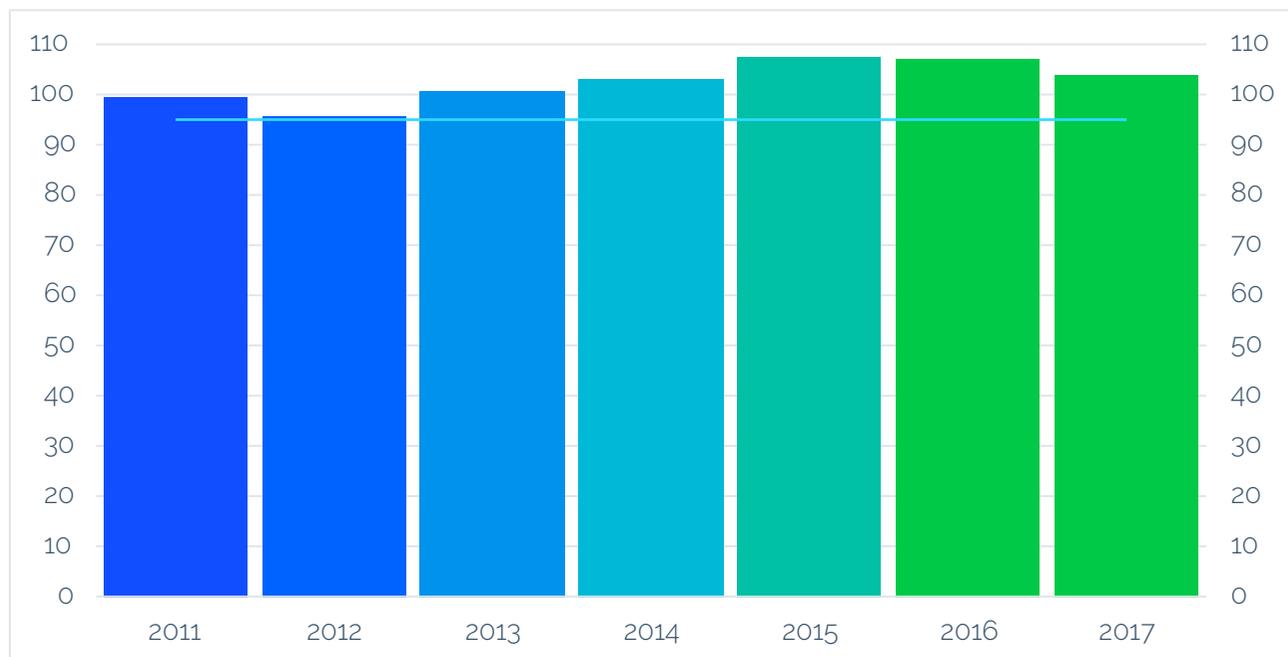
4. Resultados

4.1 Vacunación del recién nacido

La vacuna de Bacilos Calmette Guerin (BCG) es aplicada a los recién nacidos para prevenir las formas más graves de tuberculosis, como meningitis TB infantil y tuberculosis miliar; además, proporciona protección contra la lepra. La vacuna BCG es uno de los biológicos que se encuentran en el esquema de vacunación desde el nacimiento del PAI en Colombia en 1974. Se observa que para el periodo 2011-2012 se obtuvieron coberturas superiores al 95 %, y en el periodo 2013-2017 las coberturas fueron superiores al 100 %, ya que la ciudad es un centro referente departamental para algunas entidades prestadoras de salud (EPS), lo que garantiza la protección de la población (figura 1).



Figura 1. Coberturas de vacunación por BCG en Bogotá, D. C., 2011-2017



Fuente: SDS SIS-151. Resumen mensual de vacunación 2011-2017.

4.2 Vacunación en niños menores de un año



4.2.1 Vacuna de la poliomielitis

La Poliomielitis es una enfermedad viral altamente contagiosa que afecta principalmente a los niños. El virus se transmite de persona a persona, sobre todo, por vía fecal-oral o, con menos frecuencia, a través de un vehículo común, como el agua o los alimentos contaminados, y se multiplica en el intestino, desde donde invade el sistema nervioso y puede causar parálisis. La poliomielitis, que es objeto de medidas para su erradicación mundial, se ha eliminado en todos los países, excepto en Afganistán, Nigeria y Pakistán. Algunos países libres de poliomielitis se han infectado por virus importados, y todos los países, especialmente los que padecen conflictos e inestabilidad, siguen en situación de riesgo hasta que la enfermedad no se haya erradicado completamente. Las coberturas para polio en Bogotá entre 2011 y 2017 han fluctuado entre el 86,4 % y el 103 %; se alcanza la cobertura útil en años 2013 y 2016. Los demás años, a pesar de no igualar o superar el 95 % de la meta proyectada, llegan al nivel de cobertura de bajo riesgo, sin estar por debajo del 86 %.

4.2.2 Vacuna pentavalente

La vacuna pentavalente es una mezcla de 5 vacunas; a saber: DPT (difteria, *Pertussis*, tétano), hepatitis B y *Haemophilus influenzae* tipo b. La DPT contiene tres vacunas que inmunizan contra la difteria, la tosferina y el tétanos. El tétanos es una enfermedad provocada por una bacteria que crece en ausencia de oxígeno —por ejemplo, en heridas sucias o en el cordón umbilical, si no se los mantiene limpios—. Las esporas de *Clostridium tetani* están en el medio ambiente, independientemente de la ubicación geográfica. La bacteria produce una toxina capaz de causar graves complicaciones, e, incluso, la muerte. A finales de 2016 la vacuna contra el tétanos materno y neonatal se había introducido en 106 países. El tétanos materno y neonatal sigue siendo un problema de salud pública en varios países; principalmente, en África y Asia. La difteria es una infección causada por la bacteria *Corynebacterium diphtheriae*. Sus síntomas se presentan de modo gradual, empezando por dolor de garganta y fiebre; en los casos graves, la bacteria produce toxinas que pueden llegar a ocasionar bloqueo de las vías respiratorias y complicaciones a la

altura del miocardio y el sistema renal, así como trastornos hemorrágicos. La tos ferina es una enfermedad de las vías respiratorias, también conocida como tos convulsiva o Pertussis. Es causada por un tipo de bacteria llamada *Bordetella pertussis*, y se caracteriza por ser muy contagiosa. La tos ferina sigue siendo una importante causa de mortalidad infantil en todo el mundo y una enfermedad que causa grave preocupación en el ámbito de la salud pública. Las coberturas de DPT en la ciudad durante el periodo 2011-2017 superan el 86 %; lograron cobertura útil en años 2013 y 2016.

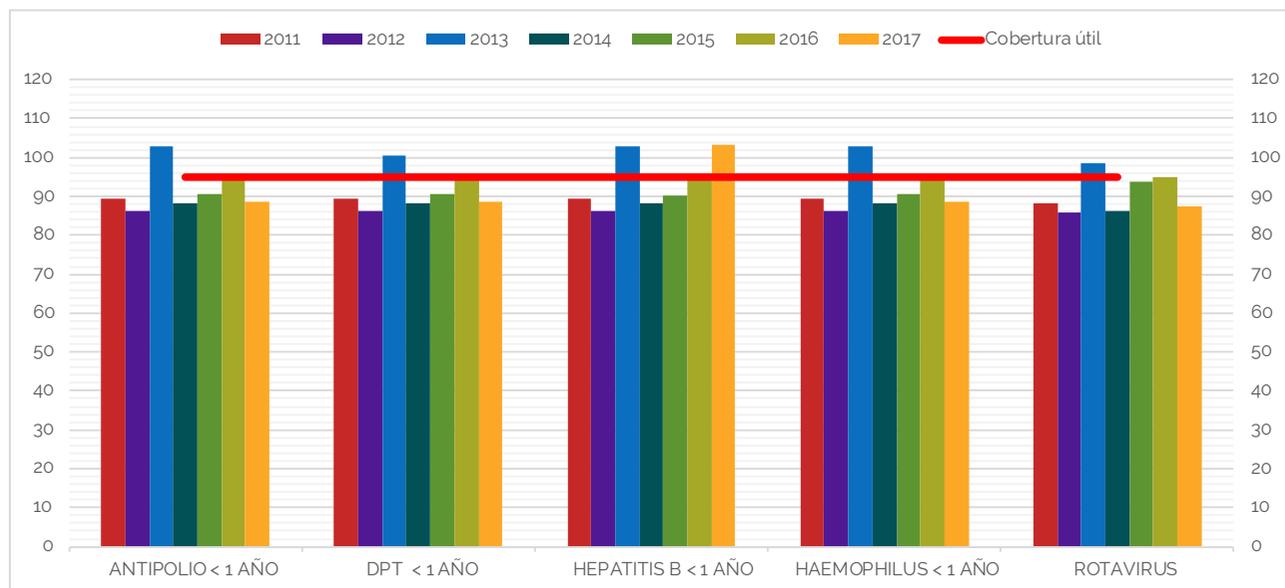
La hepatitis B es una infección hepática potencialmente mortal, causada por el virus de la hepatitis B (VHB). Constituye un importante problema de salud en el mundo entero. Puede causar hepatopatía crónica y conlleva un alto riesgo de muerte por cirrosis y cáncer hepático. A finales de 2016, la vacunación de los lactantes contra la hepatitis B se logró a escala nacional en 186 países. Las coberturas de vacunación en Bogotá se mantienen por encima del 86 %; se lograron coberturas útiles en 2013, 2016 y 2017.

El *Haemophilus influenzae* tipo b (Hib) puede provocar muchos tipos de enfermedades invasivas, como meningitis, neumonía, celulitis (infección de la piel) artritis séptica (infección de las articulaciones) y epiglottitis (infección de la epiglotis que provoca obstrucción o cierre de la tráquea). A finales de 2016, la vacuna contra la Hib se había introducido en 191 países. Se estima que la cobertura mundial con 3 dosis de la vacuna contra Hib es del 70 %. En la Región de las Américas, se calcula que la cobertura es del 90 %. En Bogotá, las coberturas para este biológico llegan a ser $\geq 95\%$ en 2013 y 2016.

4.2.3 Vacuna contra rotavirus

Los rotavirus son la causa más frecuente de enfermedad diarreica grave en niños pequeños de todo el mundo. Desde 2009 se introdujo este biológico al esquema de vacunación para su aplicación a menores de un año. Las coberturas han estado por encima del 86 % en el periodo 2011-2017; se obtuvieron coberturas útiles en 2013 y 2016 (figura 2).

Figura 2. Coberturas de vacunación por pentavalente, antipolio y rotavirus en Bogotá, D. C., 2011-2017



Fuente: SDS SIS-151. Resumen mensual de vacunación 2011-2017.

4.3 Vacunación en niños de un año



4.3.1 Vacuna contra el neumococo

Las enfermedades causadas por neumococo son neumonía, meningitis y bacteriemia febril, además de otitis media, sinusitis y bronquitis. Según datos de la OMS, a finales de 2016, la vacuna antineumocócica se había introducido en 134 países, y la cobertura mundial estimada era del 42 %. En el periodo 2011-2017, Bogotá obtuvo coberturas ≥ 90 %, lo que avala un bajo riesgo para la población.

4.3.2 Vacuna triple viral

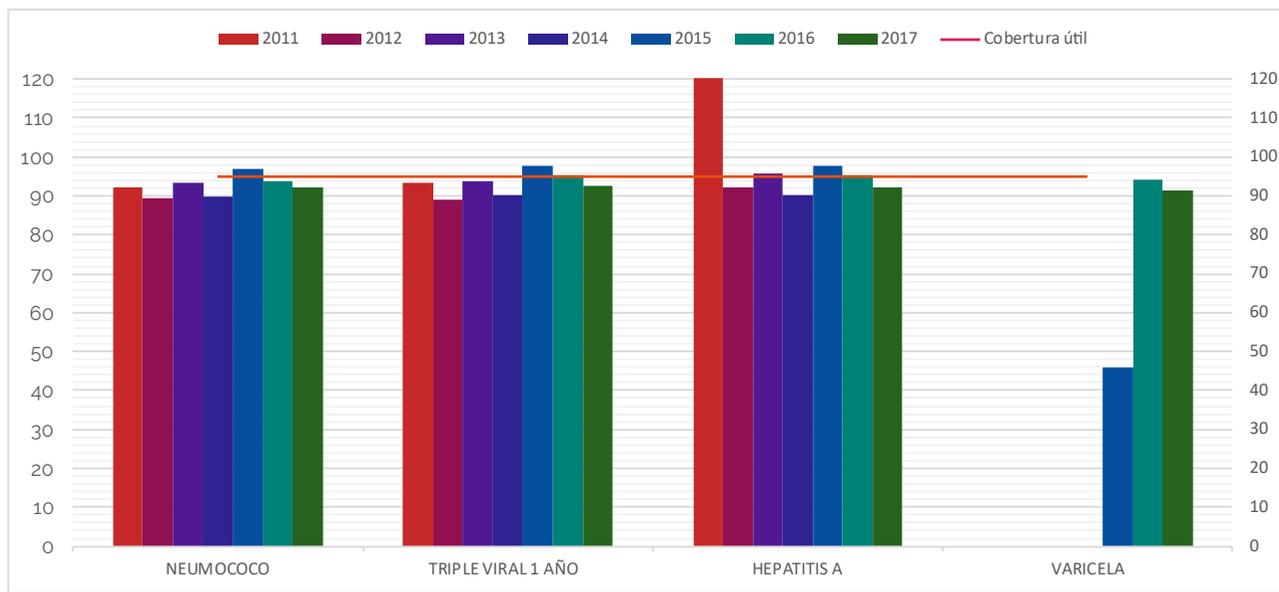
La vacuna triple viral (conocida también como SPR y SRP) es una mezcla de tres componentes virales atenuados, administrados por una inyección, para la inmunización contra el sarampión, la parotiditis o paperas y la rubéola.

El sarampión es una enfermedad muy contagiosa, causada por un virus que, generalmente, provoca fiebre alta y erupción, y puede ocasionar ceguera, encefalitis y defunción. A escala mundial, a finales de 2016 el 85 % de los niños habían recibido una dosis de la vacuna contra el sarampión antes de cumplir los 2 años.

La rubéola es una enfermedad viral por lo general leve, que afecta, sobre todo, a niños y adultos jóvenes. La infección por rubéola en las mujeres embarazadas puede causar la muerte del feto o defectos congénitos en la forma de síndrome de rubéola congénita. A finales de 2016, la vacuna contra la rubéola se había introducido a escala nacional en 152 países y la cobertura mundial estimada era del 47 %.

La parotiditis es una enfermedad viral muy contagiosa, popularmente denominada paperas, y que causa una dolorosa inflamación localizada, fundamentalmente, en una o ambas glándulas parótidas, que son glándulas salivales mayores ubicadas detrás de las ramas ascendentes de la mandíbula, también causa fiebre, cefalea y dolores musculares, y puede desencadenar una meningitis viral. A finales de 2016, la vacuna contra la parotiditis se había introducido a escala mundial en 121 países. Las coberturas en Bogotá con la primera dosis de triple viral en el periodo 2011-2017 estuvieron por encima del 92 %; se lograron coberturas útiles en 2015 y 2016 (figura 3).

Figura 3. Coberturas de vacunación por neumococo, triple viral primera dosis, hepatitis A y varicela en Bogotá, D. C., 2011-2017



Fuente: SDS SIS-151. Resumen mensual de vacunación 2011-2017.

4.3.3 Vacuna contra la hepatitis A

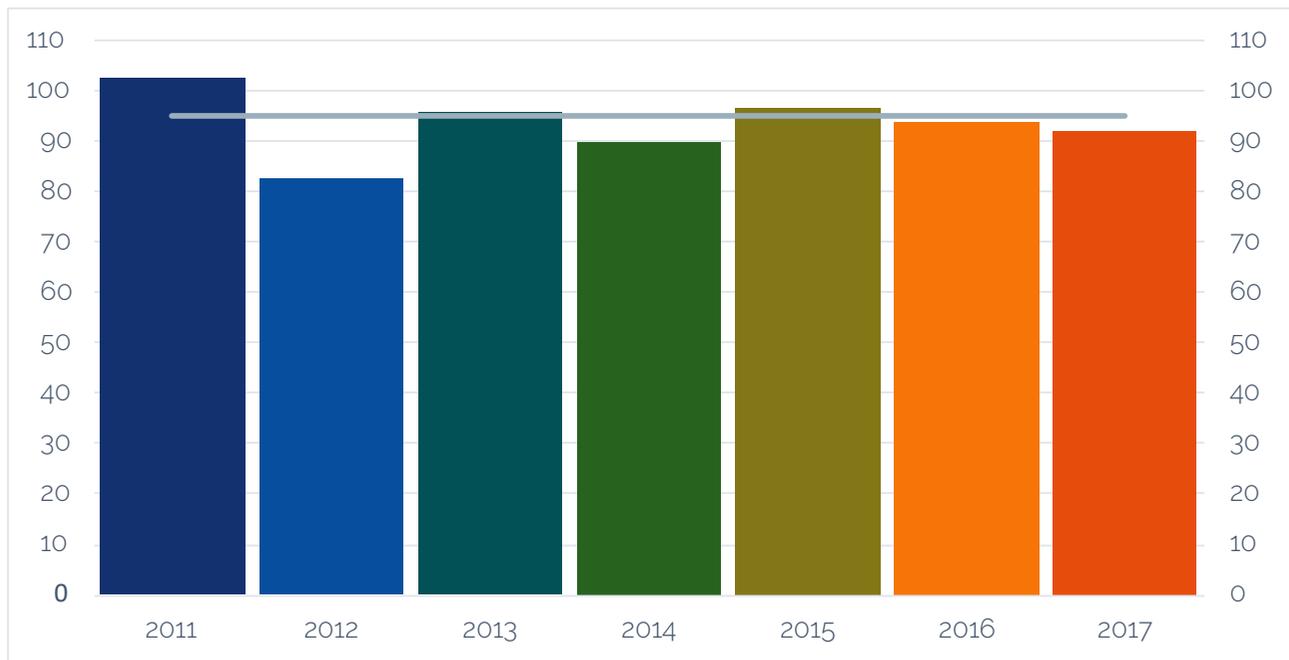
La hepatitis A es una virosis hepática que puede causar morbilidad de moderada a grave. Se adquiere por la ingestión de alimentos o bebidas contaminados o por contacto directo con una persona infectada por el virus. Para junio de 2016, la vacuna contra la hepatitis A se utilizaba en la vacunación sistemática de los niños en 16 países. En Bogotá se han obtenido coberturas útiles en 2011, 2013, 2015 y 2016; la cobertura más baja en el periodo fue del 90 %.

4.3.4 Vacuna contra la varicela

La varicela es una enfermedad vírica aguda muy contagiosa, presente en todo el mundo. Mientras que durante la infancia es, casi siempre, un trastorno benigno, en los adultos tiende a adquirir mayor gravedad. Puede ser mortal; especialmente, en los recién nacidos y en las personas inmunodeprimidas. En Bogotá, la vacunación contra la varicela se inició a partir de julio de 2015; se llegó a coberturas del 94 % y el 91,5 % en 2016 y 2017, respectivamente.

4.3.5 Vacuna contra la fiebre amarilla

La fiebre amarilla es una enfermedad hemorrágica viral grave, transmitida por mosquitos infectados. Hasta 2016, la vacuna contra la fiebre amarilla se había introducido en los programas de inmunización sistemática de lactantes de 35 de los 42 países y territorios de África y de las américas amenazados por la enfermedad. En esos 42 países, se estima una cobertura vacunal del 45 %. Desde 2003, en Bogotá se universalizó la dosis para todos los niños de un año de edad; en el periodo 2011-2017, las coberturas más altas para este biológico se dieron en 2011, 2013 y 2015 (figura 4).

Figura 4. Coberturas de vacunación contra la fiebre amarilla en Bogotá, D. C., 2011-2017

Fuente: SDS SIS-151. Resumen mensual de vacunación 2011-2017.

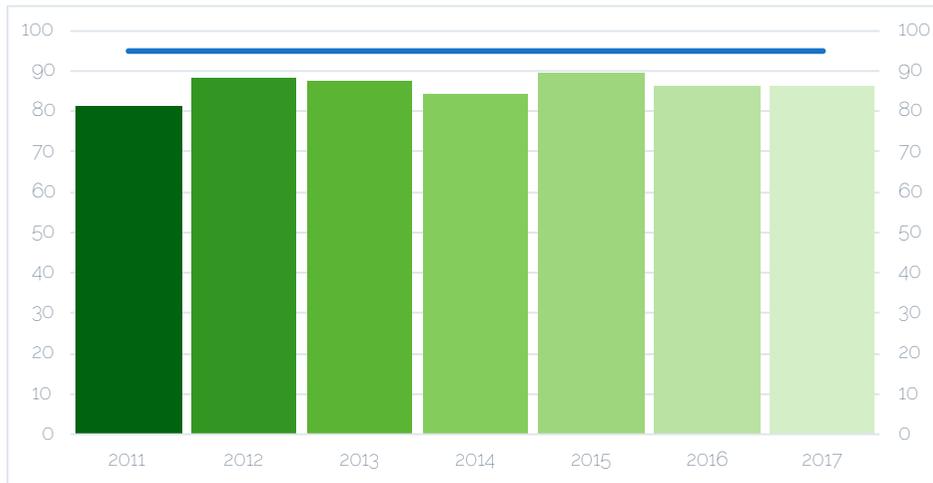


4.4 Vacunación de niños de 5 años

Según reportes de la OMS de finales de 2016, en 164 países se había incluido una segunda dosis de triple viral como parte de la inmunización sistemática, y el 64% de los niños recibieron 2 dosis, de conformidad con el calendario vacunal de su país.

En Bogotá, las coberturas en niños de 5 años con segunda dosis de triple viral entre 2011 y 2015 han estado entre el 81% y el 90%, lo cual las categoriza en un bajo riesgo de transmisión en la población (figura 5).

Figura 5. Coberturas de vacunación por triple viral (refuerzo de la dosis) en Bogotá, D. C., 2011-2017



Fuente: SDS SIS-151. Resumen mensual de vacunación 2011-2017.



5. Discusión

El esquema de vacunación en Colombia es uno de los más completos, actualizados y modernos de América Latina. En Bogotá, el PAI encamina todos sus esfuerzos a la reducción de la morbimortalidad causada por enfermedades inmunoprevenibles; de ello dan cuenta los resultados obtenidos durante el periodo analizado obteniendo coberturas superiores al 86 % en la población objeto del programa y en todos los biológicos incluidos dentro del esquema.

En el grupo de recién nacidos se tomó la BCG como biológico trazador, grupo en el que se evidenció, además, un cumplimiento por encima de la meta mínima propuesta, del 95 %, y que, incluso, generalmente superó el 100 %. Este escenario se da tomando en cuenta que la aplicación de la vacuna se debe realizar antes del alta hospitalaria y que los nacimientos en la ciudad incluyen a individuos procedentes de otras áreas geográficas, como municipios aledaños, y hasta otros departamentos del país.

Los biológicos aplicados en el grupo menor de un año incluyen antipolio, pentavalente y rotavirus. Las coberturas más bajas se obtuvieron en 2012, sin estar por debajo del 86 %, lo que garantiza, sin ser lo ideal, un bajo riesgo de transmisión de la enfermedad en la población. Las coberturas más altas se lograron en 2013 y 2016. Es importante señalar que en 2013 el acortamiento de los esquemas de vacunación incidió en el cumplimiento de la meta. Las coberturas de vacunación en el grupo de niños de un año con neumococo, triple viral, hepatitis A y varicela muestran un mejor cumplimiento los biológicos aplicados en el grupo de menores de un año, las cuales en el periodo 2011 a 2017 oscilaron entre el 89 % y el 90 %.

Las coberturas con refuerzo de triple viral trazador para los menores de 5 años de edad muestran un cumplimiento que no rebasa el 90 %; la cobertura más baja se registró en 2011, con el 81,3 %. El cumplimiento de la meta mínima en este grupo poblacional se ha dificultado por factores que se relacionan con el establecimiento de dichas coberturas, basadas en las proyecciones poblacionales, y que bien podrían estar sobredimensionadas respecto a la población real. Ahora bien, otra situación que se puede presentar es una falsa percepción de ausencia de riesgo por parte de algunos padres, que deciden no aplicar los refuerzos pertinentes a este grupo de edad.



Ciertos factores adicionales pueden incidir en las coberturas de vacunación en Bogotá; los movimientos antivacunas son uno de ellos; sin embargo, no hay información oficial en la ciudad que indique presencia de grupos organizados antivacuna que promuevan eventos adversos de origen vacunal, pero sí es frecuente encontrarse con que algunos de quienes practican la medicina homeopática recomiendan la no vacunación, a la cual adjudican eventos adversos, o recomiendan la adquisición de la inmunidad de forma natural. No existen datos que den cuenta de la influencia de estas variables en las bajas coberturas, pero se deben tener en cuenta al momento de su análisis. Para la OMS, los movimientos antivacunas son una de las 10 amenazas a la salud global en 2019. Los casos de sarampión, por ejemplo, han aumentado en el 30 % a escala mundial; muchos de ellos, en países que ya estaban a punto de conseguir su eliminación. Sin embargo, es importante subrayar que no todos los casos de aumento han sido a causa del rechazo a las vacunas.

Así mismo, es importante mencionar que las empresas administradoras de planes de beneficio (EAPB) tienen entre el 70 % y el 75 % de la población sujeto del programa, por lo cual deben garantizar la prestación total de las actividades, los procedimientos y las intervenciones de detección temprana y protección específica sin restricción alguna, para lo cual, a su vez, deben llevar a cabo acciones de demanda inducida, contratación con cargo a la Unidad de Pago por Capitación y la prestación de los servicios de vacunación con una IPS habilitada, para lograr resultados en la disminución de enfermedades prevenibles por vacunas.

Situaciones como las oportunidades perdidas de vacunación, que contemplan falsas contraindicaciones, actitud del personal de salud, logística y actitud de la población, inciden de manera importante en las coberturas de vacunación, no solo en Bogotá, sino en el resto del mundo. Al respecto, Bogotá presentó una proporción de oportunidades perdidas de vacunación del 52 %, y la primera causa identificada fue la actitud del personal, incluyendo circunstancias como: no ofrecimiento de la vacuna, no pensar en la vacunación durante las visitas de rutina de las personas a los servicios de salud, no aclarar la fecha en que debían venir para aplicación del biológico, no preguntarles el estado de vacunación mientras esperaban a ser atendidos, entre otros (3); y, tal como lo mencionan Méndez y Alzate (2015), cuando hay desconocimiento sobre las oportunidades perdidas en vacunación, estas no se identifican oportunamente, no se controlan, no se reducen y no se evitan (4). Es claro que la educación del paciente, el seguimiento a este, las sesiones de divulgación y las indicaciones del proveedor reducen las oportunidades perdidas de vacunación y mejoran las coberturas, de acuerdo con lo analizado por Jaca y cols., quienes hicieron una revisión sistemática que involucraba estudios sobre la efectividad de diferentes intervenciones dirigidas a disminuir las oportunidades perdidas de vacunación y aumentar la cobertura de vacunación (5).



6. Conclusiones

Es irrefutable que la vacunación es una de las estrategias sanitarias más costo-efectivas en salud pública, por lo cual se debe continuar e intensificar la vacunación infantil en los niños de 0-5 años.

La vigilancia de los eventos prevenibles por vacuna debe ser continua, para generar las alertas tempranas y establecer las medidas de control necesarias. Así mismo, la vigilancia de los eventos supuestamente atribuidos a la vacunación o la inmunización contribuyen a una valoración real y objetiva de los efectos adversos que se puedan presentar con posterioridad a la aplicación de la vacuna, evitando interpretaciones erradas que puedan comprometer la confianza en la medida.

El Ministerio de Salud y Protección Social, necesariamente, debe hacer una revisión de las proyecciones sobre las cuales se fijan las metas para departamentos y municipios, a la luz de los resultados del nuevo censo poblacional, de manera que se pueda evaluar si las coberturas útiles no alcanzadas se están dando por sobredimensionar a la población o si, por el contrario, se requiere fortalecer las distintas estrategias hasta ahora implementadas para el cumplimiento de la meta mínima.

El trabajo conjunto de todos los profesionales y el personal del área de salud para evitar las enfermedades y las muertes prevenibles por vacuna permitirá el control, la disminución y la prevención de oportunidades perdidas de vacunación.



Referencias

- 1.** Cáceres Bermejo GG. Un momento de reflexión acerca de las vacunas. *Sanid. Mil.* 2012;68(2):109-14. Ciertos factores adicionales pueden incidir en las coberturas de vacunación.
- 2.** Ministerio de Protección Social. Norma Técnica para la Vacunación Según el Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI) [internet]. S. f. [citado 2018 nov. 27]. Disponible en: <https://www.invima.gov.co/images/pdf/intranet/s-medamentos-y-productos/Memorias%20virtuales%20de%20nuestros%20objetivo/PAI.pdf>
- 3.** Rodríguez MD Magnitud y causas de oportunidades perdidas en vacunación en población menor de dos años en América. *CES Medicina.* 2001;71-80.
- 4.** Méndez J, Alzate M. Conocimiento de las oportunidades perdidas de vacunación en profesionales no PAI (Programa Ampliado de Inmunizaciones) de Bogotá, D.C. *Revista de la Facultad de Medicina Universidad Nacional de Colombia.* 2015;35-9.
- 5.** Jaca A, Mathebula L, Iweze A, Pienaar E, Wiysonge CS. A systematic review of strategies for reducing missed opportunities for vaccination. *Vaccine.* 2018;36(21):2921-7.