

## Imunizações

### Conceitos Básicos

#### Imunização Ativa X Passiva

*Imunização ativa:* é aquela que, após estímulo antigênico, ativa resposta imunológica para que esta produza anticorpos específicos

- Natural: exposição a agente infeccioso; adoecimento.
- Artificial: vacinas.

*Imunização passiva:* é aquela em que se fornece ao indivíduo anticorpos já formados, sem a geração de resposta imunológica ou memória imunológica, conferindo proteção transitória.

- Natural: passagem transplacentária de anticorpos ou aleitamento materno.
- Artificial: imunoglobulinas e soro.

#### Vacinas Atenuadas X Inativadas:

*Vacinas atenuadas:* Compostas por microorganismos vivos atenuados que se multiplicam no hospedeiro gerando resposta imunológica semelhante à da infecção natural, mais eficaz e duradoura. Requer integridade do sistema imune para conter a replicação do agente e não gerar doença, sendo por isso contra-indicada em imunodeprimidos e grávidas.

*Vacinas inativadas:* Compostas por antígenos de microorganismos e outras substâncias como adjuvantes. Como não contém os agentes vivos, capazes de se multiplicar, não gera doença. Gera memória menos eficaz e menos duradoura que as vacinas atenuadas, necessitando de mais doses de reforço vacinal geralmente.

#### Vacinas Conjugadas X Combinadas

*Vacinas Conjugadas:* São aquelas em que se conjugam, ou seja, associam componentes proteicos a antígenos polissacarídeos de certos microorganismos. Isso é feito para gerar melhor resposta

imunológica, pois polissacarídeos estimulam pouco o sistema imune do hospedeiro.

*Vacinas Combinadas:* São aquelas que são compostas por antígenos de mais de um microorganismo, como por exemplos as vacinas tríplice e tetra viral e a tríplice bacteriana.

Aplicação simultânea de vacinas:

Na grande maioria dos casos não há contra-indicação na aplicação de diferentes vacinas (inativada ou atenuada, conjugada ou não) no mesmo dia. A exceção a essa regra é a vacina da febre amarela, que não deve ser aplicada no mesmo dia da tríplice ou tetra viral, devendo-se respeitar intervalo de 30 dias entre elas.

Intervalo entre Vacinas:

*Vacinas diferentes:* não é preciso respeitar nenhum intervalo entre a administração de uma e de outra.

*Mesma vacina:* intervalo de aproximadamente 30 dias, para poder desencadear resposta imune secundária significativa e ativação de células de memória.

Contra-indicações Gerais às Vacinas:

Vacinas atenuadas são contra-indicadas a imunodeprimidos (pelo risco de contrair doença com a vacina) e gestantes (pelos risco teórico de infecção fetal)

Reação anafilática a componente da vacina ou após administração de uma determinada vacina.

***Febre e Vacinas:***

A ocorrência de febre acima de 38,5°C, após a administração de uma vacina, não constitui contraindicação à dose subsequente. Quando ocorrer febre, deve-se administrar antitérmico de acordo com a prescrição médica. Não é indicado o uso de antitérmico antes ou imediatamente após a vacinação para não interferir na imunogenicidade da vacina.

Falsas Contra-indicações às Vacinas:

1. Doença aguda benigna sem febre – quando a criança não apresenta histórico de doença grave ou infecção simples das vias respiratórias superiores.
2. Prematuridade ou baixo peso ao nascer – as vacinas devem ser administradas

na idade cronológica recomendada, com exceção para a vacina BCG, que deve ser administrada nas crianças com peso  $\geq 2$  kg.

3. Ocorrência de evento adverso em dose anterior de uma vacina, a exemplo da reação local (dor, vermelhidão ou inflamação no lugar da injeção).
4. Diagnósticos clínicos prévios de doença, tais como tuberculose, coqueluche, tétano, difteria, poliomielite, sarampo, caxumba e rubéola.
5. Doença neurológica estável ou progressiva com seqüela presente.
6. Antecedente familiar de convulsão ou morte súbita.
7. Alergias, exceto as alergias graves a algum componente de determinada vacina (anafilaxia comprovada).
8. História de alergia não específica, individual ou familiar.
9. História familiar de evento adverso à vacinação (exemplo: convulsão).
10. Uso de antibiótico, profilático ou terapêutico e antiviral.
11. Tratamento com corticosteroides em dias alternados em dose não imunossupressora.
12. Uso de corticosteroides inalatórios ou tópicos ou com dose de manutenção fisiológica.
13. Quando o usuário é contato domiciliar de gestante, uma vez que os vacinados não transmitem os vírus vacinais do sarampo, da caxumba ou da rubéola.
14. Convalescença de doenças agudas.
15. Usuários em profilaxia pós-exposição e na reexposição com a vacina raiva (inativada).
16. Internação hospitalar.
17. Mulheres no período de amamentação (considere as situações de adiamento para a vacina febre amarela).

#### Adiamento da Vacinação:

1. Usuário de dose imunossupressora ( $>2\text{mg/kg/dia}$  de prednisona ou correspondente) de corticoide: vacinar 90 dias após a suspensão ou o término do tratamento.
2. Usuário que necessita receber imunoglobulina, sangue ou hemoderivados: não vacinar com vacinas de agentes vivos atenuados nas quatro semanas que antecedem e até 90 dias após o uso desses produtos.
3. Usuário que apresenta doença febril grave: não vacinar até a resolução do quadro, para que os sinais e sintomas da doença não sejam atribuídos ou confundidos com possíveis eventos adversos relacionados à vacina.

## Programa Nacional de Imunizações

Vamos rever aqui resumidamente o calendário e as vacinas do Programa Nacional de Imunizações (PNI) do Ministério da Saúde para Crianças e Adolescentes.

Devemos lembrar que o PNI sofreu diversas mudanças nos últimos anos e foram incluídas algumas vacinas. É válido termos conhecimento, de uma forma geral, de que época/ano foram acrescentadas as vacinas, para podermos avaliar melhor a adequação do calendário vacinal das crianças. Vejamos:

2006: vacina contra Rotavírus

2010: vacina anti-pneumocócica 10-valente e vacina contra meningococo C

2013: vacina contra varicela-zóster como componente da tetra viral.

2014: vacina contra hepatite A e vacina contra o papilomavírus humano HPV quadrivalente (6, 11, 16 e 18) para adolescentes.

### Calendário de Imunizações de Crianças – Ministério da Saúde - 2015

Ao Nascer	2m	3m	4m	5m	6m	9m	12m	15m	4a
BCG Hep B	Penta VIP VORH Pneumo 10	Meningo C	Penta VIP VORH Pneumo 10	Meningo C	Penta VOP Pneumo 10	Febre amarela	SCR Hep A Pneumo 10 (reforço)	SCRV DTP (reforço) VOP (reforço) Meningo C	DTP (reforço) VOP (reforço)

*OBS: Hep B = Hepatite B / Penta = DTP + Hib + Hepatite B / DTP = difteria, tétano, pertussis/ Hib = haemophilus influenzae tipo b/ VIP = inativada contra poliomielite / VOP = oral, atenuada contra poliomielite/ VORH = rotavírus/ SCR: sarampo, caxumba, rubéola / SCRv: sarampo, caxumba, rubéola, varicela*

Campanhas vacinais: Influenza (crianças de 6m a 2 anos) e Polio Oral (crianças de 6m a 5 anos)

**Atenuadas:** BCG, Rotavírus, VOP, Febre Amarela, SCR

**Inativadas:** Hepatite B (recombinante), Penta (DTP + Hib + Hep B), VIP, Pneumo 10, Meningo C

## BCG

Características: atenuada; cepa Moreau – Rio de Janeiro

Aplicação: intradérmica, no limite inferior da região deltoideana do braço direito.

Proteção: para formas graves de tuberculose (miliar e meníngea). Proteção cruzada contra hanseníase.

Esquema/ Indicações: dose única, o mais precoce possível, idealmente nas primeiras 12 horas após o nascimento. É indicada para as crianças até 4 anos, 11 meses e 29 dias (ver contra-indicações e situações especiais).

Adiamento / Contra-indicações relativas: peso de nascimento <2kg; lesão de pele no local; RN contactante de indivíduo bacilífero (aguardar término de quimioprofilaxia)

Contra-indicações: as gerais e aquelas já citadas para vacinas atenuadas.

Efeitos adversos: efeitos adversos locais correspondem geralmente a úlceras grandes (>1cm), linfadenopatia regional (supurada / não supurada > 3cm), abscessos, granulomas, queloides e reação lupóide. Em geral, esses efeitos adversos não estão relacionados à imunodeficiência e podem, em alguns casos, estar ligados à técnica incorreta de administração da vacina.

*Evolução do local de aplicação da BCG:*

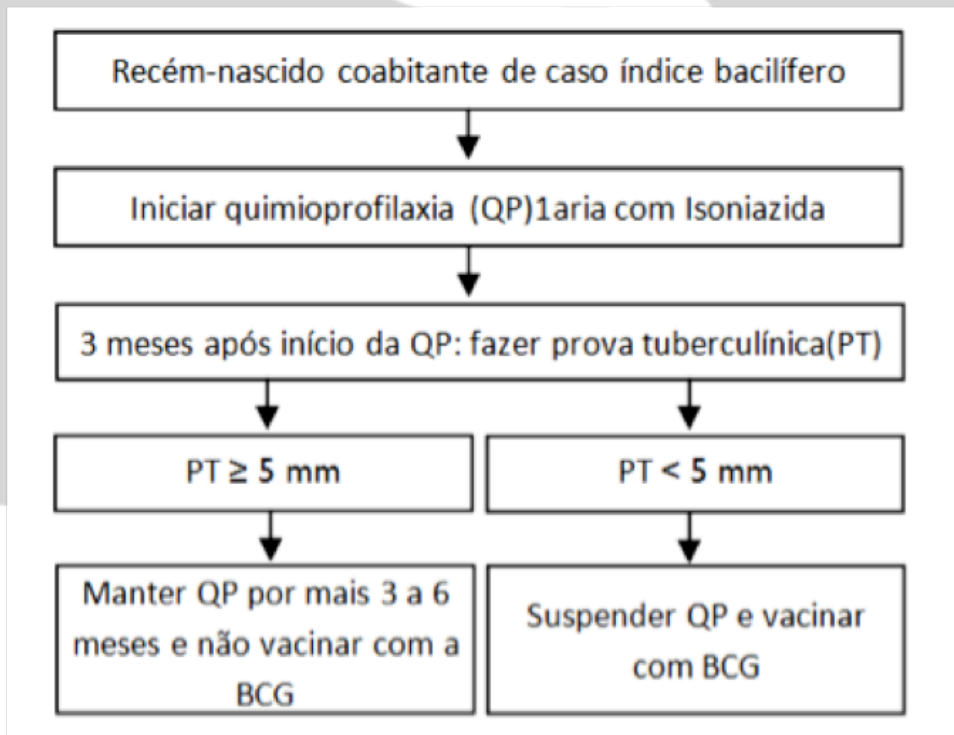
Mácula e endureção local (1<sup>a</sup>-2<sup>a</sup>semanas) - pústula (3<sup>a</sup>-4<sup>a</sup>semanas) - crosta (3<sup>a</sup>-4<sup>a</sup>semanas) - úlcera 4-10mm (4<sup>a</sup>-5<sup>a</sup>semanas) - cicatriz (6<sup>a</sup> -12<sup>a</sup> semanas).

Aguarda-se até 6 meses de idade a formação de cicatriz vacinal. Se a criança não apresentar cicatriz após esse período, revacinar apenas uma vez, mesmo que não apresente cicatriz novamente.

Situações especiais:

1. *Hanseníase:* para contactantes intradomiciliares de pacientes com hanseníase (forma pauci ou multibacilar):

- Contactante < 1ano e com vacinação comprovada: não necessita de outra dose de BCG.
  - Contactante > 1ano sem vacinação de BCG, sem cicatriz ou com apenas 1 dose de BCG: aplicar 1 dose de BCG.
  - Contactante > 1ano com 2 doses de BCG/ 2 cicatrizes: não vacinar novamente
2. **HIV:**
- Filhos de mães HIV-positivas com até 18 meses de idade, assintomáticos, sem sinais de imunodeficiência: vacinar o quanto antes.
  - Filhos de mães HIV-positivas com idade entre 18 meses e 4 anos, 11 meses e 29 dias: vacinar apenas após resultado de sorologia negativa para HIV.
  - Filhos de mães HIV-positivas com 5 anos ou mais: não devem ser vacinados.
3. **Tuberculose:** para RNs contactantes de indivíduos bacilíferos: vacinar apenas após o tratamento da infecção latente da tuberculose ou a quimioprofilaxia.



#### Vacina contra HEPATITE B:

Características: vacina produzida por tecnologia DNA recombinantes, composta por antígeno

recombinante de superfície HBsAg.

Aplicação: intramuscular.

Proteção: contra infecção pelo vírus da hepatite B.

Esquema/ Indicações: esquema adotado varia conforme a idade de início (idealmente a 1ª dose deve ser nas primeiras 12h de vida). Para crianças até 4 anos 11 meses e 29 dias o esquema é: 0, 2, 4 e 6 meses (as 2ª, 3ª e 4ª doses são sob a forma de vacina pentavalente). Para crianças com idade  $\geq$  5 anos, adolescentes e adultos, são administradas 3 doses, no esquema 0, 1 e 6 meses.

É indicada para todas as crianças, adolescentes e adultos até 49 anos e, fora dessa faixa etária, está disponível para adultos de grupos vulneráveis (gestantes, trabalhadores da área da saúde, bombeiros, lixeiros, profissionais do sexo, , presidiários, usuários de drogas, vítimas de abuso, portadores de doenças e condições clínicas como imunodepressão, HIV, fibrose cística, portadores de neoplasias, asplenia funcional ou anatômica, dentre outros).

Contra-Indicações: as gerais relacionadas às vacinas e história de púrpura trombocitopênica pós-vacinal.

Efeitos adversos: incomuns. Principalmente dor local, mal-estar leve após a vacinação.

Situações especiais:

- *Profilaxia pós-exposição vertical:*
  - RNs filhos de mãe HbsAg positivo: dar banho + vacina contra Hepatite B + Imunoglobulina (Ig) anti-hepatite B ao nascer (idealmente nas primeiras 12-24h; Ig pode ser até 7 dias). (OBS: Se a sorologia da mãe é desconhecida, faz só a vacina).

### Vacina Oral Contra ROTAVÍRUS (VORH)

Características: vacina atenuada.

Aplicação: Via oral. (OBS:Em caso de regurgitação, não revacinar!)

Proteção: contra gastroenterite por rotavírus. A vacina oferecida no SUS tem apenas uma cepa (G1) mas protege contra outras por proteção cruzada. A eficácia contra o sorogrupo mais prevalente (G2), no entanto, é baixa (aproximadamente 42%).

Esquema/ Indicações: 2 doses para crianças aos 2 e 4 meses de idade. Respeitar limites de

idade para administração das doses:

- 1ª dose: a partir de 1 mês e 15 dias até 3 meses e 15 dias.
- 2ª dose: a partir de 3 meses e 15 dias até 7 meses e 29 dias.

OBS: Respeitar intervalo mínimo de 4 semanas entre as doses.

Contra-Indicações: as contra-indicações gerais às vacinas, as relacionadas às vacinas atenuadas, idade superior ao limite para administração e a presença de doença gastrointestinal crônica, má-formação congênita do trato digestivo ou história prévia de invaginação intestinal.

Efeitos adversos: mais comuns são irritabilidade, vômitos e diarreia moderados.

### **Vacina antiPNEUMOCÓCICA 10 VALENTE**

Características: Inativada; conjugada composta por polissacarídeos capsulares do *Streptococcus pneumoniae*, com 10 sorotipos.

(OBS: o pneumococo é um diplococo gram +)

Aplicação: intramuscular.

Proteção: contra doença invasiva (pneumonia, meningite, seps) e otite média aguda causadas pelos 10 sorogrupos contidos na vacina.

Esquema/ Indicações: indicada para todas as crianças < 2 anos. O número de doses depende da idade de início do esquema. Em crianças menores de 1 ano, o esquema é 2,4e 6 meses (alguns estados fazem aos 3, 5 e 7 meses) com reforço aos 12 meses. Crianças entre 1-2 anos recebem dose única, sem reforço.

Contra-Indicações: as gerais.

Efeitos adversos: principalmente locais (dor, edema, enduração).

### **Vacina contra PÓLIO ORAL (VOP/SABIN)**

Características: atenuada, contendo três tipos de póliovirus (1, 2 e 3).

Aplicação: via oral. (OBS: Caso a criança cuspa a vacina, regurgite ou vomite logo após administração, repetir a dose. Se o mesmo ocorrer novamente, não repetir).

Proteção: contra poliomete causada pelos tipos 1,2 e 3 do vírus da pólio.



Esquema / Indicações: atualmente usada apenas para 3ª dose (do esquema de 3 doses contra pólio) aos 6 meses, e para reforços aos 15 meses e 4 anos e na campanha anual para crianças entre 6 meses e 5 anos. Crianças com 5 anos ou mais sem comprovação vacinal devem receber 3 doses de VOP com intervalo de 60 dias entre elas (mínimo de 30 dias). Os com 5 anos ou mais com o esquema contra pólio incompleto devem completa-lo com a VOP, sem necessidade de reforço.

Contra-Indicações: as gerais e às relacionadas às vacinas atenuadas. Também não deve ser administrada a crianças hospitalizadas ou naquelas com história de paralisia flácida após dose prévia da vacina.

Efeitos adversos: incomum, mas pode causar póliomielite vacinal, geralmente após a 1ª dose.

### Vacina contra PÓLIO INATIVADA (VIP/SALK)

Características: inativada, composta vírus inativados dos tipos 1,2 e 3.

Aplicação: intramuscular.

Proteção: contra poliometite causada pelos tipos 1,2 e 3 do vírus da pólio.

Esquema / Indicações: todas as crianças a partir de 2 meses até 5 anos de idade. Esquema de 2 doses (para completar o total de 3 contra pólio): aos 2 e 4 meses de idade. Já a 3ª dose e os reforços são feitos com a VOP exceto em crianças com contra-indicação a VOP, que devem completar o esquema com VIP.

Contra-Indicações: as gerais.

Efeitos adversos: principalmente hiperemia, enduração e dor local..

### Vacina contra MENINGOCOCO C

Características: vacina inativada composta por polissacarídeos capsulares da Neisseria meningitidis do sorogrupo C conjugados a proteínas. (OBS: o meningococo é um diplococo gram negativo)

Aplicação: intramuscular.

Proteção: contra doença invasiva pelo meningococo C (90% os casos de meningite no Brasil são causados pelos sorogrupos B e C).

Esquema/ Indicações: para todas as crianças menores de 2anos. Esquema consiste de 2 doses aos 3 e 5 meses com intervalo de 60 dias (30 dias no mínimo) + um reforço aos 15meses de idade. Crianças entre 12 e 23 meses de idade sem comprovação vacinal ou com esquema incompleto devem receber apenas 1 dose da vacina, sem reforço.

Contra-Indicações: as gerais.

Efeitos adversos: incomuns, geralmente locais.

### Vacina TRÍPLICE BACTERIANA (DTP)

Características: vacina inativada, composta por toxoide difitérico, toxóide tetânico e suspensão de células inteiras inativadas de Bordetella pertussis. (OBS: essa vacina pode ser encontrada isoladamente ou como parte da pentavalente (combina vacinas contra DTP + Hepatite B + Haemophilus influenzae tipo B).

Aplicação: intramuscular.

Proteção: contra difteria, tétano e coqueluche. A proteção contra coqueluche é um pouco menor.

Esquema/ Indicações: para crianças menores de 7 anos de idade, como dose de reforço após o esquema básico com a vacina pentavalente (doses da penta: 2,4 e 6 meses). Os reforços são aplicados aos 15meses e 4 anos. Após isso, recebem o reforço com a vacina dT a cada 10 anos. Crianças maiores de 7 anos ou adolescentes sem comprovação vacinal ou com esquema incompleto, devem completar esquema com 3 doses de dT

### ***Diferenças entre DTP, DTPa, dTpa, DT e dT***

*Vamos primeiro entender o que significa cada letra:*

*“D grande” = maior quantidade de toxoide diftérico; para crianças < 7anos.*

*“d pequeno” = menor quantidade de toxoide diftérico;*

*“T” = toxóide tetânico*

*“P grande” = maior quantidade de componente pertussis; para crianças < 7anos.*

*“p pequeno” = menor quantidade de componente pertussis;*

*“a pequeno” = acelular, ou seja, sem células inteiras de pertussis, apenas fragmentos;*

- *DTP: é composto por células inteiras de B. pertussis. O componente pertussis é o mais associado a efeitos adversos. Recomendada pelo PNI para crianças < 7 anos.*
- *DTPa: acelular, ou seja, menor possibilidade de efeitos adversos. Recomendada para as crianças que apresentaram reações à DTP como episódio hipotônico hiporresponsivo e convulsão.*
- *dTpa: disponível apenas em clínicas particulares, chamada de “tríplice acelular do adulto”.*
- *DT: sem o componente pertussis. Recomendado para crianças < 7 anos com reação grave à DTP (encefalopatia).*
- *dT: chamada de “dupla do adulto”. Recomendada para crianças > 7anos e adultos que não receberam DTP ou DT ou que tenham esquema incompleto dessas vacinas ou por ocasião dos reforços do esquema básico.*

Contra-Indicações: as gerais + as seguintes:

*Ao componente pertussis de células inteiras (fazer DTPa): convulsão febril ou afebril nas primeiras 72h após vacinação, síndrome hipotônica hiporresponsiva até 48h após vacinação, e crianças com risco de desenvolver reação grave a DTP (doença convulsiva crônica, cardiopatias ou pneumopatias crônicas em < 2anos, doença neurológica crônica incapacitante, RN internado em UTI, RN prematuro extremo (1ª dose).*

*Ao componente pertussis (fazer DT ou dT): encefalopatia até 7 dias após vacinação.*

*A qualquer das vacinas DTP + Hib, DTP, DTPa, DT, dT: anafilaxia após dose anterior*

Efeitos adversos: mais comuns são febre, vômitos, irritabilidade, sonolência, dentre outros.

1. *Febre  $\geq 39-39,5^{\circ}\text{C}$  nas primeiras 48h: indicação de antitérmico profilático nas*

próximas doses.

2. *Choro persistente*: administrar analgésico.
3. *Episódio hipotônico hiporresponsivo*: é a instalação súbita de hipotonia, hiporresponsividade e palidez ou cianose nas primeiras 48h após a vacinação. É transitório, com bom prognóstico
4. *Convulsão*: Mais comum em crianças 3m-6anos, nas primeiras 72h após vacinação.
5. *Encefalopatia*: irritação meníngea, sinal neurológico focal, rebaixamento de consciência ou outro sinal de encefalopatia nos primeiro 7 dias após vacinação contra-indicam componente pertussis mesmo que acelular.

Situações especiais:

- *Profilaxia do Tétano após acidente perfuro- cortante (ver tabela abaixo, retirada do Guia de Vigilância em Saúde 2014, do Ministério da Saúde).*

Quadro 4 – Esquema de condutas profiláticas de acordo com o tipo de ferimento e situação vacinal

História de vacinação prévia contra tétano	Ferimentos com risco mínimo de tétano <sup>a</sup>			Ferimentos com alto risco de tétano <sup>b</sup>		
	Vacina	SAT/IGHAT	Outras condutas	Vacina	SAT/IGHAT	Outras condutas
Incerta ou menos de 3 doses	Sim <sup>c</sup>	Não	Limpeza e desinfecção, lavar com soro fisiológico e substâncias oxidantes ou antissépticas e desbridar o foco de infecção	Sim <sup>c</sup>	Sim	Desinfecção, lavar com soro fisiológico e substâncias oxidantes ou antissépticas e remover corpos estranhos e tecidos desvitalizados Desbridamento do ferimento e lavagem com água oxigenada
3 doses ou mais, sendo a última dose há menos de 5 anos	Não	Não		Não	Não	
3 ou mais doses, sendo a última dose há mais de 5 anos e menos de 10 anos	Não	Não		Sim (1 reforço)	Não <sup>d</sup>	
3 ou mais doses, sendo a última dose há 10 ou mais anos	Sim	Não		Sim (1 reforço)	Não <sup>d</sup>	
3 ou mais doses, sendo a última dose há 10 ou mais anos em situações especiais	Sim	Não		Sim (1 reforço)	Sim <sup>e</sup>	

<sup>a</sup> Ferimentos superficiais, limpos, sem corpos estranhos ou tecidos desvitalizados.

<sup>b</sup> Ferimentos profundos ou superficiais sujos; com corpos estranhos ou tecidos desvitalizados; queimaduras; feridas puntiformes ou por armas brancas e de fogo; mordeduras; politraumatismos e fraturas expostas.

<sup>c</sup> Vacinar e aprazar as próximas doses, para complementar o esquema básico. Essa vacinação visa proteger contra o risco de tétano por outros ferimentos futuros. Se o profissional que presta o atendimento suspeita que os cuidados posteriores com o ferimento não serão adequados, deve considerar a indicação de imunização passiva com SAT (soro antitetânico) ou IGHAT (imunoglobulina humana antitetânica). Quando indicado o uso de vacina e SAT ou IGHAT, concomitantemente, devem ser aplicados em locais diferentes.

<sup>d</sup> Para paciente imunodeprimido, desnutrido grave ou idoso, além do reforço com a vacina, está também indicada IGHAT ou SAT.

<sup>e</sup> Se o profissional que presta o atendimento suspeita que os cuidados posteriores com o ferimento não serão adequados, deve considerar a indicação de imunização passiva com SAT ou IGHAT. Quando indicado o uso de vacina e SAT ou IGHAT, concomitantemente, devem ser aplicados em locais diferentes.

## Vacina ANTI-HEMÓFILO TIPO B (Hib)

Característica: vacina inativada composta por polissacarídeo capsular conjugado a proteína. (OBS: o haemophilus é um cocobacilo gram negativo encapsulado).

Aplicação: intramuscular.

Proteção: contra doença invasiva (sepse, meningite, pneumonia, epiglote, osteomielite, artrite séptica, celulite) pelo Haemophilus influenzae tipo B e diminui o número de portadores assintomáticos.

Esquema/Indicações: para todas as crianças menores de 5 anos de idade, mas o número de doses varia conforme a idade de início do esquema:

- Até 1 ano: 3 doses esquema 2,4,6 meses (como penta) intervalo mínimo de 30 dias entre doses.

- > 1 ano: apenas 1 dose.

OBS: As crianças > 1 ano que não receberam o esquema com a pentavalente no 1º ano de vida, recebem apenas 1 dose da penta e as doses subsequentes são feitas com DTP e vacina contra hepatite B.

OBS: Existem ainda indicações especiais para receber a vacina pelo CRIE (Centro de Referência em Imunobiológicos Especiais): Aqueles de 1 a 19 anos, com as seguintes condições: asplenia (anatômica ou funcional), anemia falciforme, imunodeficiência, diabetes mellitus, cardiopata, pneumopata, nefropata, trissomias, fibrose cística, asma persistente moderada a grave, fistula liquórica, doenças de depósito.

Pctes com dç invasiva por Hib antes dos 24 meses de idade devem ser vacinados pois podem continuar susceptíveis.

Contra-Indicações: as gerais.

Efeitos adversos: incomuns: dor, eritema, febre, irritabilidade, sonolência.

## Vacina TRÍPLICE VIRAL (SCR) e TETRA VIRAL (SCRV)

Características: vacina atenuada. A tríplice viral é composta por vírus vivos atenuados do sarampo, caxumba e rubéola. Quando é combinada à vacina contra varicela, compõe a "tetra viral".

Aplicação: via subcutânea.

Proteção: contra sarampo, caxumba e rubéola.

Esquema/ Indicações: 2 doses, sendo a primeira aos 12 meses na forma de tríplice viral e a segunda, aos 15 meses na forma de tetra viral. Crianças com > 15 meses de idade e adolescentes não vacinados devem receber 2 doses da tríplice, com intervalo mínimo de 30 dias entre elas.

OBS: a vacina TETRA VIRAL só pode ser administrada a crianças de 15 meses que já receberam dose anterior de tríplice viral.

Contra-Indicações: as gerais e as referentes às vacinas atenuadas. Não deve ser administrada simultaneamente com a vacina contra febre amarela (respirar intervalo mínimo de 30 dias)

OBS: Deve-se respeitar um intervalo entre o uso de hemoderivados e imunoglobulinas e administração da vacina.

Efeitos adversos: reações locais são pouco frequentes. Reações sistêmicas como febre, cefaleia, exantema, linfadenopatia/artralgia (componente da rubéola), tumefação de parotidas (componente da caxumba), conjuntivite e sintomas catarrais (componente do sarampo).

OBS: Ler sobre profilaxia pós-exposição a sarampo, rubéola e varicela na parte de doenças exantemáticas.

### **Vacina contra FEBRE AMARELA:**

Características: vacina atenuada.

Aplicação: via subcutânea.

Proteção: contra febre amarela.

Esquema/ Indicações: uma dose a partir dos 9 meses de idade para residentes ou viajantes que irão para área endêmica, de transição ou de risco. Durante surtos, antecipar a idade para 6 meses. Repetir a cada 10 anos. (Indicada aos residentes ou viajantes para as seguintes áreas com recomendação da vacina: estados do Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Distrito Federal e Minas Gerais e alguns municípios dos estados do Piauí, Bahia, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul).

OBS: Para os viajantes que se deslocarem para locais de risco devem ser vacinados 10 dias

antes da data da viagem.

Contra-indicações: as gerais e relacionadas às vacinas atenuadas, crianças com idade < 6 meses e adultos > 60 anos que nunca receberam dose anterior, indivíduos com doença auto-imune ou neurológica, história de reação anafilática após ingestão de ovo de galinha, encefalite após dose anterior.

OBS: Como o vírus vacinal pode passar pelo leite materno, a orientação para mulheres que estão amamentando é a seguinte: adiar vacinação da mãe até a criança completar 6 meses de idade ou, na impossibilidade de adiar, o aleitamento deve ser suspenso por 28 dias idealmente (mínimo de 15 dias).

Efeitos adversos: são mais comuns as reações locais, febre, cefaleia e mialgia. Os eventos adversos graves incluem as reações de hipersensibilidade, doença neurológica aguda (encefalite, meningite, doenças autoimunes com envolvimento do sistema nervoso central e periférico) e doença viscerotrópica aguda (infecção multissistêmica generalizada, semelhante às formas graves da doença).

### Vacina contra HEPATITE A

Características: vacina inativada

Aplicação: via intramuscular

Proteção: contra hepatite A.

Esquema/ Indicações: 1 dose idealmente aos 12 meses, sendo recomendada para crianças que tenham < 2 anos.

Existem indicações para vacinação pelo CRIE para casos especiais como portadores de hepatopatia crônica, coagulopatias, hemoglobinopatias, fibrose cística, doenças de depósito, dentre outras.

Contra-indicações: as gerais.

Efeitos Adversos: os mais comuns são as reações locais como dor, vermelhidão e endureção.

### Vacina contra INFLUENZA

Características: vacina inativada, em geral trivalente, sendo composta, em 2015 pelas cepas

A(H1N1), A(H3N2) e B. Estas cepas são escolhidas a cada ano visando prevenir a doença causada por cepas que circularão na temporada seguinte.

Aplicação: via intramuscular.

Proteção: contra influenza causada pelas cepas contidas na vacina.

Esquema/ Indicações: indicada para crianças de 6 meses a < 5 anos, gestantes e puérperas, trabalhadores de saúde, índios, indivíduos com > 60 anos, prisioneiros e funcionários de prisão, portadores de algumas doenças crônicas.

Para crianças entre 6 meses e 8 anos (se com doença crônica): fazer 2 doses com intervalo de 30 dias entre elas. (OBS: o volume da dose é a metade da habitual nas crianças menores de 3 anos). Para crianças de 9 anos ou mais, fazer apenas uma dose.

Contra-indicações: história de reação anafilática prévia em doses anteriores bem como a qualquer componente da vacina ou alergia grave relacionada a ovo de galinha e seus derivados.

Efeitos adversos: mais frequentes são dor, eritema e enduração local.

### Vacina contra o PAPILOMAVÍRUS HUMANO (HPV) - Quadrivalente

Características: vacina inativada. A vacina contra HPV que é oferecida pelo PNI é a quadrivalente, com proteínas de capsídeo dos HPV 6,11,16 e 18.

OBS: Existe outra vacina contra HPV, disponível apenas em clínicas particulares e que é bivalente, protegendo contra os sorotipos 16 e 18.

Aplicação: via intramuscular.

Proteção: contra neoplasia de colo de útero, vulvar, vaginal e anal e lesões pré-cancerosas ou displásicas, verrugas genitais e infecções causadas pelos sorotipos presentes na vacina.

Esquema/ Indicações: 3 doses para adolescentes de 9 a 13 anos no esquema: 0,6, 60 meses

Contra-indicações: as gerais e gravidez.

Efeitos adversos: dor, eritema e enduração local, e manifestações sistêmicas inespecíficas como náusea, vômitos e cefaleia são as mais comuns.



## Calendário do Adulto

O calendário vacinal do adulto (> 20 anos) é composto pelas vacinas: dT, SRC, HepB, influenza e Febre Amarela.

**dT:** aqueles que não foram imunizados previamente, devem receber 3 doses da vacina em 0, 2 e 4 meses com reforços a cada 10 anos. Osque já são previamente imunizados, devem receber 1 dose da vacina a cada 10 anos.

**SRC:** Todo adulto deve ter recebido ao menos 1 dose.

Hepatite B: todos os adultos até 49 anos devem ser vacinados com 3 doses que serão aplicadas em 0, 1 e 6 meses.

**Influenza:** deve ser aplicada anualmente naqueles pacientes sob risco: maiores de 60 anos e com comorbidades (DM, AIDS, dentre outras)

**Febre amarela:** todos os adultos que moram ou viajam para áreas endêmicas. Uma dose a cada 10 anos.