

Imunização na infância



Profa. Dra. Maria Cândida de Carvalho Furtado
Profa. Dra. Tiemi Arakawa

Programa Nacional de Imunização

- As ações de vacinação são coordenadas pelo Programa Nacional de Imunizações (PNI) da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde.
- Objetivos: erradicar, eliminar e controlar as doenças imunopreveníveis no território brasileiro.

- Varíola (erradicada),
- Poliomielite (paralisia infantil),
- Sarampo,
- Tuberculose,
- Rubéola,
- Gripe,
- Hepatite B,
- Febre Amarela, ...



Universalidade e equidade no acesso

- Imunização de crianças, adolescentes, adultos, idosos, povos indígenas e populações com necessidades especiais.

- CRIE – Centro de Referência para Imunobiológicos Especiais



Tipos e formas de aquisição de imunidade contra doenças

IMUNIDADE ESPECÍFICA Anticorpos - memória imunológica	ATIVAMENTE ADQUIRIDA	PASSIVAMENTE ADQUIRIDA Anticorpo pronto - Imunoglobulina
Natural	- Infecção clínica - Infecções inaparentes	- Congênita - Colostro - Leite materno
Artificial	Vacinas	- Imunoglobulina (homóloga ou heteróloga) - Anticorpos Monoclonais

Tabela: Tipos e formas de aquisição da imunidade específica:

A imunização pode ser ativa ou passiva.

- **Imunização ativa:** é a que se consegue através das vacinas.
- **Imunização passiva:** é a que se consegue através da administração de anticorpos prontos.

- **Vacina:** é o imunobiológico que contém um ou mais agentes imunizantes.
- **Composição:** bactérias ou vírus vivos atenuados, vírus inativados, bactérias mortas e componentes de agentes infecciosos purificados e/ou modificados quimicamente ou geneticamente.
- **Apresentação:** Líquidas e Liofilizadas (devem ser reconstituídas).
- Muitas vacinas precisam de **mais de uma dose para proteger contra as doenças**, sendo necessário para tanto, seguir o calendário proposto quanto ao número de doses e intervalo entre elas.



COMPONENTES DAS VACINAS

LÍQUIDO DE SUSPENSÃO: água destilada ou solução salina fisiológica. Conservar na mesma temperatura em que as vacinas são acondicionadas.

CONSERVANTES E ANTIBIÓTICOS: substâncias necessárias para **evitar crescimento de contaminantes** (bactérias, fungos), como mercuriais (timerosal) e antibióticos (neomicina). **São mais utilizados em frascos de multidoses.**

ESTABILIZANTES: Auxiliam a **proteção** das vacinas **de condições adversas** (congelamento, calor, alterações do pH). Também utilizados para **formar volume** (vacina com quantidades mínimas de imunógenos). Os **mais utilizados** são açúcares (sacarose e lactose), proteínas derivadas de animais (gelatina porcina ou bovina) ou de humanos (soroalbumina humana), tampões (fosfato) e sais (NaCl). As proteínas de alto peso molecular (ex: gelatina parcialmente hidrolisada) - maior risco de desencadear **reações de hipersensibilidade**.

ADJUVANTES: **Aumentam a resposta imune de vacinas que contêm microrganismos inativados** ou seus componentes (ex: toxóides tetânico e diftérico). Os mais utilizados: **sais de alumínio**, isolado (hidróxido de alumínio, fosfato de alumínio, sulfato potássico de alumínio) ou mista. **Podem causar eventos adversos locais** (formação de granuloma). Manifestações alérgicas podem ocorrer se a pessoa vacinada for sensível a um ou mais dos componentes das vacinas.

CONSERVAÇÃO: Temperatura adequada (entre +2º e +8º), fora do congelador. Nas Unidades de Saúde, a geladeira deve mantida a +5º C.

Vacina BCG (Bacilo de Calmette Guerin)

- **Idade de aplicação:** A partir do nascimento.
- **Doenças evitadas:** formas graves de Tuberculose
- **Composição:** bacilos vivos, a partir de cepas atenuadas do Mycobacterium bovis.
- **Apresentação:** liofilizada
- **Via de administração:** Rigorosamente intradérmica, de preferência no braço direito, na altura da inserção inferior do músculo deltoide.
- **Esquema básico:** uma dose, o mais precocemente possível.



Em crianças que receberam BCG há 6 meses ou mais (com ausência de cicatriz vacinal, indica-se uma única revacinação, sem necessidade de realização prévia do teste tuberculínico (PPD).

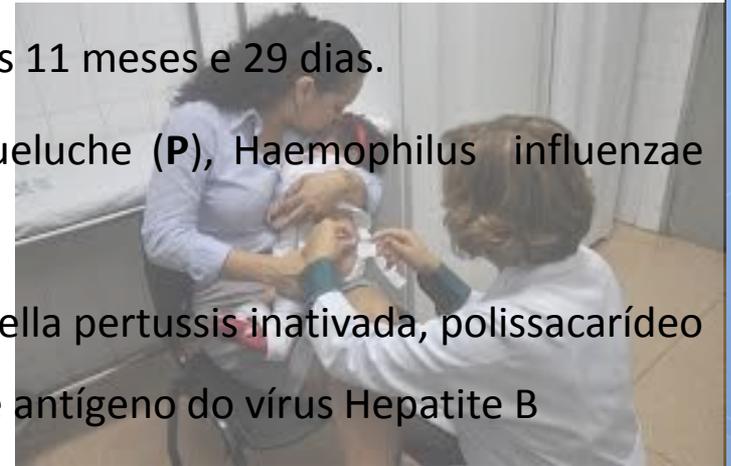
Vacina contra Hepatite B

- **Idade de Aplicação:** Logo após o nascimento (< 12 horas de vida, para evitar a transmissão vertical).
- **Doença evitada:** Hepatite B
- **Composição:** Contém o antígeno de superfície do vírus da hepatite B (HBsAG) purificado. Adjuvante (Hidróxido de alumínio) e Conservante (Timerosal).
- **Apresentação:** frascos uni ou multidoses, isolada ou combinada (pentavalente)
- **Via de administração:** Intramuscular profunda, no músculo vasto lateral da coxa; em crianças > 2 anos, pode ser aplicada na região deltoide.
- **Esquema:** Nascimento, 2, 4, 6 meses de idade.

Pentavalente

- **Idade de aplicação:** A partir de 2 meses até 4 anos 11 meses e 29 dias.
- **Doenças evitadas:** Difteria (**D**), Tétano (**T**), Coqueluche (**P**), Haemophilus influenzae tipo b e Hepatite B.
- **Composição:** toxóides diftérico e tetânico, Bordetella pertussis inativada, polissacarídeo capsular do Hib conjugado com toxóide tetânico e antígeno do vírus Hepatite B Adjuvante (fosfato de alumínio), Conservante (timerosal).
- **Apresentação:** líquida, frasco ampola, dose 0,5 ml.
- **Via de administração:** Intramuscular profunda, no músculo vasto lateral da coxa; em crianças > 2 anos, pode ser aplicada na região deltoide.
- **Esquema básico:** 2, 4, 6 meses de idade. Intervalos entre doses: 60 dias (pode ser 30 dias, se necessário).

Além da Pentavalente, a criança realizará dois reforços com a vacina DTP (Difteria, Tétano, Coqueluche). O **1º Reforço:** a partir de 15 meses e o **2º Reforço:** 4 anos.



Vacina contra poliomielite (VIP\ VOP)

- **Idade de Aplicação:** a partir dos 2 meses de idade.
- **Doença evitada:** Poliomielite
- **Composição:** VOP (vírus atenuados) VIP (vírus mortos)
- **Apresentação:** VOP: gotas - frasco multidose 50 doses
VIP: líquido - frasco multidose 10 doses
- **Via de ADM:**
VOP: Via oral (1 dose= 2 gotas).
VIP: Intramuscular, região músculo vasto lateral da coxa (< 2 anos); músculo deltoide (> 2 anos).
- **Esquema:** **VIP:** 2, 4 e 6 meses.
VOP: reforço aos 15 meses e aos 4 anos.



Rotavírus

- **Idade de Aplicação:** a partir de 2 meses
- **Doença evitada:** gastroenterite severa (diarreia).
- **Composição:** Rotavírus humano atenuado.
- **Apresentação:** líquida (unidose, aplicador de vidro)
- **Via de administração:** oral
- **Esquema básico:**

1ª dose: idade máxima até 3m 15d (agendada aos **2 meses** de idade).

2ª dose: idade máxima até 7m 29d (agendada aos **4 meses** de idade).



A faixa etária estabelecida **não pode ser alterada** sob nenhuma circunstância ou orientação de qualquer profissional de saúde.

Se a criança recebeu a 1ª dose na rede privada, **não poderá receber** a 2ª dose na rede pública (incompatibilidade de imunobiológicos).

Pneumo 10 Valente

- **Idade de Aplicação:** entre 2 meses e 4 anos.
- **Doença evitada:** pneumonia por *Streptococcus pneumoniae* (Pneumococo)
- **Composição:** 10 sorotipos: 1, 4, 5, 6B, 7F, 9V, 14, 18C, 19F e 23 F. Adjuvante (fosfato de alumínio) e água para injeção. Não contém conservantes.
- **Apresentação:** líquida. Frascos-ampola, unidose (0,5 ml).
- **Via de administração:** Intramuscular profunda (0,5ml), no músculo vasto lateral da coxa (< 2 anos) e músculo deltoide (> 2 anos).

- **Esquema:** 2 e 4 meses

Intervalo mínimo entre 1ª e 2ª doses é de 30 dias

Intervalo entre 2ª dose e reforço é de 60 dias.

Idade máxima: 4 anos 11 meses e 29 dias.

- **Reforço:** 12 meses.



Meningo C

- **Idade de Aplicação:** entre 2 meses e 4 anos.
- **Doença evitada:** doença invasiva por *Neisseria meningitidis* do sorogrupo C.
- **Composição:** cada dose (0,5ml):

Oligossacarídeo meningocócico C; Hidróxido de alumínio; Manitol; fosfato de sódio monobásico; cloreto de sódio e água para injeção. Não contém conservante.
- **Apresentação:** Embalagem unidose, com 2 frascos: pó liofilizado branco ou esbranquiçado (antígeno) e outro com 0,8 ml de um líquido branco opaco (diluyente).
- **Via de administração:** Intramuscular profunda (0,5 ml), no músculo vasto lateral da coxa (< 2 anos) e músculo deltoide (> 2 anos).
- **Esquema:** 3 e 5 meses (intervalo de 2 meses entre as doses)
- **Reforço:** 12 meses (intervalo entre a 2ª dose e o reforço: 60 dias).

Vacina contra Febre Amarela

- **Idade de aplicação:** Administrada a partir dos 9 meses de idade. Dependendo da situação epidemiológica da região, poderá ser aplicada a partir dos 6 meses de idade.
- **Doenças evitadas:** Febre Amarela
- **Composição:** vírus vivo atenuado da Febre Amarela
- **Apresentação:** forma liofilizada, em frasco de multidoses (5, 10, 50), acompanhada do respectivo diluente.
- **Via de administração:** Subcutânea.
- **Esquema:** aos 9 meses e aos 4 anos

O início da proteção ocorre em torno de **10 dias após** a administração da vacina.

- ✓ Não aplicar FA no mesmo dia de SCR ou Tetraviral;
- ✓ Aguardar intervalo de 30 dias.



Vacina tríplice viral (SCR)

- **Idade de aplicação:** A partir dos 12 meses.
- **Doenças evitadas:** Sarampo, Caxumba, Rubéola
- **Composição:** combinação de vírus vivos atenuados (sarampo, caxumba, rubéola)
- **Apresentação:** forma liofilizada, frasco de dose única ou multidoses, acompanhada do respectivo diluente.
- **Via de administração:** Subcutânea. Aplicada, de preferência, na região próxima ao músculo deltoide (face externa superior do braço), podendo ser também administrada na região próxima ao músculo dorso glúteo, no quadrante superior externo.
- **Esquema:** 1ª dose: 12 meses de idade;
2ª dose: 15 meses de idade (com a vacina TETRAVIRAL).



Adolescentes até 19 anos, 11 meses e 29 dias deverão receber 2 doses (intervalo mínimo de 30 dias).

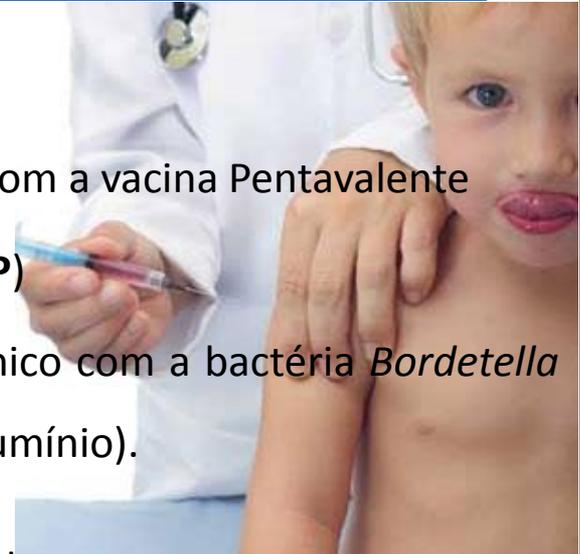
Vacina contra Hepatite A

- **Idade de aplicação:** idade máxima: até 23 meses.
- **Doenças evitadas:** Hepatite A
- **Composição:** vírus inativado da Hepatite A; Hidróxido de Alumínio; Água para injeção
- **Apresentação:** forma líquida, seringa (0,5ml).
- **Via de administração:** Intramuscular profunda, no músculo vasto lateral da coxa; em crianças > 2 anos pode ser aplicada na região deltoide.
- **Esquema:** Dose única aos 15 meses.



Vacina tríplice bacteriana (DTP)

- **Idade de Aplicação:** reforço do esquema básico iniciado com a vacina Pentavalente
- **Doenças evitadas:** Difteria (**D**), Tétano (**T**) e Coqueluche (**P**)
- **Composição:** associação dos toxóides diftérico e tetânico com a bactéria *Bordetella pertussis* inativada. Adjuvante (hidróxido ou fosfato de alumínio).
- **Apresentação:** líquida, frasco ampola, geralmente de 10 doses.
- **Via de administração:** Intramuscular profunda, no músculo vasto lateral da coxa; em crianças > 2 anos pode ser aplicada na região deltoide.
- **Esquema:**
 - 1° **reforço:** com 1 ano e 3 meses (15 meses). Intervalo mínimo de 6 meses após a 3ª dose da vacina Pentavalente.
 - 2° **reforço:** aos 4 anos (intervalo mínimo do 1º reforço para o 2º reforço: 2 anos).



Vacina tetra viral (SCR+Varicela)

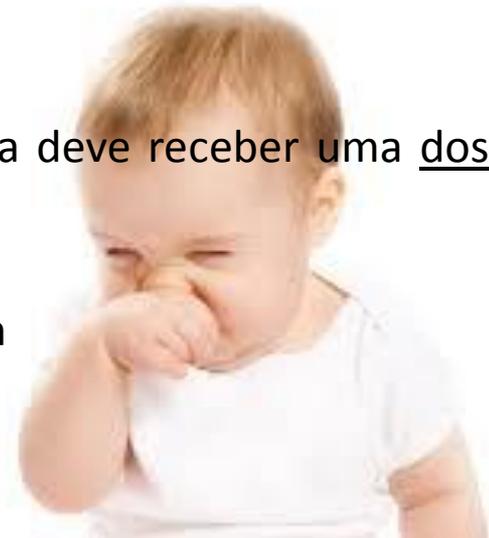
- **Idade de Aplicação:** 15 meses.
- **Doenças evitadas:** Sarampo, Caxumba, Rubéola, Varicela.
- **Composição:** combinação dos vírus vivos atenuados do Sarampo, da Caxumba, da Rubéola e da varicela.
- **Apresentação:** forma liofilizada, frasco ampola unidose acompanhado de seringa preenchida com o respectivo diluente.
- **Via de administração:** 0,5 ml por via subcutânea na região deltoide.
- **Esquema:** Dose única aos 15 meses.



Vacina influenza sazonal



- **Idade de Aplicação:** entre 6 meses e 4a 11m 29 dias.
- **Doença evitada:** gripe
- **Composição:** 3 cepas (2 do influenza A e uma do B) do Myxovirus influenzae inativados, fracionados e purificados em suspensão,
- **Apresentação:** forma líquida, frasco (10 doses)
- **Via de administração:** via intramuscular profunda no músculo deltoide (>2 anos) ou no músculo vasto lateral da coxa (<2anos).
- **Esquema:** Ao receber a vacina pela 1ª vez, a criança deve receber uma dose de reforço com intervalo de 30 dias entre elas (2 doses).
- Caso já tenha recebido no ano anterior, receberá som
- Meses para vacinação: março, abril e maio



Vacina contra HPV

- **Idade de Aplicação:**

- ✓ meninas aos 9 anos (iniciar esquema até 14a e 5m).

- ✓ meninos iniciar esquema até 13a 11m 29d.

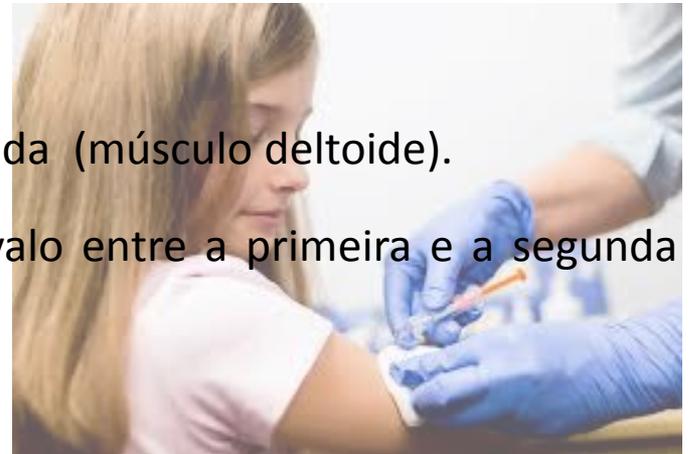
- **Doenças evitadas:** infecção pelo Papiloma Vírus Humano.

- **Composição:** vacina quadrivalente recombinante, confere proteção contra HPV tipos: 6, 11, 16, 18.

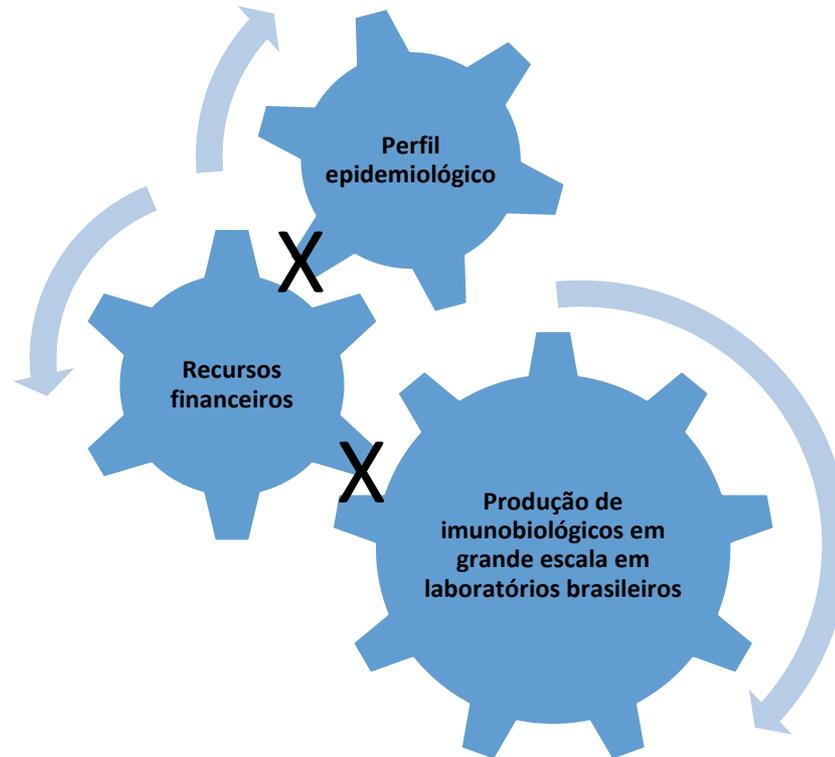
- **Apresentação:** forma líquida (seringa 0,5ml).

- **Via de administração:** via intramuscular profunda (músculo deltoide).

- **Esquema:** duas doses: aos 0 e 6 meses (intervalo entre a primeira e a segunda dose é de seis meses).



Dificuldades de implementação de novas vacinas



Heptavalente

- Em 2012, o Ministério da Saúde assinou acordo com a Fundação Oswaldo Cruz, Instituto Butantã e Fundação Ezequiel Dias para **desenvolvimento da vacina heptavalente**, a ser incluída no calendário em 4 anos a partir da data do acordo.
- Vacina heptavalente:
 - Difteria
 - Tétano
 - Coqueluche
 - *Haemophilus influenza* tipo B
 - Hepatite B
 - Pólio
 - Meningo C

Atribuições de Enfermagem

- Capacitação do profissional da sala de vacina no que diz respeito ao acolhimento da criança e acompanhante;
- Verificação das condições de uso da sala de vacina e da manutenção das vacinas (temperatura de +2°C a +8°C);
- Administração da vacina dentro das normas e técnicas preconizadas pelo PNI;
- Preenchimento dos impressos e registros;
- Orientações pertinentes a possíveis contraindicações e reações adversas;
- Planejamento e gestão da sala de vacinas (solicitações de vacinas, materiais);
- Busca ativa de faltosos.

Referências

- São Paulo. Governo do Estado de São Paulo. Secretaria de Estado da Saúde. Coordenadoria de Controle de Doenças . Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac”. Norma técnica do programa de imunização / Brígida Kempes [et al.] São Paulo: CVE, 2008.
- São Paulo. Governo do Estado de São Paulo. Secretaria de Estado da Saúde. Coordenadoria de Controle de Doenças . Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac”. Suplemento da norma técnica do programa de imunização. Introdução de novas vacinas no Calendário Estadual de Imunização. São Paulo: CVE, 2011.
- São Paulo. Governo do Estado de São Paulo. Secretaria de Estado da Saúde. Coordenadoria de Controle de Doenças . Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac”. HPV. Informe técnico. São Paulo: CVE, 2014.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual dos centros de referência para imunobiológicos especiais. – Brasília : Ministério da Saúde, 2006.
- Ribeirão Preto. Secretaria Municipal de Saúde. Manual de vacinação – 2014.
- Ribeirão Preto. Secretaria Municipal de Saúde. Calendário de vacinação – 2016.
- Carvalho KM et al. A cultura de imunização no Brasil: reflexões a partir da Teoria do Cuidado Transcultural. Rev Enferm UFPI. 2012 Sep-Dec;1(3):226-9.
- Bisetto LHL, Cubas MR, Malucelli A. A prática da enfermagem frente aos eventos adversos pós-vacinação. Rev Esc Enferm USP 2011; 45(5):1128-34.
- Figueiredo GLA, Pina JC, Tonete VLP, Lima RAG, Mello DF. Experiências de famílias na imunização de crianças brasileiras menores de dois anos. Rev. Latino-Am. Enfermagem 19(3):[08 telas] maio-jun 2011
- Santos LB, Barreto CCM, Silva FLS, Silva KCO. Percepção das mães quanto à importância da imunização infantil. Rev Rene 2011 jul/set; 12(3):621-6.
- Secretaria de Estado da Saúde. Informe Técnico. Vacina contra papilomavirus humano. Disponível em: http://www.cve.saude.sp.gov.br/htm/imuni/pdf/HPV14_INFORME_TECNICO.pdf
- Oliveira VC, Gallardo OS, Gomes TS, Passo LMR, Pinto IC. Supervisão de enfermagem em sala de vacina: a percepção do enfermeiro. Texto Contexto Enferm 2013 Out-Dez; 22(4): 1015-21.
- Oliveira VG, Pedrosa KKA, Monteiro AI, Santos ADB. Vacinação: o fazer da enfermagem e o saber das mães e/ou cuidadores. Rev. Rene 2010; 11(esp): 133-141.