



# RESIDÊNCIA PEDIÁTRICA

---

## ARTÍCULO DE REVISIÓN

### Inmunización en adolescentes

Ana Cláudia Mamede Wiering de Barros<sup>1</sup>

#### Palabras-claves:

adolescentes,  
enfermedades  
transmisibles,  
inmunización.

---

#### Resumen

El autor presenta el calendario de vacunación para adolescentes recomendadas por el Ministerio de Salud - Brasil, individualizando las vías de administración, la dosis y los efectos adversos de las vacunas.

---

<sup>1</sup> Doctora en Ciencias, Médica Pediatra del Servicio de Enfermedades Infecciosas del Instituto Fernandes Figueira/Fiocruz.

**Dirección:**

Ana Cláudia Mamede Wiering de Barros.

Instituto Fernandes Figueira. Av Rui Barbosa, 716, 2º andar, Ambulatório de adolescentes. Rio de Janeiro, RJ. CEP: 22250-020. Tel: 2554 1789.

La inmunización es el medio más eficaz y seguro de protección contra dichas enfermedades infecciosas. Mismo cuando la inmunidad generada por la vacuna no es total, quien está vacunado presenta mayor capacidad de resistencia, en la eventualidad de que surja la enfermedad. Además de la protección personal, la vacunación trae también beneficios para toda la comunidad, pues cuando la mayor parte de la población está vacunada, se interrumpe la transmisión de la enfermedad<sup>1</sup>.

El adolescente, así como el niño, se encuentra susceptible a diversas enfermedades, necesitando ser inmunizado. El esquema vacunal a ser aplicado será diferente para el adolescente que completó el calendario básico de inmunizaciones (previamente inmunizados) de aquel que, por algún motivo, no haya tenido la posibilidad de ser vacunado (no vacunado). En el caso del adolescente haber sido vacunado durante la infancia, apenas las vacunas que necesitan refuerzo deberán aplicarse<sup>1-3</sup>. El cuadro abajo resume los dos escenarios (Quadro 1).

A continuación se discutirán las particularidades de cada vacuna en relación con el adolescente previamente vacunado, o no.

#### Doble adulto (dT - difteria, tétano)<sup>1-4</sup>

- Vía intramuscular profunda
- En el caso de esquema primario para tétano y difteria incompleto o desconocido, un esquema de tres dosis se debe indicar, siendo la primera dosis con la vacuna triple bacteriana acelular - difteria, tétano, coqueluche - dTpa y las demás con dT. Las dos primeras dosis deben tener un intervalo de dos meses (al mínimo de cuatro semanas) y la tercera dosis seis meses después de la segunda. Alternativamente se puede aplicar en tres dosis con intervalo de dos meses entre ellas (intervalo al menos de cuatro semanas)<sup>1,3</sup>.
- Adolescentes previamente vacunados deben recibir 1 dosis de refuerzo cada 10 años, siendo que preferentemente el primer refuerzo se debe realizar con la vacuna dTpa<sup>1-4</sup>.
- La vacuna dTpa además de ser menos reatogénica, cuando comparada con la vacuna dT, causando menos efectos adversos<sup>1</sup>. También reduce la transmisión de la bacteria Bordetella Pertussis (presente en la vacuna dTpa), principalmente para los que maman, que es una edad susceptible, con alto riesgo de complicaciones<sup>1,4</sup>.

- Efectos adversos (dT - dTpa)
- fiebre (3%-14%)
- cefalea (40%-44%)
- postración (27%-37%)

#### Fiebre amarilla<sup>1-4</sup>

- Vacuna de virus atenuado
- Vía subcutánea
- 1 dosis, en el caso del adolescente no haber sido inmunizado previamente, y 10 años después, hacer 1 dosis de refuerzo<sup>2</sup>.
- Efectos adversos
- bien tolerada y poco reatogénica
- fiebre, cefalea, mialgia (2%-5%)
- Adolescentes previamente vacunados hasta los 5 años de edad, no necesitan dosis de refuerzo<sup>3</sup>.
- No se debe administrar en adolescentes inmunocomprometidos<sup>1,3,4</sup>
- Indicada para residentes o viajeros para las áreas con enfermedad endémica (en Brasil, todos los estados de las regiones Norte y Centro Oeste, Minas Gerais y Maranhão; algunos municipios de los estados de Piauí, Bahía, São Paulo, Paraná, Santa Catarina y Rio Grande do Sul). Aplicar la vacuna al menos 10 días antes del viaje<sup>2-4</sup>.
- No se debe administrar el mismo día que la vacuna triple vírica debido al riesgo de interferencia y disminución de inmunogenicidad. El intervalo recomendado entre la aplicación de estas vacunas es de 30 días<sup>3</sup>.
- Mujeres lactantes que fueron inadvertidamente vacunadas deberán tener suspenso el amamantamiento materno, al menos 15 días<sup>1,3</sup>.

#### Hepatitis A<sup>1-4</sup>

- Vacuna de virus inactivado
- Vía intramuscular
- 2 dosis, con intervalo de 0 y 6 meses
- Eventos adversos
- dolor en el lugar de la aplicación (53%-56%)
- cefalea (14%-16%)
- malestar (7%)
- Contraindicación para su uso: historia de hipersensibilidad al hidróxido de aluminio

**Cuadro 1.** Calendario de inmunizaciones para adolescentes previamente vacunados o no vacunados

Edad	Doble Adulto	Fiebre amarilla	Hepatitis A	Hepatitis B	HPV	Influenza	Meningocócica	Neumococo	Triple vírica	Varicela
12 años a 18 años (no vacunados)	3 dosis (si posible, hacer triple bacteriana acelular)	1 dosis	2 dosis	3 dosis	3 dosis (11 a 13 años)	1 dosis	1 dosis 1 dosis/5 años	1 dosis (situaciones especiales)	1 dosis	2 dosis
12 años a 18 años (vacunados)	1 dosis/10 años (si posible, hacer triple bacteriana acelular)	1 dosis refuerzo				1 dose/año	1 dosis refuerzo	1 dosis refuerzo (situaciones especiales)		

Fuentes: Ministerio de Salud, 2015; Sociedad Brasileña de Inmunizaciones, 2015; Sociedad Brasileña de Pediatría, 2015

## Hepatitis B<sup>1-4</sup>

- Vacuna de virus inactivado
- Vía intramuscular
- 3 dosis, con intervalo de 0, 1 y 6 meses
- Efectos adversos
- bien tolerada y poco reatogénica
- dolor en el lugar de la aplicación
- fiebre baja
- Adolescentes no vacunados en la infancia para las hepatitis A y B se deben vacunar el más precozmente posible para esas infecciones. La vacuna combinada para las hepatitis A y B es una opción y puede sustituir la vacunación aislada para las hepatitis A y B<sup>1,4</sup>
- La vacuna combinada hepatitis A y hepatitis B (presentación adulto) se puede utilizar en la primovacuna de adolescentes hasta 15 años de edad, en 2 dosis, con intervalo de seis meses entre ellas. La última dosis de la vacuna hepatitis B será aplicada, entonces, con la vacuna convencional. Arriba de 16 años, el esquema deberá ser con tres dosis, como descrito antes<sup>1,3</sup>.

## HPV (papiloma virus humano)<sup>1-4</sup>

- Vacuna de virus inactivado
- Vía intramuscular (deltoide)
- 3 dosis (0, 1, 6 meses) o (0, 2, 6 meses), dependiendo del tipo de vacuna
- Efectos adversos
- Los adolescentes deben estar sentados al momento de la aplicación de la vacuna y se deben observar por 15 minutos después de la inmunización, debido al riesgo de síncope<sup>1</sup>.
- dolor en el lugar de la aplicación
- Hay 2 tipos de vacuna disponibles en Brasil: HPV2-bivalente (vacuna con los VLPs (partículas semejantes a los virus - "virús-like particle" de los tipos 16 y 18), indicada para niñas mayores de 9 años de edad, adolescentes y mujeres, con tres dosis (0, 1 y 6 meses después de la primera dosis), y la vacuna HPV4-quadrivalente (VLPs de los tipos 6, 11, 16 y 18), indicada para niños, niñas, adolescentes y adultos jóvenes, de 9 a 26 años, también tres dosis (0, 2 y 6 meses después de la primera dosis)<sup>3,4</sup>
- El Programa Nacional de Inmunizaciones (PNI) adoptó en Brasil a partir de 2014, esquema de vacunación extendido: 0, 6 y 60 meses con la HPV4. La población blanca se compone por adolescentes del sexo femenino, entre 11 y 13 años de edad en el año de la introducción de la vacuna (2014), en la edad de 9 a 11 años en el segundo año (2015) y de 9 años de edad del tercer año (2016) en adelante<sup>3,4</sup>.
- Vacuna contraindicada para gestantes<sup>1,4</sup>

## Influenza<sup>1,3</sup>

- Vacuna de virus inactivado
- Vía intramuscular
- 1 dosis en la primovacuna y 1 dosis/año, pues como la influenza es una enfermedad que cursa con cambios de una o más cepas cada año, la vacuna tiene su constitución alterada anualmente<sup>1,3</sup>
- Eventos adversos: son leves y poco frecuentes
- dolor en el lugar de la aplicación (ocurre en 1/3 de los vacunados)
- fiebre (el 1% de los vacunados, 6 a 8 horas después de la aplicación)
- reacciones alérgicas como urticaria, angioedema, asma alérgica (raro)
- Por ser una enfermedad estacional, la vacuna se deberá realizar antes del periodo de mayor prevalencia de la gripe (inverno), siendo aplicada generalmente en el otoño<sup>1,3</sup>
- No se debe administrar a personas con historia de hipersensibilidad anafiláctica a proteínas del huevo de la gallina<sup>1</sup>.

## Meningocócica Conjugada (ACWE)<sup>1-4</sup>

Vía de administración intramuscular

- No vacunados: 1 dosis, con 1 dosis de refuerzo después de cinco años. Si la primera dosis se aplica en adolescentes con 16 años o más, no se necesita aplicar la dosis de refuerzo<sup>1,2</sup>
- Previamente vacunados durante la infancia: 1 dosis de refuerzo a partir de los 11 años de edad, debido a la rápida disminución de los títulos de anticuerpos asociados a la protección, evidenciada con todas las vacunas meningocócicas conjugadas<sup>1,3</sup>
- En la indisponibilidad de la vacuna meningocócica conjugada ACWY, sustituir ésta por la vacuna meningocócica C conjugada<sup>1,3,4</sup>
- Efectos adversos
- bien tolerada
- dolor en el lugar de la aplicación
- irritabilidad
- cefalea
- fatiga

## Neumocócica<sup>1,3</sup>

- Vía intramuscular
- Efectos adversos
- eritema doloroso o no en el lugar de la aplicación
- fiebre, irritabilidad
- somnolencia, sueño agitado, hiporexia
- vómitos y diarrea
- La vacuna se debe aplicar en adolescentes que no fueron inmunizados en la infancia, que presenten las siguientes situaciones de riesgo: asplenia funcional o anatómica, infección por el VIH u otra

---

enfermedad que lleve a la inmunodeficiencia, implante coclear<sup>1</sup>.

- Adolescentes con enfermedad neumocócica invasiva (DPI), vacunados previamente durante la infancia, deberán recibir, hasta los 18 años de edad, una dosis adicional con la vacuna 13 valente<sup>3</sup>.

#### **Triple Vírica (sarampión, parotiditis, rubéola)<sup>1,4</sup>**

- Vacuna de virus atenuados
- Vía subcutánea
- 2 dosis, con intervalo mínimo de cuatro semanas entre ellas
- Contraindicada para adolescentes inmunodeprimidos y gestantes<sup>1,4</sup>
- Efectos adversos
- bien tolerada y poco reatogénica
- fiebre, exantema de corta duración
- artralgia y artritis

#### **Varicela<sup>1,4</sup>**

Vacuna de virus atenuados

- Vía subcutánea

- 2 dosis, con intervalo mínimo de cuatro semanas
- Efectos adversos
- reacciones locales como dolor, rojez y edema (25%)
- fiebre (15%)
- exantema en el lugar de la vacunación (4%)
- La vacunación se puede indicar en la profilaxis postexposición dentro de cinco días después del contacto, preferentemente en las primeras 72 horas<sup>1</sup>
- Contraindicada para gestantes y adolescentes inmunodeprimidos<sup>1,4</sup>

#### **REFERENCIAS**

1. Pickering LK, ed., Red Book, Report of Committee on Infectious Diseases. Elk Grove Village: American Academy of Pediatrics; 2012.
2. Brasil. Ministério da Saúde. [Acesso 9 Abr 2015]. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/leia-mais-o-ministerio/197-secretaria-svs/13600-calendario-nacional-de-vacinacao>
3. Sociedade Brasileira de Pediatria [Acesso 9 Abr 2015]. Disponível em: <http://www.sbp.com.br>
4. Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIm) [Acesso 9 Abr 2015]. Disponível em: <http://www.sbim.org.br>