



Esquemas de vacunación recomendados para la población de 0 a 18 años de edad

Mayo de 2015

Contenidos

	Página
Introducción	3
Tabla 1. Calendario de vacunación recomendado para personas de 0 a 18 años de edad	4
Tabla 2. Calendario acortado de vacunación para personas de 0 a 6 años de edad	9
Tabla 3. Calendario acortado de vacunación para personas de 7 a 18 años de edad Recomendaciones de vacunación para situaciones especiales	10
Tabla 4. Vacunas adicionales al esquema básico que se recomiendan administrar a personas que viajan a áreas de riesgo	13
Tabla 5. Calendario de vacunación para pacientes con inmunodeficiencias primarias	15
Tabla 6. Calendario de vacunación para pacientes trasplantados de células hematopoyéticas	17
Tabla 7. Calendario de vacunación para candidatos a trasplante de células hematopoyéticas, donantes de células hematopoyéticas y contactos	18
Tabla 8. Calendario de vacunación para niños expuestos perinatalmente o infectados por HIV	19
Tabla 9. Calendario de vacunación para niños con enfermedades crónicas	21
Referencias	23

Introducción

En los últimos años el avance en la actualización de los calendarios vacunales de América Latina ha sido exitoso, un ejemplo de ello es que 92% de los niños de la región recibe al menos una dosis de alguna vacuna contra neumococo y prácticamente el 100% de los niños disponen de vacunas combinadas que contienen *Haemophilus influenzae tipo b* y vacuna de Hepatitis B.

Asimismo, la introducción de vacunas más seguras, como la vacuna contra Polio en su presentación inactivada se ha extendido en la región. Importantes esfuerzos de algunos países con la introducción de vacunas contra Varicela, Hepatitis A y Papiloma Virus Humano, distinguen la región del resto del mundo.

Este avance en la región implica un reto para las sociedades científicas de mantener una constante actualización de los esquemas recomendados, en aras de transmitir estos nuevos conocimientos al personal de salud.

El documento incluye varias tablas. La Tabla 1 presenta las recomendaciones generales para la administración del esquema de vacunación de rutina en la población de 0 a 18 años de edad. Dado que algunos niños pueden tener esquemas atrasados, las Tablas 2 y 3 muestran los intervalos para aplicar las diversas vacunas mediante esquemas acortados. En las tablas 4, 5, 6 y 7 se desarrollan también las recomendaciones de vacunas para condiciones especiales.

Además de las tablas, el documento incluye notas al pie de cada una de ellas, para favorecer la comprensión, así como referencias bibliográficas donde se puede profundizar en temas específicos.

El reto para la región es mejorar coberturas, poder hacerle frente a situaciones de emergencia como lo representan los brotes de sarampión y que las vacunas lleguen con equidad y con oportunidad a todos los niños de igual manera.

Esta segunda versión constituye la actualización para el año 2015. En esta ocasión participaron varios miembros de la Sociedad Latinoamericana de Infectología Pediátrica (SLIPE): Dr. Miguel Tregnaghi y Dra. Angela Gentile de Argentina; Dra. Isabella Ballalai, Dra Luiza Helena Falleiros Arlant, Dr. Renato Kfourj, Dra. Silvia Regina Marques, Dr. Marco Aurelio Safadi y Dra. Regina Succi de Brasil; Dr. Pío López de Colombia; Dra. Kattia Camacho Badilla y Dra. María L. Avila-Aguero de Costa Rica; Dr. Javier Aristegui de España; Dr. Napoleón González y Dr. Abiel Mascareñas de México; Dra. Carmen Deseda de Puerto Rico; Dr. José Brea de República Dominicana; Dra. María Catalina Pérez de Uruguay y Dr. Amando Martín de Venezuela.

Luiza Helena Falleiros Arlant, M.D. PhD
Presidente de la SLIPE- Gestión 2013-2015

Tabla 1. Calendario de vacunación recomendado para las personas de 0 a 18 años de edad

Vacuna	Meses										Años				
	RN	2	3	4	5	6	12	15	18	23	2-3	4-6	9	10-12	13-17
BCG ¹	X														
Hepatitis B ² (HepB)	X	X				X									
<i>Haemophilus influenzae</i> tipo b ³ (Hib)		X		X		X		X							
Difteria, Tétanos y Pertussis acelular (DTPa) o Difteria, Tétanos y Pertussis de células enteras DTP ⁴		X		X		X		X				X			
Tétanos, Difteria y Pertussis acelular (dTpa) ⁵ <small>Difteria, Tétanos Y Pertussis acelular en el adulto (dTpa)</small>														X	
Difteria y Tétanos (dT) ⁶														X	
Polio Inactivada ⁷ (VPI)		X		X		X						X			
Neumocócica conjugada ⁸ (VPC)		X		X			X								
Sarampión-Rubéola- Parotiditis ⁹ (SRP)							X				X				
Varicela ¹⁰ (VAR)							X				X				
Influenza ¹¹						X									
Rotavirus ¹² (VR) VR-1 (2 dosis) y VR-5 (3 dosis*)		X		X		X*									
Hepatitis A ¹³ (HepA)							X								
Virus Papiloma Humano ¹⁴ (VPH2 y VPH4)														X	
Meningocócica ¹⁵	conjugada C	Indicadas en calendario, según epidemiología regional, así como en el control de brotes epidémicos y en las personas con factores de riesgo de infección.													
	conjugada ACWY														
	serogrupo B														
Fiebre amarilla ¹⁶ (FA)	Indicadas en calendario, según epidemiología regional, así como en el control de brotes epidémicos y en las personas con factores de riesgo de infección.														

Notas

1. **BCG.** Se administrará una dosis a todo niño al nacer idealmente antes de ser dado de alta. En niños prematuros, esta vacuna se diferirá hasta que logren alcanzar un peso mayor a los 2000 gramos. En hijos de madres VIH positivas, que estén asintomáticos y cuya madre reciba tratamiento antiretroviral y además posea una carga viral indetectable periparto, pueden recibir la vacuna previo al alta. En el caso de niños hijos de madres VIH positivas que no hayan recibido tratamiento antiretroviral o profilaxis antiretroviral durante el parto o con carga viral elevada o desconocida, la vacuna podrá diferirse hasta que se descarte infección perinatal (con 2 PCR HIV negativas). Esto se debe reconsiderar si no se puede realizar la PCR o hay alto riesgo de Tuberculosis en el entorno familiar.

Considerar diferir la vacuna en los siguientes casos:

- a) En el caso de los hijos de madres con uso de drogas inmunosupresoras.
- b) Antecedente de hermanos con muerte precoz por sospecha de inmunodeficiencia primaria
- c) Antecedente de hermanos con sospecha clínica o diagnóstico confirmado de inmunodeficiencia primaria.

2. **Hepatitis B (HepB).** La primera dosis se debe administrar a todo recién nacido durante las primeras 24 horas de nacido, seguida de una segunda dosis en el primer o segundo mes y la tercera a los 6 meses. La dosis al nacer se administra mediante la presentación monocomponente y las dosis subsiguientes pueden ser mediante vacunas combinadas. La última dosis del esquema no debe administrarse antes de los 6 meses de edad. No está contraindicada la colocación de más de 3 dosis. Si el niño se vacuna con un peso menor de 2000 gramos, se le deben aplicar 4 dosis en el primer año (0, 1, 2 y 6 meses de edad), siempre teniendo certeza de que el HBsAg materno sea negativo.

En hijos de madres HBsAg positivo, además de la primera dosis de HepB, se debe administrar 0,5 ml de inmunoglobulina contra hepatitis B idealmente en las primeras 12 horas de vida del niño, en sitios anatómicos distintos y hasta 7 días posterior al nacimiento.

En el caso en que se desconozca el estado materno, el niño debe ser vacunado y se debe efectuar la serología a la madre.

Los hijos de madres HBsAg positivos deben ser seguidos durante los 2 siguientes años de vida para asegurar la seroconversión.

3. ***Haemophilus influenzae* tipo b (Hib).** Puede administrarse mediante vacunas combinadas: pentavalente (DTPa-VPI-Hib o DTP-HepB-Hib), tetravalente (DTP-Hib) o hexavalente (DTPa-VPI-Hib-HB). Se considera necesaria la administración de una dosis de refuerzo entre 15-18 meses, independientemente si en el esquema de inmunización primaria se utilizaron vacunas combinadas con pertussis de células enteras o acelulares.
4. **Difteria, Tétanos y Pertussis acelular (DTPa) o Difteria, Tétanos y Pertussis de células enteras (DTP).** Las 3 primeras dosis (esquema básico) y el primer refuerzo se pueden aplicar mediante vacunas combinadas (tetra, penta o hexavalente). El segundo refuerzo entre los 4-6 años se administra mediante DTPa, DTP u otras vacunas combinadas.

5. Difteria, Tétanos y Pertussis acelular (dTpa) en el adulto. En adolescentes se administra una dosis de dTpa a partir de los 10 años. Para proteger al recién nacido y lactante en sus primeros meses de vida, se recomienda administrar a las mujeres embarazadas durante el tercer trimestre (idealmente entre la semana 27 y 36 de gestación) pues provee niveles más elevados de anticuerpos transferibles al niño al nacer, o en el post parto inmediato a aquellas que no se captaron durante la gestación (estrategia capullo). La vacuna en mujeres embarazadas se administra en cada gestación.

6. Difteria y Tétanos (dT). Se debe administrar un refuerzo cada 10 años.

7. Vacuna polio inactivada (VPI). El esquema óptimo son cuatro dosis de VPI (tres dosis en el esquema primario más un refuerzo), ya sea VPI combinada o no combinada con otras vacunas indicadas en el programa de inmunización del país. Es aceptable y no hay perjuicio de la respuesta inmunológica, de que el niño vacunado con vacunas combinadas reciba más dosis de VPI que las recomendadas en el esquema primario.

Durante la etapa de transición de la vacuna VPO a la VPI se debe tener en consideración que:

- a) Se puede optar por un esquema que combine las 2 o las 3 dosis de VPI seguidas por una o dos dosis de VPO. Es fundamental que un niño reciba por lo menos una dosis de VPI en su esquema primario, de acuerdo con las recomendaciones de la OMS para el momento.
- b) La dosis de los 4 años se puede dar con VPI o con VPO. Esta última puede administrarse en el esquema de rutina o mediante estrategias masivas durante los Días Nacionales de Vacunación.

Niños hospitalizados en la época de recibir vacuna contra polio no deben recibir VPO, sino VPI.

La vacuna VPI puede ser administrada en presentación monovalente o en forma de vacunas combinadas en cualquier de las dosis.

Niños correcta y completamente vacunados con la vacuna VPI no necesitan dosis posteriores de vacuna contra polio para su protección individual.

Cualquier esquema que tenga VPO, independientemente de que sea tri, bi o monovalente, deberá ser discontinuado posteriormente para ser sustituido por un esquema completo VPI, dado que si la vacuna atenuada sigue siendo administrada el virus seguirá circulando.

Considerar que el uso de VPO, siempre tendrá el riesgo potencial de ocasionar casos de polio post-vacunal.

8. Vacuna Neumocócica Conjugada (VNC). Se administrará entre los 2 y 59 meses de edad. Las dos vacunas disponibles al momento (VNC10 y VNC13) se pueden administrar en esquema de 2 o 3 dosis primarias a los 2 y 4 meses o a los 2, 4 y 6 meses, con un refuerzo entre los 12-15 meses. **Si el niño reside en un país en donde no hay vacunación universal y/o tiene factores de riesgo**, cualquiera de las vacunas conjugadas se deben administrar en un esquema de 3 dosis en el primer año de vida a los 2,4 y 6 meses con un refuerzo a los 12 meses. Las vacunas no son intercambiables hasta el momento, pero algunas sociedades científicas recomiendan una dosis de la VN13 en niños vacunados anteriormente con VNC10.

9. Sarampión, Rubéola y Parotiditis (SRP). Administrar una dosis entre los 12 a 15 meses y un refuerzo que se puede administrar entre los 2 a 6 años de edad. Considerar que el refuerzo se puede colocar en cualquier momento después de un mes de la dosis primaria. En caso de brote y/o epidemia, la primera dosis se puede adelantar a los 6 meses de edad, pero en este caso debe aplicarse también las dosis de rutina que se administra entre los 12-15 meses y 2-6 años; ya que si se coloca la dosis antes del año de edad, ésta no cuenta para el esquema

primario. Es importante tomar en cuenta que además en caso de brote y/o epidemia se sugiere disminuir el intervalo de administración entre dosis (intervalo mínimo de 4 semanas entre cada dosis). Puede ser administrada como vacuna triple o combinada con varicela.

10. Varicela (VAR). La primera dosis se administra entre los 12 a 15 meses y una segunda dosis entre los 2 y 6 años. La segunda dosis se puede administrar a partir de 3 meses después de la primera dosis. La vacuna se puede administrar sola o combinada con SRP. La administración de una única dosis entre los 12 y 15 meses es útil para reducir formas severas y hospitalizaciones por varicela. Este esquema de una dosis es utilizado en países con vacunación universal en Latinoamérica. Países con el esquema de una dosis, que tengan brotes en grupos de colegiales deben analizar la conveniencia de la aplicación universal de la segunda dosis.

A todo niño y adolescente entre 7 y 18 años a quien no se le haya administrado ninguna dosis de la vacuna y sin historia de la enfermedad, se recomiendan dos dosis con un intervalo mínimo ideal de 3 meses (intervalo mínimo de 1 mes es aceptable). En caso de brote, epidemia y/o exposición a la infección, se puede administrar la primera dosis a partir de los 9 meses de edad, pero en este caso debe administrarse también las dosis de rutina, ya que si se administra la dosis antes del año de edad, ésta no cuenta para el esquema primario.

11. Influenza. Se aplica a todas las personas entre 6 meses y 18 años de edad. Existen dos vacunas: trivalente y tetravalente cual se recomienda si hay disponibilidad. El esquema es el siguiente:

a) Primovacunación:

- Entre los 6 meses y los 2 años 11 meses se aplicará la dosis pediátrica (0,25 ml) seguida de una segunda dosis al mes.
- Entre los 3 años y 8 años y 11 meses se aplicará una primera dosis de vacuna (presentación de 0,5 ml), seguida de una segunda dosis al mes.

b) Posterior a la primo vacunación y/o a partir de los 9 años de edad se aplica una dosis anual (0,25 ml ó 0,5 ml según la edad del niño)

c) Se priorizará la vacunación en los niños entre 6 meses y 5 años y aquellos que tienen factores de riesgo (diabetes, insuficiencia renal, enfermedades respiratorias crónicas, cardiopatía congénita, inmunosuprimidos).

d) Es importante vacunar contra influenza a las mujeres durante la gestación, así como al personal sanitario (pediatras, neonatólogos, enfermeras, otros) y otros cuidadores que atienden guarderías. La vacuna de influenza se puede aplicar en cualquier momento de la gestación.

12. Rotavirus (VR). La vacuna de rotavirus está disponible en dos presentaciones: monovalente (VR1) y pentavalente (VR5). El esquema es de dos dosis si se emplea vacuna monovalente y de tres dosis si la vacuna que se utiliza es pentavalente. La primera dosis de rotavirus se debe administrar entre las 6 y 14 semanas y 6 días de edad. La edad máxima para esa primera dosis es 14 semanas y 6 días. El intervalo mínimo entre las dosis de la vacuna es de 4 semanas. Para los 8 meses 0 días de edad como máximo, deben haberse administrado todas las dosis de la vacuna. Dependiendo del tipo de vacuna, si es monovalente (VR-1) el esquema es de 2 dosis administradas a los 2 y 4 meses, si se utiliza pentavalente (VR-5) el esquema es de 3 dosis a intervalos de 2 meses. Se recomienda en lo posible administrar el esquema con la misma vacuna. En caso de no disponibilidad, se pueden intercambiar las diferentes vacunas.

Niños hospitalizados no deben recibir la vacuna contra rotavirus. La vacuna debe retrasarse

hasta el alta hospitalaria, respetando la edad máxima para vacunación.

13. Hepatitis A (HepA). Administrar dos dosis a partir de los 12 meses de edad, separadas por un intervalo mínimo de 6 meses. La administración de una única dosis ha demostrado ser efectiva en países de la Región de las Américas con vacunación universal.

14. Virus Papiloma Humano (VPH). Está disponible en dos presentaciones: vacunas bivalente (VPH2) y tetravalente (VPH4). Ambas se recomiendan aplicar en niñas mediante un esquema de 2 dosis a los 0 y 6-12 meses para niñas menores de 14 años. A partir de los 14 años, se recomiendan 3 dosis mediante un esquema de 0, 1-2 y 6 meses. La VPH4 está recomendada para aplicar en varones a partir de los 9 años con esquema de 3 dosis 0, 2, 6 meses. Es aceptable a cualquier edad un esquema de 3 dosis a partir de los 9 años.

15. Meningocócica. Las recomendaciones de vacunación universal frente al meningococo estarán fundamentadas en cada país de acuerdo a la epidemiología de la enfermedad meningocócica, la distribución de serogrupos y la distribución de los serotipos circulantes, la existencia de brotes y la morbi-mortalidad de la enfermedad.

Siempre que sea posible, debe ser utilizado el mismo producto comercial para todas las dosis de la serie de vacunas. Sin embargo, si el producto previo es desconocido o no está disponible, se puede administrar el producto que esté en ese momento disponible para continuar o completar la serie.

16. Fiebre amarilla (FA). Se administra a residentes o viajeros hacia zonas de riesgo. Se contraindica en mujeres durante el período de lactancia si el niño es menor de 6 meses; en caso necesario de administrar la vacuna, la madre debe suspender la lactancia por 14 días. Una sola dosis es suficiente, no se recomienda la revacunación cada 10 años. Por seguridad las recomendaciones de cada país deben ser consultadas antes del viaje, ya que pueden tener esquemas diferenciados (ej. Brasil tiene reglas diferentes: una dosis a los 9 meses y 4 años; se inicia vacunación después de los cinco años, dos dosis con intervalo de 10 años).

Tabla 2: Calendario acelerado de vacunación para las personas de 0 a 6 años de edad.

Vacuna	Edad mínima de primera dosis	Intervalo mínimo entre dosis			
		Primera a segunda dosis	Segunda a tercera dosis	Tercera a cuarta dosis	Cuarta a quinta dosis
Hepatitis B (HepB)	Al nacer	4 semanas	8 semanas (entre la primera y la tercera 6 meses)		
Difteria-Pertussis-Tétanos (DPT)	6 semanas	4 semanas	4 semanas	6 meses	6 meses ¹
Rotavirus (VR)	6 semanas	4 semanas	4 semanas		
Vacuna de polio inactivada (VPI)	6 semanas	4 semanas	4 semanas	4 semanas	
<i>Haemophilus Influenzae</i> tipo b (Hib)	6 semanas	4 semanas: si primera dosis se aplicó antes de 12 meses de edad 8 semanas: si la primera dosis se aplicó entre 12-14 meses de edad. En este caso solo se administran dos dosis No se requieren más dosis: si la primera dosis se aplicó después de 15 meses de edad	4 semanas: si la edad actual del niño es < 12 meses 8 semanas: si el niño es ≥12 meses y la segunda dosis se aplicó antes de los 15 meses de edad. En este caso solo se administran dos dosis. No se requieren más dosis si la segunda dosis se aplicó después de 15 meses de edad	8 semanas: esta dosis solo se requiere en niños de 12 meses a 5 años de edad que hayan recibido 3 dosis antes de los 12 meses de edad	
Neumocócica conjugada (VNC)	6 semanas	4 semanas: si primera dosis se aplicó antes de 12 meses de edad 8 semanas (como dosis final en niños sanos): si la primera dosis se aplicó después de los 12 meses de edad, o si la edad actual está entre 24 y 59 meses No son necesarias más dosis: para niños sanos si la primera dosis se administró después de los 24 meses de edad	4 semanas: si la edad actual del niño es <12 meses 8 semanas: Si la edad actual es ≥12 meses No son necesarias más dosis si el niño es sano y la primera dosis se administró a los 24 meses o más de edad	8 semanas: esta dosis solo se requiere en niños entre 12 meses y 5 años de edad que hayan recibido 3 dosis antes de los 12 meses de edad, o para niños en alto riesgo que hayan recibido 3 dosis a cualquier edad	
Sarampión-Rubéola-Parotiditis (SRP)	12 meses ²	4 semanas ³			
Varicela (VAR)	12 meses	3 meses			

Tabla 3: Calendario acelerado de vacunación para personas de 7 a 18 años de edad

Vacuna	Edad mínima de primera dosis	Intervalo mínimo entre dosis		
		Primera a segunda dosis	Segunda a tercera dosis	Tercera dosis o dosis de refuerzo
Difteria, Tétanos y Pertussis acelular (Tdap) ⁴	7 años	4 semanas	4 semanas: si la primera dosis se aplicó antes de los 12 meses 6 meses: si la primera dosis se aplicó a los 12 meses o después	6 meses: si la primera dosis se aplicó antes de los 12 meses de edad
Virus de Papiloma Humano (VPH)	9 años	Se aplica mediante el esquema regular de 2 dosis (0 y 6 a 12 meses) para niñas menores de 14 años y 3 dosis a los 0, 1 a 2 y 6 meses para mayores de 14 años		
Hepatitis B (HepB)	Al nacer	4 semanas	8 semanas (<i>mínimo de 16 semanas después de la primera dosis</i>)	
Sarampión- Rubéola- Parotiditis (SRP) ⁵	1 año	4 semanas		
Vacuna de polio inactivado (VPI)	6 semanas	4 semanas	4 semanas	6 meses
Varicela (VAR)	12 meses	3 meses si la persona es menor de 13 años 4 semanas si la persona tiene ≥13 años		

Notas

¹ La quinta dosis no es necesaria si la cuarta dosis se aplicó después de los 4 años de edad.

² En situación de epidemia, la vacuna de sarampión se recomienda aplicar a partir de los 6 meses de edad, pero esa dosis no cuenta para esquema, por lo cual, deberá aplicarse la primera dosis, como corresponde, a partir del año de edad.

³ La segunda dosis de SRP se recomienda administrar a los 2-6 años, pero puede aplicarse a menor edad si se considera necesario, con un intervalo mínimo de 4 semanas entre dosis.

⁴ Td se recomienda a los 11-12 años de edad si han transcurrido al menos 5 años desde la última dosis de vacuna que contiene Td. Dosis de refuerzos subsecuentes se recomiendan cada 10 años.

⁵ Se debe verificar que todo niño tenga las dos dosis de SRP a su ingreso a la escuela.

Recomendaciones de vacunación para situaciones especiales

Vacunación incompleta

- Para las vacunas que se aplican mediante esquemas de dosis sistemáticas (difteria, tétanos, pertussis, *H. influenzae* tipo b, antineumocócica conjugada, hepatitis B, SRP y vacuna antipoliomielítica u otras incluidas en esquema como varicela, hepatitis A) si el esquema está atrasado, fue interrumpido o iniciado tardíamente no hay necesidad de reiniciar la serie de vacunación, sino que se prosigue con los intervalos indicados en el esquema a partir de la última dosis administrada de la vacuna/s cuyo esquema está incompleto. Las dosis de vacunas aún no iniciadas se administran a la edad correspondiente (ejemplo: el niño tiene 10 meses de edad y no recibió las vacunas de los 6 meses, se administra tan pronto se capta en esa consulta y a los 12 meses se administran las que corresponde aplicar al año de vida), siempre teniendo en cuenta el intervalo mínimo entre vacunas. Para las vacunas no sistemáticas se seguirán las recomendaciones de los laboratorios productores.
- Si no hay registro de las vacunas que se le han aplicado a la persona, debe considerarse que no está vacunada y es necesario iniciar el esquema de vacunación.
- Se deben priorizar las vacunas que protejan de las enfermedades que tienen mayor riesgo para la persona, tomando también en consideración la situación epidemiológica del país de residencia.
- Al completar el esquema debe tratar de aplicar el mayor número posible de vacunas administrada en lugares diferentes para acelerar el inicio de la vacunación.
- Para acortar el tiempo requerido para actualizar el esquema de vacunación puede consultar las tablas 2 y 3.

Enfermedades crónicas:

- Considerando el elevado riesgo de complicaciones que presentan los niños y adolescentes con afecciones crónicas (cardiopatías, nefropatías, endocrinopatías, respiratorias, neurológicas, metabólicas, entre otras) deben recibir oportunamente todas las vacunas recomendadas en el esquema.
- De especial prioridad, estas personas deben recibir la vacuna antineumocócica, influenza, tos ferina y varicela.
- En pacientes con hepatopatía es esencial aplicar la vacuna contra hepatitis A y B.
- Los convivientes de este tipo de pacientes deben estar inmunizados contra estas enfermedades para reducir el riesgo de infección (enfermedad neumocócica, influenza, tos ferina y varicela y hepatitis A y B).

Viajeros:

- Toda persona que viaje debe tener su esquema de vacunación actualizado para evitar enfermedades prevenibles o enfermar por patologías que son prevalentes en el país al cual viajará.
- Es indispensable que la persona que va a viajar revise su carné de vacunación para verificar que su esquema sistemático esté actualizado. Si le falta alguna dosis o no ha iniciado el esquema, se recomienda iniciar o continuar con un esquema acortado (ver Tablas 2 y 3).
- Dependiendo de la situación epidemiológica del país al que viaja, puede requerir de la aplicación de vacunas recomendadas para prevenir enfermedades como: fiebre amarilla, meningococo, encefalitis japonesa, cólera, fiebre tifoidea, hepatitis A, influenza y poliomielitis entre otras.
- Además de saber el sitio destino del viaje, para determinar el riesgo, es necesario conocer la duración de la estadía y las actividades que se realizarán. No es lo mismo permanecer 2 días

en un hotel de la zona urbana pues el riesgo puede diferir si el mismo se ubica en áreas rurales. Es importante valorar si es un viaje de corta duración (<1 semana) o de duración prolongada (>10 días)

- Es importante que la persona consulte sobre las vacunas que requiere aplicarse al menos 4 a 6 semanas antes de viajar, pues para que la persona adquiera inmunidad, dependiendo del tipo de biológico, debe transcurrir un intervalo de tiempo específico.

Trabajadores de salud

- Se recomienda que TODOS los trabajadores de salud, especialmente los que atienden personas menores de 18 años y/o atienden pacientes inmunodeficientes, tengan actualizado el esquema de vacunación sistemática, con especial énfasis en: Hepatitis B, Hepatitis A, Varicela, Sarampión-Rubéola-Parotiditis, Tétanos, Tosferina e Influenza.

Inmunodeficiencias congénitas o adquiridas

- La cantidad de individuos con inmunodeficiencias congénitas o adquiridas ha ido en aumento en las últimas décadas y todavía hay pocos estudios para validar la seguridad, la eficacia y la duración de la inmunidad brindada por las vacunas en este grupo. Por otro lado, estos individuos presentan riesgo aumentado de adquirir enfermedades infecciosas con consecuencias graves una vez infectados, lo que justifica que deben realizarse esfuerzos para mantenerlos protegidos a través de una inmunización activa. La eficacia de las vacunas, entretanto, depende de las características individuales de cada paciente: edad, grado de inmunodeficiencia, uso de drogas inmunosupresoras, uso de inmunoglobulinas, etc.
- Como recomendación general, se puede afirmar que las vacunas inactivadas no conllevan riesgo para esta población, pero las vacunas vivas pueden determinar riesgo de adquirir la enfermedad determinada por el agente vacunal, además de posibilidad de eventos adversos.
- La respuesta inmune a la vacunación puede ser insuficiente en los inmunosuprimidos, quienes en algunos casos permanecen susceptibles incluso después de la administración de las vacunas. Por esta razón, se recomienda la realización de pruebas serológicas (si están disponibles) y verificar la presencia de títulos protectores de anticuerpos luego de la inmunización; que además permiten recomendar de forma objetiva, tanto la administración de dosis adicionales de las vacunas como la implementación de otras medidas luego de la exposición a los agentes infecciosos.
- El calendario de vacunación de los niños con inmunodeficiencia debe ser individualizado y la inmunización puede postergarse si la inmunosupresión fuera transitoria.
- Los niños con inmunosupresión secundaria a una neoplasia deben esperar a la remisión de la enfermedad para ser inmunizados.
- Es también muy importante, mantener el calendario de vacunación actualizado para los contactos de esos pacientes, incluyendo al profesional de salud que cuida de esos pacientes, lo que reducirá el riesgo de infección.

Tabla 4: Vacunas adicionales al esquema básico que se recomienda administrar a personas que viajan a áreas de riesgo

Vacuna	Edad mínima de primera dosis	Ruta de administración	Número de dosis	Intervalo mínimo entre dosis	Refuerzo
Meningococo (ACWY-DT)	9 meses	Intramuscular	2 (9 a 23 meses) 1 (mayores de 2 años)	12 semanas	Cada 5 años (para los que permanecen en riesgo)
Meningococo (ACWY-CRM197)	2 meses	Intramuscular	2-4-6m y refuerzo 15m; 2 dosis entre 7 y 12 m con refuerzo entre 12 e 24 m; una sola dosis después de 24 m		Cada 5 años (para los que permanecen en riesgo)
Meningococo ACWY-TT	1 año	Intramuscular	1		Cada 5 años (para los que permanecen en riesgo)
Meningococo B (Trumenba)	10 años	Intramuscular	3		No determinado
Meningococo B (Bexsero)	2 meses	Intramuscular	4 (iniciada entre 2-5 meses) 3 (iniciada entre 6-11 meses); 2 (mayores de 1 año)		No determinado
Meningococo C conjugada	2 meses	Intramuscular	3	8 semanas	Cada 5 años (para los que permanecen en riesgo)
Fiebre amarilla	9 meses	Subcutánea	1	...	De acuerdo a las recomendaciones del país
Hepatitis A	12 meses	Intramuscular	2	6 meses	

Tifoidea (Polisacárido capsular Vi)	2 años	Intramuscular	1	...	Refuerzo cada 2 años si hay exposición continua
Tifoidea (cepa vacunal <i>S. typhi</i> Ty21)	6 años	Oral	4	Administrar en una semana con intervalo de 48 horas entre dosis	Refuerzo cada 5 años si hay exposición continua
Cólera (Dukoral)	2 años	Oral	3 dosis: si la persona tiene entre 2 y <6 años 2 dosis: si la persona tiene ≤ 6 años	1 semana	Si hay exposición continua y: La persona tiene entre 2 y <6 años: Refuerzo cada 6 meses La persona tiene ≥6 años: Refuerzo cada 2 años
Cólera (Shanchol)	1 año	Oral	2	14 días	Refuerzo cada 2 años si hay exposición continua
Encefalitis japonesa (Ixiaro)	17 años	Intramuscular	2	28 días	Vacuna no licenciada en América Latina

Tabla 5. Calendario de vacunación para pacientes con inmunodeficiencias primarias

Vacunas inactivadas	Inmunodeficiencia de Células B	Inmunodeficiencia de Cél T / combinada	Fagocito/ Neutrófilo	Complemento	Comentarios
DTP/DTPa	Uso de rutina	Uso de rutina	Uso de rutina	Uso de rutina	
Hib	Uso de rutina	Uso de rutina	Uso de rutina	Uso de rutina	> 5 años de edad (independientemente de la vacunación previa): una dosis adicional ^(a)
IPV	Uso de rutina	Uso de rutina	Uso de rutina	Uso de rutina	
Hepatitis B	Uso de rutina	Uso de rutina	Uso de rutina	Uso de rutina	Dosis doble controversia; Monitorear títulos Ac; Revacunar si Ac < 10UI/ml
Neumococo conjugada (10 o 13 valente)	Uso de rutina	Uso de rutina	Uso de rutina	Uso de rutina	Recomendada cuando no forma parte de la rutina; Neumo polisacárida 23 V luego de los 2 años de edad (2 dosis con intervalo de 3-5 años)
Meningococo Conjugada (C ou ACWY)	Uso de rutina	Uso de rutina	Uso de rutina	Uso de rutina	Recomendada si no forma parte de la rutina
Hepatitis A	Uso de rutina	Uso de rutina	Uso de rutina	Uso de rutina	Recomendada si no forma parte de la rutina
Influenza inactivada	Recomendada	Recomendada	Recomendada	Recomendada	Dosis anual

Tabla 5. Continuación

HPV	Uso de rutina	Uso de rutina	Uso de rutina	Uso de rutina	
Vacunas vivas	Inmunodeficiencia de Células B	Inmunodeficiencia de Cél T / combinada	Fagocito/Neutrófilo	Complemento	Comentarios
BCG	Contraindicada	Contraindicada	Puede recibirla	Puede recibirla	Def de subclases de Ig, def de IGA uso de rutina
OPV	Contraindicada	Contraindicada	Uso de rutina	Uso de rutina	Def de subclases de Ig, def de IGA uso de rutina
Rotavirus	Contraindicada	Contraindicada	Uso de rutina	Uso de rutina	Def de subclases de Ig, def de IGA uso de rutina
Varicela	Contraindicada	Contraindicada	Puede recibirla	Puede recibirla	Discutir individualmente
FA	Contraindicada	Contraindicada	Usar si está indicada	Usar si está indicada	

(a) – Administrar dos dosis, con dos meses de intervalo, para individuos que nunca fueron vacunados

Tabla 6. Calendario de vacunación para pacientes trasplantados de células madre hematopoyéticas ^(a)

Vacuna		Comentario
DTP/ DTPa/ Tdap/ dT	Recomendada: 3 dosis	
Hib	Recomendada: 3 dosis	
Hepatitis B	Recomendada: 3 dosis	
SRP	Recomendada: 2 dosis	Iniciar 12 a 24 meses después del trasplante, desde que finaliza la enfermedad injerto-huésped y sin terapia inmunosupresora
VNC 10/VNC13	Recomendada: 3 dosis	
Neumocócica polisacárida 23 V	Recomendada: 2 dosis	Iniciar 12 meses después de la vacunación con Neumococo conjugada
Varicela	Recomendada: 2 dosis	Iniciar 24 meses después del trasplante , desde que finaliza la enfermedad injerto-huésped y sin terapia inmunosupresora
Men. Conjugada C/ Men. Conjugada Tetravalente	Recomendada: 1 dosis	
Influenza	Recomendada: anual	

(a) La vacunación de los trasplantados de células madre hematopoyéticas debe comenzarse por lo menos tres meses después del trasplante

Tabla 7. Calendario de vacunación para candidatos a trasplante de células hematopoyéticas, donantes de células hematopoyéticas y contactos

Vacunas	Candidatos a trasplante ^(a)	Donantes de células tronco	Contactos domiciliarios	Comentarios
DTP/DTPa	Recomendada	Recomendada	Recomendada	
Hib	< 5 años: uso de rutina >5 años: 1 dosis adicional	Recomendada si es < 19 años	No hay recomendación especial	
OPV	Contraindicada	Contraindicada	Contraindicada	
VPI	Recomendada	Recomendada	Recomendada	
Hepatitis B	Recomendada	Recomendada	No hay recomendación especial	
Neumococo conjugada	Recomendada	Recomendada	No hay recomendación especial	Indicación según la edad
Hepatitis A	Recomendada	Recomendada	No hay recomendación especial	
SRP	Recomendada, si no hay contraindicación	Recomendada	Recomendada si es susceptibles	Evaluar la enfermedad de base
Varicela	Recomendada, si no hay contraindicación	Recomendada	Recomendada Si es susceptible	Evaluar la enfermedad de base
Influenza inactivada	Recomendada	Recomendada	Recomendada	Uso anual

(a) Vacunar idealmente 3 meses antes del trasplante

Tabla 8. Calendario de vacunación para niños expuestos perinatalmente o infectados por VIH

Vacunas		Comentario
BCG	Uso de rutina	Ver comentarios sobre vacuna BCG en exposición perinatal a HIV
DTP/DTPa	Uso de rutina	
VPI	Uso de rutina	
Hib	Uso de rutina	El refuerzo después del primer año es importante Para adolescentes que no recibieron esquema completo recomendar dos dosis
Hepatitis B	Uso de rutina	
Vacuna oral contra rotavirus	Uso de rutina	
Men Conjugada C/ Meningo Conjugada Tetravalente; Considerar Meningo B (Bexsero o Trumenba)	Uso de rutina	Dependiendo de la epidemiología de la región.
VNC 10/VNC13 Neumo Polisacárida 23V	Recomendada	Recomendada en esquema de 4 dosis de la vacuna conjugada, 3 en el primer año y el refuerzo en el segundo año. Una dosis de PPS23V después de los 24 meses de edad, con refuerzo después de 3 años.
SRP	Uso de rutina: dos dosis	Contraindicada si la Categoría clínica C o CD4<15%
Varicela	Uso de rutina: dos dosis	Contraindicada si la Categoría clínica C o CD4<15%
Hepatitis A	Uso de rutina	

Fiebre amarilla	Uso de rutina en áreas endémicas	Contraindicada si la Categoría clínica C o CD4<15%
Influenza	Dosis anual	
HPV	Uso de rutina	3 dosis – esquema 0, 2 y 6 meses

Tabla 9. Calendario de vacunación para niños con enfermedades crónicas

Vacunas	Hepatopatía Crónica	Neuropatía/ Cardiopatía*	Enfermedad renal Crónica	Enfermedad reumatológica	Comentarios
DTP/DTPa	Uso de rutina	Uso de rutina	Uso de rutina	Uso de rutina	
dTpa	>7 años	>7 años	>7 años	>7 años	
Hib	< 5 años: uso de rutina (3+1) >5 años: 1 dosis en no vacunados	Idem	Idem	Idem	Se recomienda una dosis en aquellos niños que no hayan recibido una dosis de refuerzo a partir de los 12 meses de edad
VPI/OPV	Uso de rutina	Uso de rutina	Uso de rutina	Uso de rutina	
Hepatitis B	Recomendada	Recomendada	Recomendada	Recomendada	Dosis doble en nefropatías graves con diálisis; Monitorear títulos Ac; Revacunar si Ac < 10UI/
Neumococo conjugada	Uso de rutina También recomendada en >5 años (VNC13)	Uso de rutina También recomendada en >5 años (VNC13)	Uso de rutina También recomendada en >5 años (VNC13)	Uso de rutina También recomendada en >5 años (VNC13)	Después de la vacuna conjugada se recomienda la vacuna Neumo polisacárida 23 valente después de 2 años de edad 2 dosis con intervalo de 3 a 5 años
Men conjugada C/ Men conjugada Tetraivalente	Uso de rutina Recomendada cuando no forma parte de la rutina	Uso de rutina	Uso de rutina	Uso de rutina	Cuadrivalente conjugada si es posible

Considerar Meningo B – (Bexsero o Trumenba) (de acuerdo con la epidemiología de la región)					
Hepatitis A	Uso de rutina Recomendada cuando no forma parte de la rutina	Uso de rutina Recomendada cuando no forma parte de la rutina	Uso de rutina Recomendada cuando no forma parte de la rutina	Uso de rutina Recomendada cuando no forma parte de la rutina	
Influenza	Recomendada	Recomendada	Recomendada	Recomendada	Uso anual
HPV	Uso de rutina	Uso de rutina	Uso de rutina	Uso de rutina	Recomendadas 3 dosis si hay inmunosupresión asociada

****Cardiopatía cianótica o con repercusión hemodinámica.**

Referencias

- American Academy of Pediatrics. Red Book: 2015 Report of the Committee on Infectious Diseases. Pickering LK, ed. 30th ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 2015.
- Centers for Disease Control and Prevention. Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) Recommended Immunization Schedules for Persons Aged 0 Through 18 Years and Adults Aged 19 Years and Older — United States, 2013. MMWR 2013;62(Suppl 1):1-19.
- Recomendação da vacinação contra febre amarela: Brasil, Ministério da Saúde. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/leia-mais-o-ministerio/427-secretaria-svs/vigilancia-de-a-a-z/febre-amarela/l1-febre-amarela/10771-vacinacao-febre-amarela> Acesso em 23/05/2015
- Plotkin SA, Orenstein WA, Offit P (Ed). Vaccines. 6th Edition. USA: Elsevier Saunders Inc. 2013.