

# Calendário de Vacinação em Crianças e Adolescentes no Brasil

Otávio Augusto Leite Cintra

## 1. Introdução

A vacinação constitui-se em uma das ações mais efetivas da medicina preventiva seja na saúde coletiva ou mesmo em nível individual. A prevenção de doenças por meio da vacinação está em expansão e modificações de esquemas de imunização ocorrem com certa frequência, portanto, os profissionais da saúde devem estar atualizados sobre este tema. Saber recomendar vacinas e principalmente não contraindicar sem uma base científica é hoje função de todos os profissionais da saúde. Falar sobre prevenção é parte fundamental na consulta médica e o profissional deve reservar um tempo de sua avaliação para falar sobre vacinas, que têm indicações para todas as faixas etárias.

Este artigo irá discutir brevemente os aspectos mais relevantes dos calendários de vacinação da Sociedade Brasileira de Pediatria e da Sociedade Brasileira de Imunizações para auxiliar a conversa sobre vacinas com seu paciente.

## 2. Calendários

Os calendários de vacinação são recomendações gerais para o esquema de introdução de doses das vacinas. Tem como base o racional de cada uma das vacinas e pode sofrer variações entre diferentes instituições e países. Cabe ressaltar que o calendário pode ser modificado segundo necessidades específicas e para tal a consulta com um especialista poderá auxiliar a elaborar esquemas individualizados. As **Tabelas 1 e 2** apresentam uma síntese dos calendários de vacinação da Sociedade Brasileira de Imunizações.

**Tabela 1.** Calendário de vacinação até 15 anos de idade.

### Sociedade Brasileira de Imunizações

Idade	Vacina	Observações
nascimento	HVB + BCGid	
2 meses	DTaP + Hib + HVB + IPV + PnC7V + Rotavírus	DTaP ou DTP, IPV ou OPV Sêxtupla ou Hexavalente
3 meses	MnCC	
4 meses	DTaP + Hib + IPV + PnC7V + Rotavírus	DTaP ou DTP, IPV ou OPV Quintupla ou Pentavalente
5 meses	MnCC	
6 meses	DTaP + Hib+ HVB + IPV + PnC7V + Influenza	DTaP ou DTP, IPV ou OPV Sêxtupla ou Hexavalente
7 meses	Influenza + MnCC(1)	
9 meses	Febre amarela	Reforço a cada 10 anos
12 meses	SCR (MMR) + Varicela(2) + HVA	
15 meses	DTaP + Hib + IPV + PnC7V + MnC	DTaP ou DTP, IPV ou OPV Quintupla ou Pentavalente

18 meses	HVA	
5 anos	DTaP + SCR + varicela (2)	
9 anos	HPV	3 doses com intervalo de 2 meses entre 1ª e 2ª doses e 4 meses entre 2ª e 3ª doses
15 anos	dtap	
Dias nacionais de vacinação	OPV	Iniciar após os 6 meses de idade

**Tabela 2.** Legendas das vacinas

Vacina	Legenda	Disponibilidade	
		Postos públicos de vacinação	Clínicas de vacinação
BCGid	Vacina contra tuberculose via intradérmica	Sim	sim
HVB	Vacina contra a Hepatite B	Sim	sim
DTP	Vacina tríplice bacteriana – Difteria, Tétano e Pertussis (Coqueluche) de células inteiras	Sim	sim
DTaP	Vacina Tríplice bacteriana – Difteria, Tétano e Pertussis (Coqueluche) acelular (antígenos de <i>B. pertussis</i> isolados)	Não (CRIE)	sim
Hib	Vacina conjugada contra <i>Haemophilus influenzae</i> do tipo b	Sim	sim
PnC7V	Vacina conjugada contra pneumococo com 7 sorotipos	Não (CRIE)	sim
McCC	Vacina conjugada contra meningococo do grupo C conjugada	Não (CRIE)	sim
OPV	Vacina oral contra poliovírus atenuados	Sim	sim
IPV	Vacina injetável contra poliovírus inativados	Não (CRIE)	sim
SCR	Vacina tríplice viral contra – Sarampo, Caxumba e Rubéola (“MMR”)	sim	sim
HVA	Vacina contra hepatite A	não (CRIE)	sim
dtap	Vacina Tríplice bacteriana acelular para adultos – Difteria, Tétano e Pertussis (Coqueluche) acelular (antígenos de <i>B. pertussis</i> isolados)	não	sim
Hexavalente ou Sêxtupla	Vacina combinada hexavalente – DTaP + Hib + IPV + Hepatite B	não	sim
Pentavalente ou Quintupla	Vacina combinada Pentavalente – DtaP + Hib + IPV	não	sim
Tetravalente ou Quádrupla	Vacina combinada DTP + Hib	sim	não
HPV	A vacina quadrivalente contra os sorotipos 6, 11, 16 e 18 do papilomavírus humano (HPV)	sim	não

**Observações:**

1. As vacinas DtaP, Hib, IPV e Hepatite B devem preferencialmente ser administradas em sua forma combinada (Hexavalente), eliminando-se desta forma a segunda dose de vacina de Hepatite B com um mês de vida, e reduzindo assim o número de injeções.

2. A vacina conjugada contra o meningococo (*Neisseria meningitidis*) do grupo C poderá ser iniciada a partir de dois meses de idade, e por conveniência colocada no calendário aos três meses. Atualmente dispõe-se de três produtos:

- a. MnCC conjugada com proteína diftérica mutante (CRM197) do laboratório Wyeth;
- b. MnCC conjugada com proteína diftérica mutante (CRM197) do laboratório Novartis;
- c. MnCC de-o-acetilada conjugada com toxóide tetânico do laboratório Baxter.

Atualmente todas as vacinas dos laboratórios podem ser utilizadas em esquema de duas doses no primeiro ano de vida, seguidas de uma dose de reforço após 12 meses de idade. Caso a vacinação seja iniciada após 1 ano de vida, todas as vacinas podem ser utilizadas em dose única, conforme a **Tabela 3**, abaixo.

**Tabela 3.** Esquema de vacinações conforme o fabricante:

Vacina	Idade	Doses	Início	Via
Wyeth e Novartis	0 a 11 meses	2 + 1 reforço	a partir de 3 meses	IM
Baxter	0 a 11 meses	2 + 1 reforço	a partir de 2 meses	IM
Qualquer uma	> 1 ano	1	única	IM

A aplicação de uma dose de reforço da vacina conjugada contra o meningococo após um ano de idade é fundamental para garantir a proteção prolongada. Esta recomendação foi colocada em calendário este ano, uma vez que a consolidação dos resultados desta vacina no Reino Unido mostrou queda de eficácia nas crianças, quando avaliadas após quatro anos de idade, e que haviam recebido apenas três doses de vacina no primeiro ano de vida. Como no Brasil, a incidência de doença meningocócica no primeiro ano de vida é elevada e não se recomenda postergar a vacinação para depois de 1 ano de vida.

3. As vacinas contra a *Bordetella pertussis* disponíveis atualmente são as de células inteiras (DTP) e as acelulares (DtaP). Ambas apresentam eficácia semelhante, porém a DtaP está associada a menor reatogenicidade e atualmente está disponível nas combinações de vacinas.

4. A vacina oral contra poliomielite (OPV), constituída por vírus vivos atenuados, apresenta risco de paralisia associada à vacina em 1 para cada 750.000 a 1,5 milhão de doses aplicadas, fato que não ocorre com a vacina inativada (IPV), constituindo-se esta a principal vantagem da IPV, além de outras como menor número de doses e redução de desperdício. Com a IPV combinada com outras vacinas esta opção é mais vantajosa e, portanto, recomendada. A OPV deverá ser mantida nos Dias Nacionais de Vacinação e poderá ser recebida por todas as crianças nas quais a IPV foi administrada.

5. A vacinação contra o vírus influenza (“Vacina da Gripe”) está recomendada para todas as crianças saudáveis de seis a 59 meses como grupo de risco para maior gravidade nas infecções por este vírus. Nas demais faixas etárias é recomendada para todos aqueles que desejam evitar a infecção por este agente. Para os indivíduos portadores de co-morbidade a recomendação é mantida para todos acima de seis meses de idade. A vacinação deverá ser em esquema de duas doses se for o primeiro ano de vacinação da criança e depois em dose única anual, conforme a **Tabela 4**, abaixo.

**Tabela 4.** Esquema de vacinação para o Vírus da Influenza

Idade	Vacina	No. de doses	Intervalo	Via
6 a 35 meses	0,25 ml	1 - 2*	1 mês	IM
3 a 8 anos	0,5 ml	1 - 2*	1 mês	IM
> 9 anos	0,5 ml	1	-	IM

(\*) apenas no primeiro ano de vacinação contra influenza

6. A indicação da vacina contra febre amarela depende da situação epidemiológica da doença no município/estado. Poderá ser aplicada a partir dos nove meses de idade nas áreas onde a doença tem maior risco de urbanização.

7. Todas as crianças que utilizaram a vacina combinada de DtaP + Hib deverão receber a dose de reforço de Hib aos 15 meses, ou seja, continuarão a receber a vacina combinada.

8. O esquema mínimo de vacinação contra poliomielite utilizando-se a IPV deve conter 4 doses desta vacina, sendo pelo menos uma dose após um ano de idade. Desta forma aos 15 meses as crianças deverão receber a vacina pentavalente composta de DtaP + Hib + IPV. A utilização da OPV aos 15 meses é aceitável, porém a preferência recai sobre a vacina combinada. Todas as crianças poderão receber doses de reforço de OPV nas campanhas de vacinação.

9. A segunda dose de BCGid foi recentemente descontinuada porque não há evidências de que esta segunda dose diminua a incidência de tuberculose pulmonar.

10. A vacina tríplice acelular para adultos deverá ser utilizada em substituição a vacina dupla tipo adulto com a vantagem da proteção de adolescentes e adultos contra a coqueluche.

### 3. Vírus Respiratório Sincicial (VRS)

A prevenção de infecções graves por VRS com imunoglobulina composta de anticorpos monoclonais humanizados (palivizumabe) está recomendada para crianças de alto risco para infecção grave por VRS, representadas pelos lactentes pré-termo, os portadoras de doença pulmonar crônica (displasia broncopulmonar) e os com cardiopatia congênita com repercussões hemodinâmicas significantes. O objetivo principal desta profilaxia é reduzir a morbidade da infecção por VRS, avaliada pela redução das taxas de hospitalização em até 70%. A administração do palivizumabe depende da sazonalidade do VRS, e deve ser aplicado IM mensalmente, em esquema de 5 doses, durante o período epidêmico do VRS

(Abril/Maio a Agosto/Setembro). A recomendação atual da SBP e SBIm segue na Tabela abaixo (**Tabela 5**):

**Tabela 5.** Recomendações da Sociedade Brasileira de Pediatria e da Sociedade Brasileira de Imunizações

Altamente recomendada	Lactentes pré-termo nascidos com < 28 sem de IG que tenham até 1 ano de idade durante a estação do VRS Crianças com cardiopatia congênita até 2 anos de idade que necessitam de tratamento para ICC Lactentes com DPB até 2 anos de idade que necessitaram de tratamento nos últimos 6 meses antes do VRS
Recomendada	Lactentes pré-termo nascidos com 28 a 32 sem de IG que tenham até 6 meses de idade durante a estação do VRS
Indicada	Lactentes pré-termo nascidos com 33 a 35 sem de IG que tenham até 6 meses de idade durante a estação do VRS e que apresentem 2 ou mais outros fatores de risco para infecção grave por VRS

IG: idade gestacional

Sem: semanas

DPB: displasia broncopulmonar

ICC: insuficiência cardíaca congestiva

#### 4. Vacina contra HPV

A vacina quadrivalente contra os tipos 6, 11, 16 e 18 do papilomavírus humano (HPV) foi licenciada em 2006 no Brasil e tem como objetivo a prevenção da infecção por este vírus, que é a principal causa de carcinoma de colo uterino (16 e 18) e de condiloma acuminado (6 e 8). Está aprovada e indicada para todas as mulheres de 9 a 26 anos de idade que não sejam previamente infectadas pelo vírus. O esquema é de 3 doses com intervalo mínimo de 2 meses entre a primeira e segunda doses, e de 4 meses entre a segunda e a terceira dose.

#### 5. Disponibilidade de vacinas e outros produtos imunobiológicos

As vacinas atualmente podem ser encontradas em clínicas de vacinação, nas unidades de Saúde Pública de todo o Brasil e nos Centros de Imunobiológicos Especiais (CRIE). Os CRIE são responsáveis pela disponibilidade de vários imunobiológicos que não estão no calendário do programa nacional de imunizações (PNI) e que serão administrados para populações especiais conforme norma disponível no site do Ministério da Saúde e disponibilizado abaixo.

**Adendo:**

#### Teste da Influenza

O diagnóstico específico etiológico das Infecções Respiratórias Agudas (IRA) baseado somente no quadro clínico é muito difícil, pois as síndromes clínicas são semelhantes e não são características de um só agente especificamente. Na primeira avaliação de um paciente que se apresente com IRA, o provedor de saúde poderá ter sua decisão com base somente na clínica e alguns testes laboratoriais inespecíficos como radiografia de tórax, leucograma e Proteína C reativa. Entretanto, são desejáveis testes rápidos para o diagnóstico etiológico específico, os quais poderão ajudar os agentes de saúde em suas decisões, evitando o emprego de antimicrobianos erroneamente e ajudando no uso correto de agentes antivirais. Isto

irá auxiliar a melhora rápida do paciente e também diminuir a crescente emergência de microorganismos resistentes devido ao incorreto uso de antibióticos.

Os testes rápidos para influenza\* são muito úteis e hoje dispomos de muitos fabricantes destes testes. Eles têm como base ensaios imunoenzimáticos (enzyme linked assays – ELA) e o resultado estará disponível entre 10 e 20 minutos. A sensibilidade e a especificidade são acima de 95% e são mais fidedignos nos períodos epidêmicos. Outros testes rápidos como a imunofluorescência consomem tempo e há necessidade de especialistas treinados e laboratórios equipados com microscópio de fluorescência. O teste rápido ELA pode ser feito no leito do paciente e é de fácil leitura. Há muitos relatos demonstrando que os testes rápidos para influenza e outros testes rápidos para agentes bacterianos estão associados com redução de custos decorrente de uma menor hospitalização e requisitos laboratoriais e melhora do atendimento ao paciente.

### Leituras recomendadas

1. Departamento de Neonatologia, Sociedade Brasileira de Pediatria. Recomendações para prevenção da infecção grave por Vírus Respiratório Sincicial (VRS). [www.sbp.com.br](http://www.sbp.com.br) acessado em 26 de junho de 2007.
2. Sociedade Brasileira de Imunizações, Calendários de Vacinação. [www.sbm.org.br](http://www.sbm.org.br) acessado em 26 de junho de 2007.
3. Ministério da Saúde – Brasil. Calendários de vacinação os Centros de Referência para Imunobiológicos especiais (CRIE) [www.saude.gov.br](http://www.saude.gov.br) <http://dtr2001.saude.gov.br/svs/ímu/ímu00.htm> acessado em 26/6/2007.
4. American Academy of Pediatrics. Vaccination Schedules. [www.aap.org](http://www.aap.org)
5. Centers for Disease Control and Prevention. Vaccination Schedules. [www.cdc.gov](http://www.cdc.gov)
6. Organização Mundial da Saúde (OMS – WHO). Vaccination Schedules. [www.who.int](http://www.who.int)
7. Poehling KA, Zhu Y, Tang YW, Edwards K. Accuracy and impact of a point-of-care rapid influenza test in young children with respiratory illnesses. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2006;160:713-8.
8. Bonner AB, Monroe KW, Talley LI, Klasner AE, Kimberlin DW. Impact of the rapid diagnosis of influenza on physician decision-making and patient management in the pediatric emergency department: results of a randomized, prospective, controlled trial. *Pediatrics.* 2003;112:363-7.
9. Pregliasco F, Puzelli S, Mensi C, Anselmi G, Marinello R, Tanzi ML, Affinito C, Zambon MC, Donatelli I; The Collaborative Group Influchild. Influenza virological surveillance in children: the use of the QuickVue rapid diagnostic test. *J Med Virol.* 2004;73:269-73.
10. Poehling KA, Edwards KM, Weinberg G et al. The Underrecognized Burden of Influenza in Young Children. *N Engl J Med* 2006;235:31-40.

---

\* Existe a disposição um Kit comercial - QuickVue+® Influenza para antígenos virais tipo A e B (Quidel Corporation, San Diego, California, USA) [www.quidel.com](http://www.quidel.com)