

## Esquema Nacional de Vacunación ideal en niños recién nacidos a seis años de edad en México

National Vaccination Scheme ideal for children from birth to six years old in Mexico

Marte Hernández Porras,\* Luis Xochihua Díaz\*\*

\* Pediatra Infectólogo, Instituto Nacional de Pediatría.

\*\* Pediatra Infectólogo, Subdirector de Medicina Instituto Nacional de Pediatría.

El principio de aplicación de las vacunas es para el control de algunas enfermedades infecciosas que pueden ser prevenibles por vacunación. La eficacia de esta acción es muy importante, ya que procesos infecciosos que causaron una gran morbilidad y mortalidad en el mundo han desaparecido como la viruela, y otros se han controlado con tendencia a desaparecer como: poliomielitis, la rubéola congénita, tétanos neonatal, difteria y *Haemophilus influenzae* b. Por tal motivo, desde la aparición de las vacunas, éstas han seguido esquemas de vacunación, los cuales deben ser aplicables de acuerdo a la epidemiología local y a las indicaciones globales de la OMS (Organización Mundial de la Salud) y la OPS (Organización Panamericana de la Salud).

La aplicación de la vacuna contra la viruela en 1796 y los descubrimientos en 1880 de Pasteur sentaron las bases para el desarrollo de las vacunas. El éxito con las vacunas disponibles es indudable, así como el impacto benéfico que se tiene con la aplicación de éstas (análisis costo-beneficio). La responsabilidad para inmunizar debe ser de la población médica en general, llámense pediatras, internistas, nefrólogos, cardiólogos, endocrinólogos, ginecólogos, alergólogos, etcétera. La vacunación es responsabilidad de todos, ya que actualmente está indicada para recién nacidos, primeros cinco años de vida, adolescentes, adultos, adultos mayores y grupos especiales como los inmunocomprometidos, trasplantados, mujeres embarazadas y pacientes con alguna comorbilidad en todas las edades.

Financiamiento: Ninguno. Conflicto de intereses: Ninguno.

Un esquema de vacunación integral para toda la población en México sería motivo de varios artículos, por lo que tocaremos en éste la Cartilla de Vacunación entre recién nacidos de cuatro a seis años de edad, que existe actualmente en México (2019-2020) y la Cartilla Nacional de Vacunación recomendada por la Asociación Mexicana de Infectología Pediátrica, tomando en consideración los últimos cambios en cuanto a esquemas de vacunación por parte de la ACIP (*Advisory Committee of Immunization Practices*) en junio de 2019.

### BCG

Al nacimiento (RN) se debe aplicar la vacuna de BCG (Bacilo de Calmette-Guérin), si tenemos a un niño prematuro se aplicará hasta alcanzar un peso de dos kilos o más, vía intradérmica con un ángulo de 15°.

### HEPATITIS B

Las estrategias para la vacunación contra Hepatitis B (HB) deben ser: al nacimiento (RN) una dosis de la vacuna por vía intramuscular. Sin embargo, el recién nacido puede presentar diferentes situaciones. Niños de madre con HBsAG (antígeno de superficie para hepatitis B) desconocido: aplicación de la vacuna en las primeras 12 horas y determinar si la madre es HBsAG positivo para administrar gama globulina específica dentro de la primera semana.

Si el recién nacido tiene madre con HBsAg positivo y HBsAg positivo, aplicar la vacuna y gama globulina específica en las primeras 12 horas.



Recién nacido con peso menor de dos kilos y madre con HBsAG positivo, aplicar la primera dosis al nacer, segunda dosis al mes de edad, tercera dosis a los cuatro meses y cuarta dosis dentro de seis o siete meses. Las revacunaciones con HB a los dos, cuatro, seis o siete meses pueden ser con vacuna combinada hexavalente.

A los nueve meses de edad, si no aparecen anticuerpos protectores (10 mIU/mL) en el niño contra HB, revacunar tres dosis con una vacuna de HB monovalente.

### HEXAVALENTE (DTaP/IPV/Hib/HB)

La vacuna hexavalente cubre difteria, tétanos, *pertussis acelular* (DTaP), poliomielitis (IPV) (virus muertos), *H. influenzae* b y hepatitis B. La vía de administración es intramuscular y se debe aplicar a los dos, cuatro y seis meses de edad con un refuerzo a los 18 meses de edad.

Debe aplicarse un refuerzo entre los cuatro y seis años de edad de DTaP e IPV, mientras se presente este cambio se debe de revacunar con DPT de célula entera y Sabin bivalente.

### ROTAVIRUS

Se recomienda la vacuna de rotavirus (RV5), tres dosis de la vacuna (RotaTeq) administrándose la primera dosis a partir de los dos meses, continuar segunda y tercera dosis a los cuatro y seis meses de

edad, no administrar la vacuna al cumplir los ocho meses de edad por potenciales complicaciones. La vacuna monovalente de rotavirus (RV1) se administra en dos dosis, a los dos y cuatro meses de edad y no debe aplicarse después de los ocho meses de edad.

### NEUMOCOCO CONJUGADA

La vacuna conjugada de neumococo (PCV 13) se debe aplicar vía intramuscular a los dos, cuatro y seis meses de edad, con un refuerzo entre 12 y 15 meses de edad (cuatro dosis), la aplicación de la tercera dosis a los seis meses de edad es incrementar el título de anticuerpos de los serotipos 6B y 23F. En caso de no aplicar la vacuna en los primeros dos años de vida o tener un esquema incompleto en niños sanos, se debe aplicar sólo una dosis de la vacuna de neumococo PCV 13. Existen condiciones especiales donde la vacuna de neumococo conjugada (PCV 13) puede administrarse con una vacuna de neumococo de polisacáridos con una diferencia de ocho semanas en niños en condiciones especiales.

Nota: no aplicar la vacuna conjugada de neumococo junto con vacuna de meningococo.

### INFLUENZA

La vacuna contra la influenza se aplica por vía intramuscular, una primera dosis a los seis meses de

Tabla 1: Vacunación ideal en México 2019-2020.

Edad											
Vacuna	RN	2 meses	4 meses	6 meses	7 meses	9 meses	12 meses	15 meses	18 meses	4-6 años	
BCG	BCG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Hexavalente	-	DTPa-IPV_HB-Hib × 3			-	-	-	-	Refuerzo Hexa	DPat/IPV	
Rotavirus	-	Rotavirus × 3			-	-	-	-	-	-	
Neumococo	-	Primera	Segunda	Tercera	-	-	Cuarta	-	-	-	
Influenza	-	-	-	Primera	Segunda	-	-	-	-	-	
Meningococo	-	-	-	-	-	Primera	Segunda*	-	-	-	
SRP	-	-	-	-	-	-	Primera	-	-	Segunda	
HA	-	-	-	-	-	-	Primera y refuerzo seis meses después				
Varicela	-	-	-	-	-	-	Primera	-	-	Segunda	

\* Meningococo: no aplicar con vacuna de neumococo.

edad y un refuerzo a los siete meses de edad, siendo una vacuna de aplicación anual.

Esta vacuna puede ser trivalente o tetravalente, pero dados los cambios epidemiológicos en el país, se sugiere la vacuna tetravalente de influenza.

Una vez aplicada la vacuna de influenza a los seis y siete meses de edad anualmente se aplicará sólo una dosis de la vacuna.

### MENINGOCOCO

La vacuna de meningococo se aplica por vía intramuscular a partir de los nueve meses con un refuerzo a los 12 meses de edad; si se aplica a partir de los dos años es única dosis. En cuanto a la única vacuna en México tetravalente (Menactra) es importante mencionar que ésta queda a consideración del médico.

Nota: no aplicar la vacuna de meningococo junto con la vacuna de neumococo conjugada.

### SARAMPIÓN, RUBÉOLA Y PAPERAS (SRP)

La aplicación de la vacuna SRP es por vía subcutánea a partir de los 12 meses de edad (primera dosis) con un refuerzo entre cuatro y seis años (segunda dosis) en caso de brote, se puede iniciar la primera dosis a los seis meses de edad, primer refuerzo a los 12 meses y segundo refuerzo entre cuatro y seis años.

Niños que no están vacunados con el refuerzo entre los cuatro y seis años deben revacunarse a los 10, 11 años o en cualquier visita médica después de los seis años.

### HEPATITIS A

La vacuna contra la hepatitis A (HA) se debe aplicar por vía intramuscular a partir de los 12 meses de edad (primera dosis) y, si no es así, en cualquier edad después del año, con un refuerzo (segunda dosis) entre seis y 12 meses después.

Si tenemos un lactante entre seis y 11 meses de edad que viaja a un país de alta endemidad, se puede aplicar una dosis de hepatitis A a esta edad, posteriormente sus dos dosis de la vacuna se aplicarán a partir de los 12 meses de edad.

### VARICELA

La vacuna de varicela se debe aplicar por vía subcutánea a partir de los 12 meses de edad (primera dosis) con un refuerzo (segunda dosis) entre cuatro y seis años de edad.

En caso de que se presentará un brote de varicela antes de tener cuatro años de edad, aplicar el refuerzo (segunda dosis) en el momento del brote y ya no aplicar el refuerzo de los cuatro a seis años.

### REFERENCIAS

1. Hernández PM. Varicela en: Vacunación niños, adolescentes, adultos e inmunocomprometidos. Ed. Medicina, Publicidad y Mercadotecnia S.A. de C.V., CDMX, México. 2017, pp. 129-139.
2. Hernández PM. Neumococo en: vacunación niños, adolescentes, adultos e inmunocomprometidos. Ed. Medicina, Publicidad y Mercadotecnia S.A de C.V., CDMX, México. 2017, pp. 255-273.
3. Luévanos A, Mascareñas A, González N et al. Esquema de vacunación recomendado para niños de cero a 12 años en México (2018-2019). Asociación Mexicana de Infectología Pediátrica, A.C. Rev Latin Infect Pediatr. 2018; 31: 93-96.
4. Centers for Disease Control and Prevention: Recommended Child and Adolescent Immunization Schedule, United States, 2019.
5. Long SS, Brady MT, Jackson MA, Kimberlin DW. Red Book 2018: Report of the Committee on Infectious Diseases. American Academy of Pediatrics. 31<sup>th</sup> ed. Elk Grove Village: American Academy of Pediatrics, 2018.
6. Yellow Book 2018 Health Information for International Travel.

Correspondencia:  
Marte Hernández Porras  
E-mail: martehdzinp@yahoo.com.mx