



IMUNIZAÇÃO

TUDO O QUE VOCÊ
SEMPRE QUIS SABER

SBIM
SOCIEDADE BRASILEIRA DE IMUNIZAÇÕES

3ª Edição — Versão atualizada - 2017

Organização
Isabella Ballalai
Flavia Bravo

Imunização

Tudo o que você sempre quis saber

3ª edição
Rio de Janeiro, 2017
RMCOM

Imunização: tudo o que você sempre quis saber

Copyright © 2017 Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIIm)

Todos os direitos reservados.

ISBN: 978-85-68938-00-3

ORGANIZAÇÃO:

Isabella Ballalai

Flavia Bravo

EDIÇÃO

Coordenação editorial: Ricardo Machado

Coordenação de arte e produção: Silvia Fittipaldi

Capa: Raphael Harrys

Gráficos ilustrados: Thales Aquino

Editoração ebook: Hugo Fittipaldi

Revisão: Sonia Cardoso

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)

(DURVAL VIEIRA PEREIRA, CRB-7 5519)

134 Imunização: tudo o que você sempre quis saber / Organização Isabella

Ballalai, Flavia Bravo. – Rio de Janeiro: RMCOM, 2016

ISBN 978-85-68938-00-3

1. Imunização. 2. Vacinas. 3. Prevenção de doenças. 4. Medicina preventiva. I. Ballalai, Isabella. II. Bravo, Flavia. III. Título

CDD 614.47

CDU 615

Referência bibliográfica:

BALLALAI, Isabella; BRAVO, Flavia (Org.). *Imunização: tudo o que você sempre quis saber*. Rio de Janeiro: RMCOM, 2016.

Esta obra está licenciada sob o Creative Commons 4.0 Atribuição-SemDerivações-SemDerivados.

[CC BY-NC-ND](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

Você pode: Copiar, distribuir e exibir a obra.

Sob as seguintes condições: Atribuição — Você deve dar crédito ao autor original, da forma especificada pelo autor ou licenciante.

Uso Não-Comercial — Você não pode utilizar essa obra com finalidades comerciais.

Vedada a Criação de Obras Derivadas — Você não pode alterar, transformar ou criar outra obra com base nesta.



Diretoria

2017–2018

- › **Presidente** – Isabella Ballalai
- › **Vice-presidente** – Renato Kfourri
- › **Primeiro Secretário** – Guido Levi
- › **Segundo Secretário** – Juarez Cunha
- › **Primeira Tesoureira** – Mayra Moura
- › **Segunda Tesoureira** – Mônica Levi

Contatos

- › **Secretaria:** secretaria@sbim.org.br
- › **Assessoria de Imprensa:** imprensa@magic-rm.com

Sumário

[Apresentação](#)

[Vacinas: O que são e como funcionam](#)

Segurança das Vacinas

- › [Desenvolvimento](#)
- › [Conservação](#)
- › [Boas práticas](#)

Vacinas disponíveis

- › [Vacina BCG](#)
- › [Vacina dengue](#)
- › [Vacina dupla bacteriana do tipo adulto – dT](#)
- › [Vacina dupla bacteriana infantil – DT](#)
- › [Vacina tríplice bacteriana acelular do tipo adulto – dTpa](#)
- › [Vacina tríplice bacteriana acelular infantil – DTPa](#)
- › [Vacina tríplice bacteriana acelular do tipo adulto com poliomielite – dTpa-VIP](#)
- › [Vacina tríplice bacteriana de células inteiras infantil – DTPw](#)
- › [Vacina tríplice bacteriana de células inteiras combinada com Hib e hepatite B \(DTPw-HB/Hib\)](#)
- › [Vacinas combinadas à DTPa \(tríplice bacteriana acelular infantil\)](#)
- › [Vacina febre amarela – FA](#)
- › [Vacina febre tifoide](#)
- › [Vacina gripe \(influenza\) – trivalente ou quadrivalente](#)
- › [Vacina hepatite A](#)
- › [Vacina hepatite B](#)
- › [Vacina combinada hepatite A e B](#)

- › [Vacina herpes zóster](#)
- › [Vacina Haemophilus influenzae tipo b – Hib](#)
- › [Vacina HPV2](#)
- › [Vacina HPV4](#)
- › [Vacina meningocócica B](#)
- › [Vacina meningocócica C conjugada](#)
- › [Vacina meningocócica conjugada quadrivalente – ACWY](#)
- › [Vacina pneumocócica polissacarídica 23-valente – VPP23](#)
- › [Vacinas pneumocócicas conjugadas](#)
- › [Vacinas poliomielite](#)
- › [Vacina raiva](#)
- › [Vacina rotavírus](#)
- › [Vacina tríplice viral \(sarampo, caxumba e rubéola\) – SCR](#)
- › [Vacina quádrupla viral \(sarampo, caxumba, rubéola e varicela\) – SCR-V](#)
- › [Vacina varicela \(catapora\)](#)
- › [Palivizumabe](#)

Seu Calendário: Indicações de rotina, por faixa etária

- › [Vacinas para o Prematuro](#)
- › [Vacinas para a Criança](#)
- › [Vacinas para o Adolescente](#)
- › [Vacinas para a Mulher](#)
- › [Vacinas para o Homem](#)
- › [Vacinas para o Idoso](#)

[Onde se vacinar](#)

Doenças Imunopreveníveis

- › [Catapora \(varicela\)](#)
- › [Caxumba](#)
- › [Coqueluche \(pertussis\)](#)
- › [Dengue](#)

- › [Difteria](#)
- › [Doença meningocócica \(DM\)](#)
- › [Doença pneumocócica \(DP\)](#)
- › [Febre amarela](#)
- › [Febre tifoide](#)
- › [Gripe \(influenza\)](#)
- › [Haemophilus influenzae tipo b \(Hib\)](#)
- › [Hepatite A](#)
- › [Hepatite B](#)
- › [Herpes zóster](#)
- › [HPV](#)
- › [Poliomielite](#)
- › [Raiva](#)
- › [Rotavírus](#)
- › [Rubéola](#)
- › [Sarampo](#)
- › [Tétano](#)
- › [Tuberculose \(TB\)](#)

[Mitos](#)

[Perguntas e Respostas](#)

[Glossário: Conceitos importantes](#)

[Links: Calendários e vídeos](#)

Apresentação

As vacinas estão entre as principais conquistas da humanidade. Graças a elas, conseguimos erradicar a varíola, doença que vitimou milhões de pessoas ao longo da história, e estamos próximos da erradicação da poliomielite* em todo o mundo. Nesse sentido, também pudemos comemorar em 2015 a eliminação da rubéola nas Américas.

Além das vidas preservadas, esses avanços podem ser traduzidos em redução de internações e diminuição do alto custo social consequente do adoecimento por doenças imunopreveníveis. Resultados positivos que certamente se ampliarão com o desenvolvimento de novas vacinas e com o engajamento cada vez maior da população.

Em meio a tantos benefícios, é difícil não se perguntar: como, afinal, as vacinas funcionam? Quais estão disponíveis? Para quem estão indicadas? O que garante a segurança e a eficácia? O que é mito e o que é verdade?

As respostas a estas e outras perguntas estão reunidas neste ebook, elaborado pela Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIIm) para que você conheça melhor o tema e nos ajude na importante tarefa de difundir informações de qualidade, com ética e responsabilidade.

Contamos com você nesta missão!

Isabella Ballalai

Presidente da SBIm

[*] Em 2016, a poliomielite circula de forma endêmica apenas no Paquistão e no Afeganistão.

Vacinas

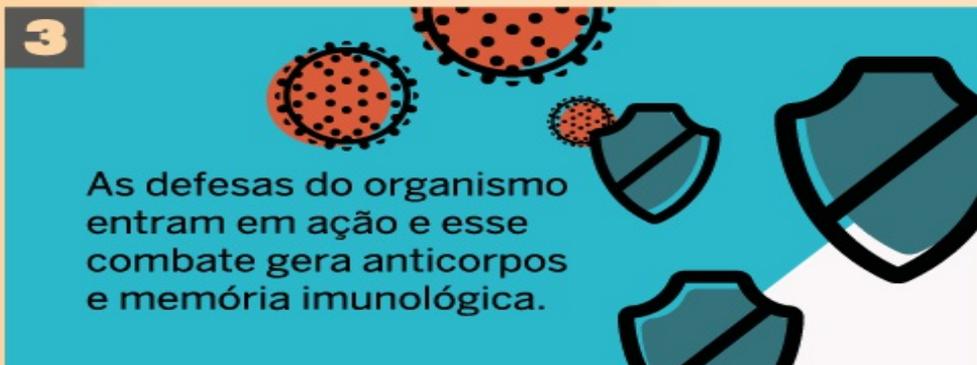
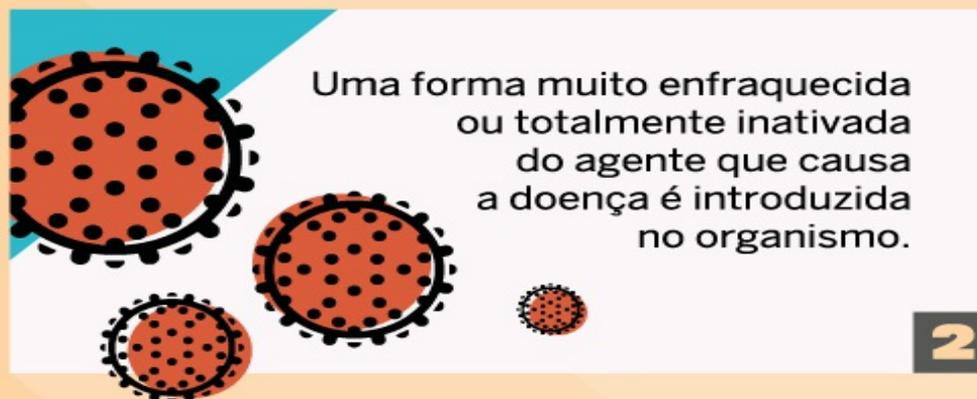
O QUE SÃO E COMO FUNCIONAM

Você já sabe que diversas vacinas protegem de muitas doenças causadas por vírus e bactérias, que são os agentes infecciosos. Mas você sabe como as vacinas funcionam?

Ao invadir um organismo, bactérias e vírus atacam as células e se multiplicam. Esta invasão é chamada de infecção e é isso que causa a doença.

Para proteger nossa saúde, as vacinas precisam estimular o sistema imunológico — também chamado de sistema imunitário ou imune — a produzir anticorpos, um tipo de proteína, agentes de defesa que atuam contra os micróbios que provocam doenças infecciosas.

COMO AS VACINAS FUNCIONAM



FONTE: CDC.

Memória imunológica

O sistema imune também tem a capacidade de se lembrar das ameaças já combatidas, por isso, sempre que os mesmos agentes infecciosos entram em contato com nosso organismo, o complexo processo de proteção é reativado. Em alguns casos, a memória imunológica é tão eficiente que não deixa uma doença ocorrer mais de uma vez na mesma pessoa. Isso acontece, por exemplo, quando contraímos sarampo ou catapora (varicela) ou quando nos vacinamos contra essas doenças.

Mas não é sempre assim. No caso da doença meningocócica, da difteria, do tétano e da coqueluche, tanto as infecções quanto as vacinas que as previnem não geram proteção para toda a vida, seja porque o estímulo do sistema imune não é suficiente a ponto de produzir uma ótima memória imunológica, seja porque ter memória imunológica, nesses casos, não basta para manter a proteção no longo prazo. É por isso que às vezes precisamos tomar doses de reforço de algumas vacinas.

Embora seja muito eficiente, o sistema imunológico precisa de certas condições para funcionar bem e o *tempo* é uma delas. Por exemplo: na primeira vez em que uma criança é exposta a um micróbio, seu sistema imune não consegue produzir anticorpos em um prazo inferior ao que o agente agressor leva para se instalar e provocar os sintomas. Assim, apesar do esforço de proteção natural do organismo, a criança ficará doente. Por essa razão, as vacinas têm importância crucial: elas permitem a imunização preventiva, o que elimina o risco de adoecimento e de complicações muitas vezes fatais.

Eficácia e segurança das vacinas

A maioria das vacinas protege cerca de 90% a 100% das pessoas. O pequeno percentual de não proteção se deve a muitos fatores — alguns estão relacionados com o tipo da vacina, outros, com o organismo da pessoa vacinada que não produziu a resposta imunológica adequada.

Quanto à segurança, ou seja, à garantia de que não vai causar dano à saúde, é importante saber que toda vacina, para ser licenciada no Brasil, passa por um rigoroso processo de avaliação realizado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Esse órgão, regido pelo Ministério da Saúde (MS), analisa os dados das pesquisas, muitas vezes realizadas ao longo de mais de uma década, e que demonstram os resultados de segurança e eficácia da vacina obtidos em estudos com milhares de humanos voluntários de vários países. O objetivo é se certificar de que o produto é de fato capaz de prevenir determinada doença sem oferecer risco à saúde.

Composição das vacinas

As vacinas **atenuadas** contêm agentes infecciosos vivos, mas extremamente enfraquecidos. Já as vacinas **inativadas** usam agentes mortos, alterados, ou apenas partículas deles. Todos são chamados de *antígenos* e têm como função reduzir ao máximo o risco de infecção ao estimular o sistema imune a produzir anticorpos, de forma semelhante ao que acontece quando somos expostos aos vírus e bactérias, porém, sem causar doença.

As vacinas **atenuadas** podem produzir condições semelhantes às provocadas pela doença que previne (como febre, por exemplo), mas em pessoas com o sistema imunológico competente isso é muito raro e, quando ocorre, os sintomas são brandos e de curta duração. Já as

pessoas com doenças que deprimem o sistema imunológico, ou que estão em tratamento com drogas que levam à imunossupressão, não podem receber esse tipo de vacina. O mesmo vale para as gestantes.

Quanto às vacinas **inativadas**, elas nem chegam a “imitar” a doença. O que fazem é enganar o sistema imune, pois este acredita que o agente infeccioso morto, ou uma partícula dele, representa perigo real e desencadeia o processo de proteção. São vacinas sem risco de causar infecção em pessoas imunodeprimidas ou em gestante e seu feto

Além dos antígenos (**atenuados** ou **inativados**), as vacinas podem conter quantidades muito pequenas de outros produtos químicos ou biológicos, como: água estéril, soro fisiológico ou fluidos contendo proteína; conservantes e estabilizantes (por exemplo, albumina, fenóis e glicina); potencializadores da resposta imune, chamados “adjuvantes”, que ajudam a melhorar a eficácia e/ou prolongar a proteção da vacina; e também podem conter quantidades muito pequenas do material empregado para fazer crescer a bactéria ou o vírus, como a proteína do ovo de galinha. Algumas vacinas apresentam ainda traços de antibiótico na composição, para evitar o crescimento de microrganismos durante a produção e o armazenamento do produto final.

Estes ingredientes ajudam a preservar as vacinas e contribuem para manter sua eficácia ao longo do tempo.

O timerosal é um conservante que contém mercúrio. Ele é adicionado em quantidades muito pequenas apenas em frascos de vacinas com mais de uma dose, e tem a finalidade de evitar a contaminação e o crescimento de bactérias potencialmente prejudiciais.

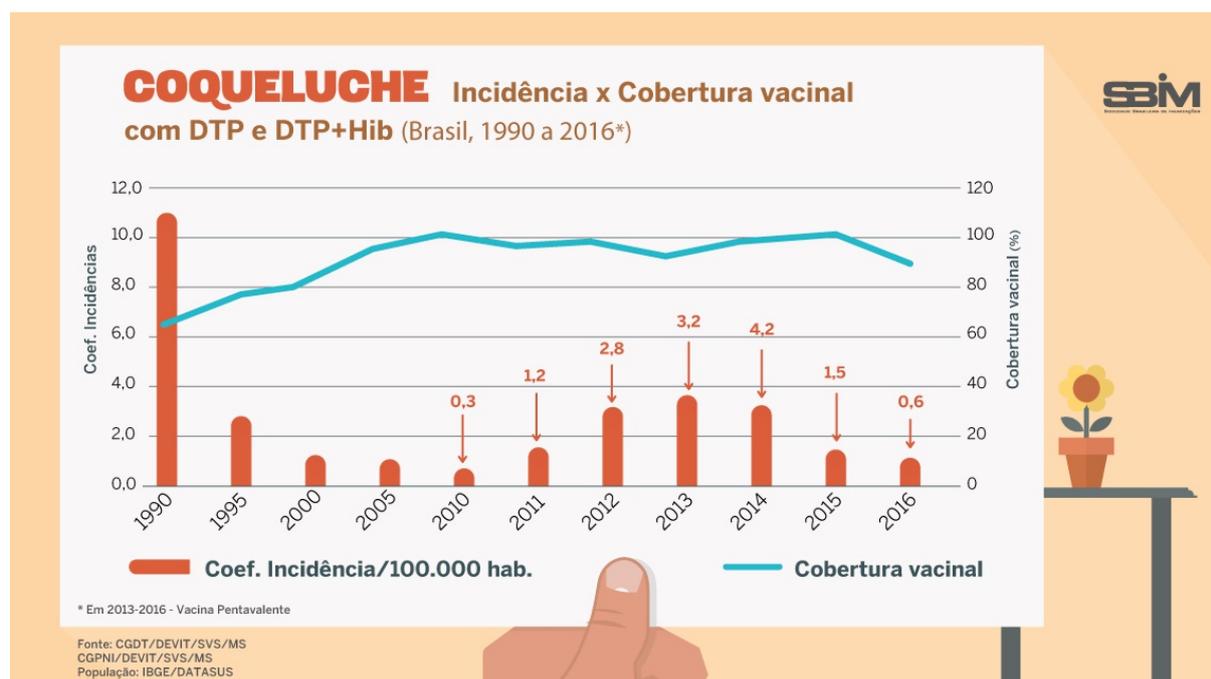
Pessoas com história prévia de reações alérgicas graves a alguma destas substâncias devem consultar o médico antes da vacinação.

Prevenção

As vacinas são poderosas ferramentas, com comprovada capacidade para controlar e eliminar doenças infecciosas que ameaçam a vida.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que de 2 a 3 milhões de mortes a cada ano sejam evitadas pela vacinação e garante ser a imunização um dos investimentos em saúde que oferecem o melhor custo-efetividade para as nações. Isso significa que as vacinas possibilitam excelente resultado de prevenção a baixo custo, quando comparadas com outras medidas, o que é muito importante, principalmente nos países sem condições adequadas para realizar diagnóstico e tratamento de doenças.

Confira nos gráficos a redução no número de casos inversamente proporcional ao aumento da cobertura vacinal. Isso significa que quanto mais pessoas são vacinadas, menor é a circulação de vírus e bactérias entre a população, logo, menos pessoas adoecem.



DIFTERIA Coef. de Incidência por Difteria e Cobertura Vacinal com DTP e DTP+HIB (Brasil, 1990 a 2016*)

SBM
Sociedade Brasileira de Microbiologia



Fonte:CGDT/DEVIT/SVS/MS / CGPNI/DEVIT/SVS/MS
População: IBGE/DATASUS
* Dados preliminares

MENINGITE POR HIB Incidência x Cobertura Vacinal com DTP+Hib; (DTP+Hib+HB) Penta (Brasil, 2001 a 2013)

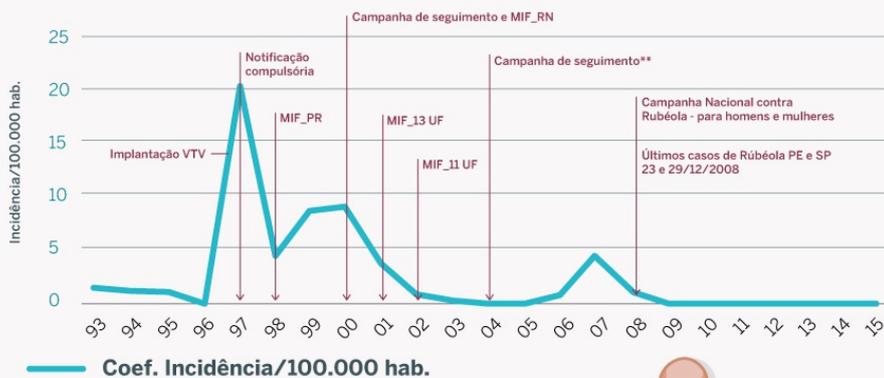
SBM
Sociedade Brasileira de Microbiologia



* Por Pneumocóccia 10 valente

RUBÉOLA

Estratégia de controle e incidência anual (Brasil, 1993 a 2015)



Fonte: UVRI/CGDT/DEVP/SVS/MS - Nota: * Dados atualizados em 21/12/2015
 **Dados sujeitos à revisão

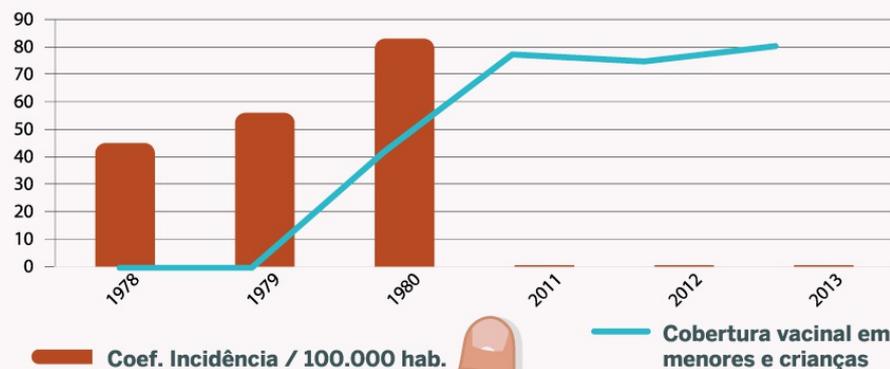
** Vacina DV e VTV

Significado das siglas

- Implantação VTV:** Implantação da Vacina Tríplice Viral para crianças de 1 a 11 anos
- MIF_PR:** Campanha de vacinação de mulheres em idade fértil no Paraná
- MIF_RN:** Campanha de vacinação de mulheres em idade fértil no Rio Grande do Norte
- MIF_13 UF:** Campanha de vacinação de mulheres em idade fértil em 13 unidades da federação
- MIF_11 UF:** Campanha de vacinação de mulheres em idade fértil em 11 unidades da federação

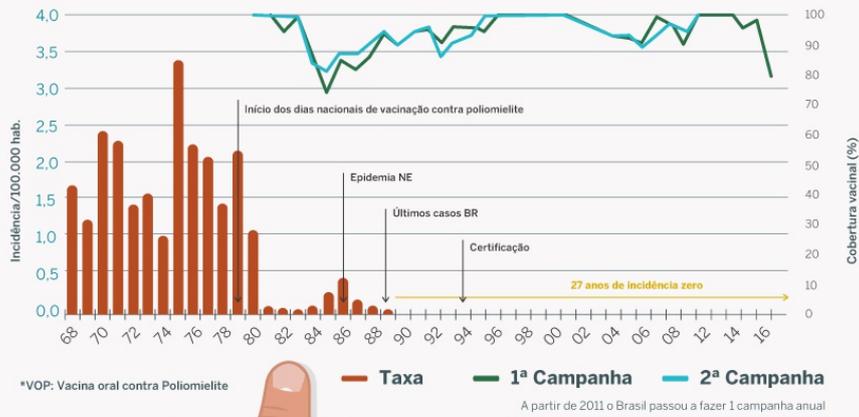


SARAMPO Incidência x Cobertura vacinal da vacina tríplice viral (Brasil, 1978 a 2013)



POLIOMIELITE

Incidência de Poliomielite e Cobertura Vacinal com VOP, em campanhas (Brasil, 1968 a 2016) - Impacto



Segurança das Vacinas

Desenvolvimento

O desenvolvimento de uma vacina segue altos padrões de exigência e qualidade em todas as suas fases, o que inclui a pesquisa inicial, os testes em animais e humanos sob rigoroso protocolo de procedimentos éticos, até o processo de avaliação de resultados pelas agências reguladoras governamentais.

No Brasil, o órgão responsável pela avaliação dos resultados de segurança e eficácia de uma vacina e seu registro é a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa).

A Anvisa, por meio da Resolução (RDC) n. 55, de 16 de dezembro de 2010, estabelece os requisitos mínimos para o registro de produtos biológicos, entre eles as vacinas. As fases de desenvolvimento exigidas por essa RDC são semelhantes às exigidas pelo Centro de Prevenção e Controle de Doenças dos Estados Unidos (CDC). São elas:

- **Fase exploratória ou laboratorial:** Fase inicial ainda restrita aos laboratórios. Momento em que são avaliadas dezenas e até centenas de moléculas para se definir a melhor composição da vacina.
- **Fase pré-clínica ou não clínica:** Após a definição dos melhores componentes para a vacina, são realizados testes em animais para comprovação dos dados obtidos em experimentações *in*

vitro^[1].

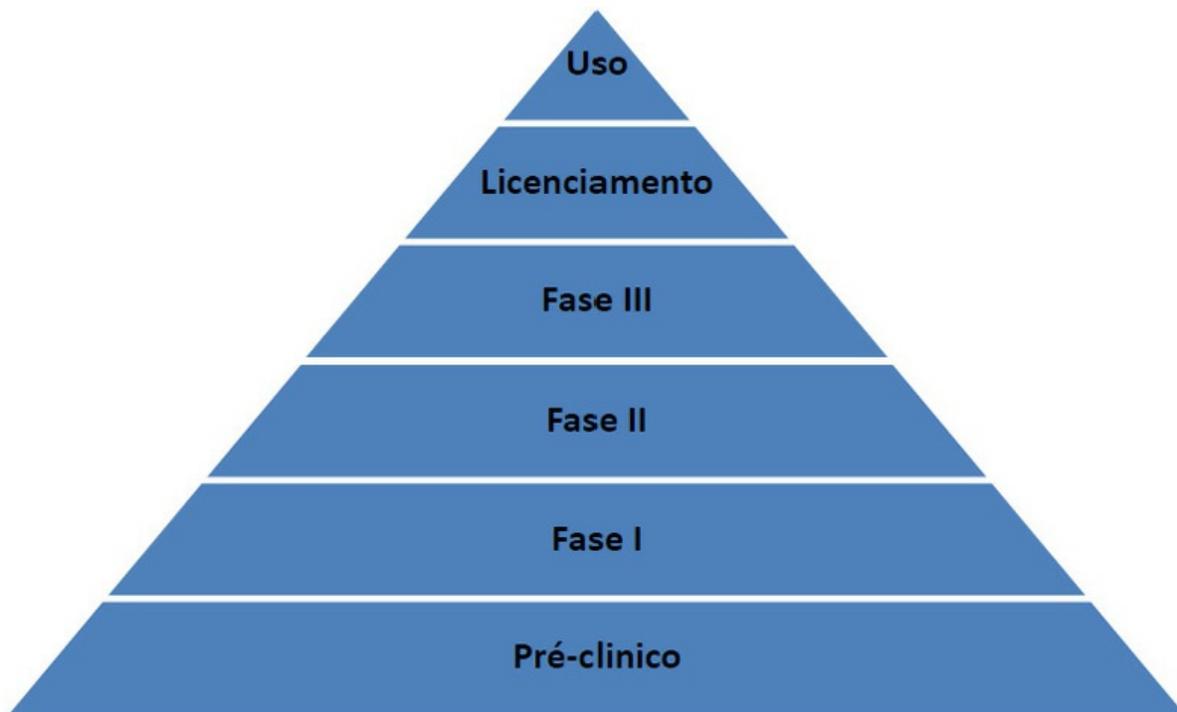
- **Fase clínica:** Segundo a Agência de Medicina Europeia (EMA), um estudo ou ensaio clínico é “Qualquer investigação em seres humanos, objetivando descobrir ou verificar os efeitos farmacodinâmicos, farmacológicos, clínicos e/ou outros efeitos de produto(s) e/ou identificar reações adversas ao(s) produto(s) em investigação, com o objetivo de averiguar sua segurança e/ou eficácia”. Esta etapa é dividida em outras três:
 - **Fase 1:** É a primeira avaliação do produto e tem como objetivo principal analisar a segurança e se induz alguma resposta imunológica. O grupo de voluntários costuma ser pequeno, de 20 a 80 pessoas — em geral, adultos saudáveis.
 - **Fase 2:** Nesse momento, o objetivo é avaliar a eficácia e obter informações mais detalhadas sobre a segurança. O número de pacientes que participa é de algumas centenas.
 - **Fase 3:** Aqui, o objetivo é avaliar a eficácia e a segurança no público-alvo, aquele ao qual se destina a vacina, ou seja, se ela realmente protege da doença. O número de voluntários aumenta, chegando a milhares.
 - **Fase 4:** Após a aprovação pela Anvisa, o laboratório obtém o registro que o autoriza a produzir e distribuir a vacina em todo o território nacional. Como os estudos clínicos são realizados com um número de pessoas inferior ao que receberá a vacina, o laboratório continua acompanhando os resultados, a exemplo do que ocorre com outros medicamentos. O objetivo é monitorar a ocorrência dos eventos adversos.

Essas fases são conduzidas pelo laboratório fabricante e os resultados, quando demonstradas a eficácia e segurança da vacina, passam a integrar um dossiê que é encaminhado para a apreciação da Anvisa.

Esse acompanhamento também é realizado pelo Ministério da Saúde, por meio do Sistema de Vigilância de Eventos Adversos Pós-vacinação (EAPV) do Programa Nacional de Imunizações (PNI). O objetivo é quantificar e qualificar os eventos adversos para não haver dúvidas de que os riscos de complicações graves causadas pelas vacinas são nulos ou muito menores que os oferecidos pelas doenças contra as quais elas oferecem proteção.

Como existem sistemas de vigilância em diversos países, surgiu a necessidade de se estabelecer protocolos e definições uniformizadas, que permitam a comparação dos eventos adversos e outras informações a eles relacionadas. Para suprir esta necessidade, especialistas em segurança de vacinas organizaram o grupo Brighton Collaboration, que atualmente conta com a participação de mais de 3.100 pessoas de 124 países e já concluiu o processo de uniformização da definição de casos de 23 EAPV.

Todo esse cuidado é para garantir que o melhor produto seja disponibilizado à população, possibilitando, assim, a prevenção, o controle e até mesmo a erradicação de doenças, caso das vacinas contra varíola e poliomielite.



Fases de desenvolvimento de uma vacina

Conservação

Existe uma grande preocupação com a conservação das vacinas porque elas são produtos sensíveis a variações de temperatura, isto quer dizer que se não conservadas entre $+2^{\circ}\text{C}$ e $+8^{\circ}\text{C}$ podem perder sua eficácia. Esse processo deve ser mantido da fabricação até a aplicação, e recebe o nome de *cadeia de frio*.

Na *cadeia de frio* é fundamental que cada elo faça sua parte. O laboratório, as centrais de armazenamento, as salas de vacinas e todos os outros participantes dessa rede devem realizar o armazenamento e transporte corretamente, de forma que as vacinas nunca sejam expostas a temperaturas fora da faixa estabelecida.

Estudo publicado em 2007 na renomada revista científica *Vaccine* provou que a falha na cadeia de frio mais recorrente e importante é a

exposição das vacinas a temperaturas abaixo de +2°C, principalmente ao congelamento. O estudo identificou os erros que mais frequentemente causam essas falhas e prejudicam a eficácia das vacinas, são eles:

- Práticas que exageram a proteção das vacinas contra o calor, expondo-as ao congelamento. Este problema representou 31% das falhas encontradas.
- Refrigeradores específicos para conservação de vacinas com temperaturas menores do que 0°C – representaram 21,9%.
- Falta de monitoramento rigoroso da temperatura.
- Congelamento durante o transporte, o que ocorreu com 75% das vacinas.

Entendendo essa fragilidade da cadeia de frio, o Ministério da Saúde (MS), por meio da Fundação Nacional de Saúde (Funasa), publicou em 2013 uma revisão mais atual do Manual de Rede de Frio. Além deste, também são usados os manuais da Austrália, Inglaterra, Nova Zelândia e do CDC, com o objetivo de fortalecer as boas práticas em imunizações.

Os cuidados mais importantes com a cadeia de frio são:

- Monitoramento das temperaturas máxima, mínima e do momento, durante as 24 horas do dia.
- O uso de refrigeradores adequados para armazenamento de vacinas (não é permitido o uso de frigobar).
- O uso do refrigerador para armazenamento exclusivo de vacinas.
- A não utilização da porta do refrigerador ou qualquer outro local, como bancadas e armários, para armazenamento de vacinas.
- A presença de termômetros digitais de fácil visualização em todos os refrigeradores e caixas térmicas.
- A elaboração de um plano de contingência para o caso de problemas com o equipamento ou queda de energia.

- A adequada conservação das caixas térmicas utilizadas para transporte de vacinas, que devem estar em perfeito estado, sem rachaduras e com a correta vedação.
- O uso de bobinas de gelo que estejam dentro do prazo de validade e não apresentem vazamento.

Boas práticas

Trata-se do conjunto de diretrizes que devem ser adotadas com o objetivo de garantir a qualidade da vacinação, para que se alcance o máximo de proteção com o menor risco de danos à saúde.

Para que esse objetivo seja atingido, alguns pontos são fundamentais:

- A equipe deve estar treinada e atualizada em relação aos procedimentos e às vacinas.
- O controle da cadeia de frio deve ser efetivo.
- A carteira de vacinação deve ser analisada para avaliar quais vacinas precisam ser administradas e quantas doses serão necessárias.
- A técnica de aplicação deve ser adequada às características de cada vacina.

Os cinco “CERTOS” da vacinação

Cuidados a serem observados pelo vacinador:

- **Paciente Certo:** confirmar o nome do paciente para evitar a aplicação em pessoa errada.
- **Vacina Certa:** conferir pelo menos três vezes qual vacina deve ser preparada para administração.

- **Momento Certo:** analisar cuidadosamente a carteira de vacinação para ter certeza de que é o momento correto para administrar determinada vacina.
- **Dose Certa:** administrar a dose correta. O cuidado deve ser redobrado quando a apresentação da vacina for multidose.
- **Preparo e Administração Certos:** preparar a vacina de acordo com sua apresentação. Exemplos: diluir o pó da vacina com o conteúdo inteiro do diluente; não agitar a vacina com força após a diluição; aspirar todo o conteúdo, quando a vacina for monodose, e a dose correta quando esta for multidose; utilizar a agulha correta e escolher a melhor área para a aplicação da vacina — se subcutânea ou intramuscular, na perna ou no braço.

O paciente deve observar se:

- As vacinas estão armazenadas em refrigeradores adequados.
- Os refrigeradores possuem controle de temperatura.
- A temperatura dos refrigeradores está entre +2°C e +8°C.
- As vacinas são retiradas dos refrigeradores apenas no momento do preparo para administração.
- A caixa da vacina está lacrada.
- A vacina que será administrada é a vacina que deve ser aplicada.
- A vacina está dentro da validade.
- A vacina está sendo preparada no exato momento de sua administração.
- A agulha e seringa são descartáveis.
- As seguintes informações foram registradas em sua carteira de vacinação: nome e lote da vacina; data de aplicação e data de retorno, quando houver necessidade de mais doses ou reforços.

- As orientações sobre possíveis eventos adversos foram informadas.

[1] *In vitro* — Expressão que designa todos os processos biológicos que ocorrem fora dos sistemas vivos, em ambiente controlado e fechado de um laboratório e que são feitos em geral em recipientes de vidro.

Vacinas disponíveis

Vacina BCG

Calendários:

- [Prematuro](#)
- [Criança](#)

O que previne:

[Tuberculose](#) — principalmente as formas graves, como meningite tuberculosa e tuberculose miliar (espalhada pelo corpo).

Do que é feita:

É composta pelo bacilo de Calmette-Guérin — origem do nome BCG — obtido pela atenuação (enfraquecimento) de uma das bactérias que causam a tuberculose. Completam sua composição o glutamato de sódio e a solução fisiológica (soro a 0,9%).

Indicação:

A vacina é indicada de rotina a partir do nascimento até os 5 anos de idade.

Outras recomendações: Pessoas de qualquer idade que convivem com portadores de hanseníase (lepra); estrangeiros ainda não vacinados e que estejam de mudança para o Brasil.

Contraindicação:

- Pessoas imunodeprimidas e recém-nascidos de mães que usaram medicamentos que possam causar imunodepressão do feto durante a gestação.
- Prematuros, até que atinjam 2 kg de peso.

Esquema de doses:

Dose única.

Local de aplicação:

Intradérmica.

Cuidados antes, durante e após a vacinação:

A vacinação não requer qualquer cuidado prévio.

Após a aplicação é importante não colocar produtos, medicamentos ou curativos no local.

Ocasionalmente, a vacina não deixa cicatriz, o que pode ocorrer por duas razões:

- a criança não respondeu à vacina devido à falha vacinal que acontece em cerca de 5% dos vacinados;
- houve resposta, mas com lesão discreta sob a pele, tornando difícil a identificação.

Então, sempre que não houver formação de cicatriz, um profissional da Saúde experiente deve examinar o local em que a vacina foi aplicada. No caso de reação inaparente ou discreta, não há necessidade de revacinar. Quando acontece a falha vacinal, uma nova dose deve ser aplicada seis meses após a primeira — nunca antes desse prazo.

Efeitos e eventos adversos:

A BCG quase sempre deixa uma cicatriz característica, com até 1 cm de diâmetro, no local em que foi aplicada — como rotina, no braço direito. Essa reação é esperada! A resposta à vacina demora cerca de três

meses (12 semanas), podendo se prolongar por até seis meses (24 semanas), e começa com uma mancha vermelha elevada no local da aplicação, evolui para pequena úlcera, que produz secreção até que vai cicatrizando.

Eventos adversos possíveis: úlceras com mais de 1 cm ou que demoram muito a cicatrizar; gânglios ou abscessos na pele e nas axilas; disseminação do bacilo da vacina pelo corpo, causando lesões em diferentes órgãos.

Segundo o Ministério da Saúde (MS), os gânglios surgem em cerca de 10% dos vacinados.

Qualquer que seja o evento, o serviço de vacinação deve notificá-lo ao órgão de vigilância em Saúde e encaminhar o paciente ao posto de saúde para acompanhamento e tratamento adequados.

Onde pode ser encontrada:

Nas Unidades Básicas de Saúde e [clínicas privadas de vacinação](#).

Resultados da prevenção no Brasil e no mundo:

A vacina BCG não oferece eficácia de 100% na prevenção da tuberculose pulmonar, mas sua aplicação em massa permite a prevenção de formas graves da doença, como a meningite tuberculosa e a tuberculose miliar (forma disseminada).

No Brasil, embora a incidência de tuberculose pulmonar venha aumentando, quase não são mais registradas as formas graves da doença. Outro exemplo da importância da vacinação foi o aumento do número de casos de tuberculose em crianças, registrado quando a Suécia suspendeu a vacinação de rotina.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que, nos países onde a tuberculose é frequente e a vacina integra o programa de vacinação infantil, previna-se mais de 40 mil casos anuais de meningite tuberculosa. Impacto como este depende de alta cobertura vacinal, razão pela qual é tão importante que toda criança receba a vacina BCG.

Calendários:

[Prematuro](#), [Criança](#)

Vacina dengue

Calendários:

- [Criança](#)
- [Adolescente](#)
- [Mulher](#)
- [Homem](#)

O que previne:

Infecção causada pelos quatro sorotipos de [dengue](#): DEN1, DEN2, DEN3 e DEN4. A eficácia na prevenção da doença é de 65,5%; na prevenção de dengue grave e hemorrágica é de 93% e de internação é de mais de 80%.

Do que é feita:

Trata-se de vacina atenuada, composta pelos quatro sorotipos vivos do vírus dengue, obtidos separadamente por tecnologia de DNA recombinante. Contém ainda aminoácidos essenciais (incluindo fenilalanina), aminoácidos não essenciais, cloridrato de arginina, sacarose, trealose di-hidratada, sorbitol, trometamol e ureia. O diluente é constituído por cloreto de sódio e água para injeções. Não contém adjuvantes e conservantes.

Indicação:

A vacina está licenciada para crianças a partir de 9 anos de idade, adolescentes e adultos até 45 anos.

Contraindicação:

- Pessoas imunodeprimidas.
- Alergia grave (anafilaxia) a algum dos componentes da vacina.
- Gestantes.
- Mulheres amamentando.

Esquema de doses:

Três doses com intervalo de seis meses.

Local de aplicação:

Subcutânea.

Cuidados antes, durante e após a vacinação:

A vacinação não requer qualquer cuidado prévio.

Adiar a vacinação em caso de doença febril aguda moderada a grave.

A vacinação de pessoas portadoras do vírus HIV deve ser avaliada por médico, que pode prescrevê-la se não houver comprometimento do sistema imunológico.

Em pacientes que receberam tratamento com doses elevadas de corticosteroides sistêmicos por duas semanas ou mais, é preciso adiar a vacinação até a função imunológica estar restaurada (no mínimo quatro semanas após a interrupção do tratamento).

As mulheres em idade fértil devem evitar engravidar por quatro semanas após vacinação.

Preferencialmente, não aplicar no mesmo momento em que outras vacinas são administradas.

Efeitos e eventos adversos:

As reações adversas mais frequentemente relatadas foram: dor de cabeça, dor no local da injeção, mal-estar e mialgia.

As reações foram geralmente de gravidade leve a moderada e de curta duração (até três dias). O início foi tipicamente observado em até três dias após a vacinação, com exceção da febre, que surge dentro de 14 dias após a aplicação da vacina.

As reações adversas sistêmicas tendem a ser menos frequentes após a segunda e a terceira doses.

Reações adversas possíveis:

- Em $\geq 10\%$ dos vacinados: cefaleia, mialgia, dor no local da injeção, mal-estar, sensação de fraqueza e febre.
- Entre 1% e 10% dos vacinados: vermelhidão na pele, hematoma, inchaço e coceira no local da injeção.
- Em menos de 1% dos vacinados: surgimento de gânglios (linfadenopatia), tontura, enxaqueca, náuseas, erupção cutânea, urticária, dor articular, endurecimento no local da injeção, sintomas gripais.

OBS: a febre foi menos frequente nos indivíduos com mais de 18 anos de idade. Hematoma e coceira no local da injeção foram menos frequente indivíduos dos 9 aos 17 anos de idade.

Onde pode ser encontrada:

Em clínicas privadas de vacinação.

Vacina dupla bacteriana do tipo adulto – dT

Calendários:

- [Adolescente](#)
- [Mulher](#)
- [Homem](#)
- [Idoso](#)

O que previne:

[Difteria](#) e [tétano](#).

Do que é feita:

Trata-se de vacina inativada, portanto, não tem como causar a doença.

Contém toxoides diftérico e tetânico, derivados das toxinas produzidas pelas bactérias causadoras das doenças; tem o sal de alumínio como adjuvante, cloreto de sódio, e água para injeção.

Indicações:

A partir dos 7 anos de idade, com reforços a cada dez anos recomendados para difteria e tétano. Quando desejada, a prevenção da coqueluche deve ser substituída pela tríplice bacteriana acelular do tipo adulto ([dTpa](#)).

Contraindicações:

Apenas pessoas com alergia grave (anafilaxia) a algum dos componentes da vacina ou a dose anterior.

Esquema de doses:

- Uma dose a cada dez anos a partir dos 14 anos de idade.
- Sempre que possível, a dT deve ser substituída pela tríplice bacteriana acelular do tipo adulto ([dTpa](#)), para a prevenção também da [coqueluche](#).

Para crianças com mais de 7 anos, adolescentes e adultos que não tomaram antes, ou sem registro de três doses de vacina contendo o toxoide tetânico, recomenda-se três doses da dT, embora seja mais prudente que uma destas doses seja substituída pela dTpa.

Via de aplicação:

Intramuscular.

Cuidados antes, durante e após a vacinação:

- Não são necessários cuidados especiais antes da vacinação.
- Em caso de doença aguda com febre alta, a vacinação deve ser adiada até que ocorra a melhora.
- Em pessoas com doenças que aumentam o risco de sangramento, a aplicação intramuscular pode ser substituída pela subcutânea.
- Compressas frias aliviam a reação no local da aplicação. Em casos mais intensos pode ser usada medicação para dor sob prescrição médica.
- Qualquer sintoma grave e/ou inesperado após a vacinação deve ser notificado ao serviço que a realizou.

Sintomas de eventos adversos persistentes, que se prolongam por mais de 24–72 horas, devem ser investigados para verificação de outras causas.

Efeitos e eventos adversos:

- Na maioria das vezes ocorrem apenas manifestações leves e transitórias no local da aplicação, com melhora dos sintomas entre 24 a 48 horas. Dor e aumento de sensibilidade acometem de 50% a 85% dos vacinados; vermelhidão e inchaço, de 25% a 30%. Grande inchaço ocorre com apenas 2%.
- Raramente, pode haver reação local intensa, comprometendo todo o membro — sintoma compatível com reação do tipo

Arthus, também chamada de hipersensibilidade tipo III.

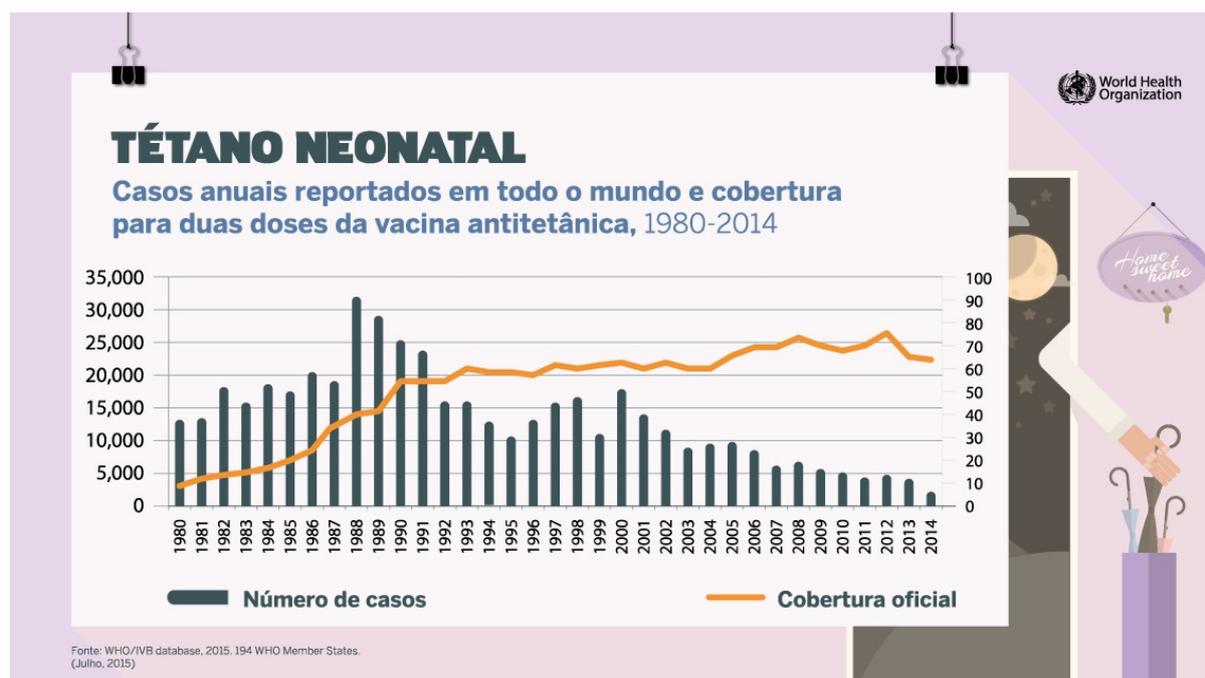
- De 0,5% a 0,7% dos vacinados têm febre. Mal-estar, sonolência, náusea, vômitos e manifestações alérgicas ocorrem com frequência ainda menor.
- A inflamação dos nervos do braço (neuropatia ou neurite do plexo braquial) é rara — índice de 0,5 a 1 caso em cada 100 mil vacinados — e pode manifestar-se de dois a 28 dias após a administração de vacina contendo o toxoide tetânico. Causa dor constante, profunda e intensa na parte superior do braço e cotovelo, seguido de fraqueza e atrofia muscular após alguns dias ou semanas, podendo haver perda da sensibilidade local. Pode acontecer no mesmo lado ou do lado oposto ao da injeção e, algumas vezes, pode ser bilateral. A neuropatia contraindica aplicações de vacinas contendo toxoide tetânico.

Onde pode ser encontrada:

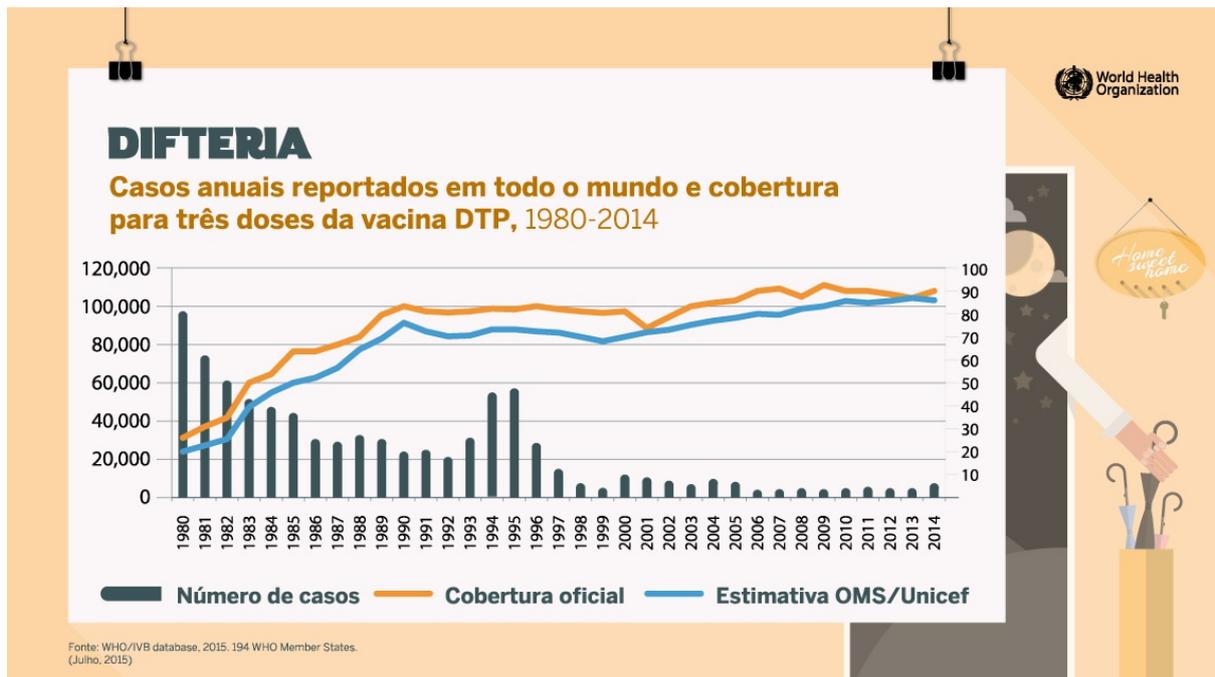
Nas Unidades Básicas de Saúde.

Resultados da vacinação no mundo:

Tétano



Difteria



Calendários:

[Adolescente](#), [Mulher](#), [Homem](#), [Idoso](#)

Vacina dupla bacteriana infantil – DT

O que previne:

[Difteria](#) e [tétano](#).

Do que é feita:

Trata-se de vacina inativada, portanto, não tem como causar a doença.

Contém toxoides diftérico e tetânico, derivados das toxinas produzidas pelas bactérias causadoras das doenças, sal de alumínio como adjuvante, cloreto de sódio, e água para injeção.

Indicação:

Para crianças menores de 7 anos de idade, que tenham apresentado encefalite nos sete dias subsequentes à administração de dose anterior de vacina contendo componente coqueluche (DTPw ou DTPa).

Contraindicações:

- Maiores de 7 anos de idade.
- Não deve ser utilizada de rotina. A vacina recomendada de rotina para crianças é a tríplice bacteriana e suas combinações, que também protegem contra a coqueluche.

Esquema de doses:

Uma a três doses, de acordo com o histórico de cada pessoa e sob orientação médica.

Via de aplicação:

Intramuscular.

Cuidados antes, durante e após a vacinação:

- Não são necessários cuidados especiais antes da vacinação.
- Em caso de doença aguda com febre alta, a vacinação deve ser

adiada até que ocorra a melhora.

- Em pessoas com doenças que aumentam o risco de sangramento, a aplicação intramuscular pode ser substituída pela subcutânea.
- Compressas frias aliviam a reação no local da aplicação. Em casos mais intensos pode ser usada medicação para dor, sob prescrição médica.
- Qualquer sintoma grave e/ou inesperado após a vacinação deve ser notificado ao serviço que a realizou.
- Sintomas de eventos adversos persistentes, que se prolongam por mais de 24–72 horas (dependendo do sintoma), devem ser investigados para verificação de outras causas.

Efeitos e eventos adversos:

- Na maioria das vezes ocorrem apenas manifestações leves e transitórias no local de aplicação, com melhora dos sintomas entre 24 a 48 horas. Dor, vermelhidão e inchaço acometem de 9% a 42% das crianças, enquanto apenas 4% a 6% apresentam o grande inchaço — maior que 2 cm de diâmetro.
- De 9% a 35% dos vacinados apresenta febre baixa a moderada, e apenas 0,2% apresentam febre alta.
- Sonolência prolongada pode surgir nas primeiras 24 horas após a aplicação em 43% a 54% das crianças.
- Falta de apetite de baixa intensidade e de pouca duração nas primeiras 24 horas pode ocorrer com 22% a 26% dos vacinados; enquanto o percentual que apresenta vômito é de 9% a 15%.
- Irritabilidade é frequente em 55% a 67% dos vacinados.
- Choro persistente acontece em 0,06% dos vacinados e choro contínuo por mais de uma hora em 5% a 6% deles.

Onde pode ser encontrada:

Nos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais (Cries), para crianças com até 7 anos que não podem tomar vacinas coqueluche (DTPw e DTPa).

Vacina tríplice bacteriana acelular do tipo adulto — dTpa

Calendários:

- [Criança](#)
- [Adolescente](#)
- [Mulher](#)
- [Homem](#)
- [Idoso](#)

O que previne:

[Difteria](#), [tétano](#) e [coqueluche](#).

Do que é feita:

Trata-se de vacina inativada, portanto, não tem como causar a doença.

Contém os toxoides diftérico e tetânico (derivados das toxinas produzidas pelas bactérias causadoras das doenças), e componentes da cápsula da bactéria da coqueluche (*Bordetella pertussis*), sal de alumínio como adjuvante, fenoxietanol, cloreto de sódio e água para injeção.

A quantidade de toxoide diftérico e de componentes *pertussis* é menor que na vacina infantil (DTPa).

Indicações:

- Para reforço das vacinas DTPa ou DTPw em crianças a partir de 3 anos de idade, adolescentes e adultos.
- Gestantes.
- Todas as pessoas que convivem com crianças menores de 2 anos, sobretudo bebês com menos de 1 ano, incluindo familiares, babás, cuidadores e profissionais da Saúde.

Contraindicação:

Pessoas que apresentaram anafilaxia ou sintomas neurológicos causados por algum componente da vacina ou após a administração de dose anterior.

Esquema de doses:

- Pode ser usada para a dose de reforço prevista para os 4–5 anos de idade.
- Recomendada para o reforço na adolescência.
- Recomendada para os reforços em adultos e idosos.
- Para crianças com mais de 7 anos, adolescentes e adultos que não tomaram ou sem registro de três doses de vacina contendo o toxoide tetânico anteriormente, recomenda-se uma dose de dTpa seguida de duas ou três doses da dT.
- As gestantes devem receber uma dose de dTpa, a cada gestação, a partir da 20ª semana de gestação. Se não vacinadas durante a gravidez, devem receber uma dose após o parto, o mais precocemente possível (de preferência ainda na maternidade).

Via de aplicação:

Intramuscular.

Cuidados antes, durante e após a vacinação:

- Não são necessários cuidados especiais antes da vacinação.
- Em caso de doença aguda com febre alta, a vacinação deve ser adiada até que ocorra a melhora.
- Em pessoas com doenças que aumentam o risco de sangramento, a aplicação intramuscular pode ser substituída pela subcutânea.
- Compressas frias aliviam a reação no local da aplicação. Em casos mais intensos pode ser usada medicação para dor, sob prescrição médica.

- Se ocorrer uma reação local muito intensa (Arthus), é importante observar o intervalo de dez anos após a aplicação da última dose da vacina para se administrar a dose de reforço.
- Qualquer sintoma grave e/ou inesperado após a vacinação deve ser notificado ao serviço que a realizou.
- Sintomas de eventos adversos persistentes, que se prolongam por mais de 72 horas (dependendo do sintoma), devem ser investigados para verificação de outras causas.

Efeitos e eventos adversos:

- Em crianças com até 9 anos podem ocorrer: irritabilidade, sonolência, reações no local da aplicação (dor, vermelhidão e inchaço) e fadiga em mais de 10% dos vacinados. Até 10% podem manifestar falta de apetite, dor de cabeça, diarreia, vômito e febre. Distúrbios da atenção, irritação nos olhos e erupção na pele são incomuns — acometem apenas 0,1% a 1% dos vacinados.
- Mais de 10% das crianças a partir de 10 anos, adolescentes e adultos experimentam dor de cabeça, reações no local da aplicação (dor, vermelhidão e inchaço), cansaço e mal-estar. Em até 10% acontecem tontura, náusea, distúrbios gastrintestinais, febre, nódulo ou abscesso estéril (sem infecção) no local da aplicação. São incomuns (entre 0,1% e 1% dos vacinados) sintomas respiratórios, faringite, aumento dos gânglios linfáticos, síncope (desmaio), tosse, diarreia, vômito, transpiração aumentada, coceira, erupção na pele, dor articular e muscular e febre acima de 39°C.
- A anafilaxia ocorre com menos de 0,01% das pessoas; inchaço generalizado, convulsões, urticária e fraqueza muscular com 0,01% a 0,1% dos vacinados.
- A experiência com o uso da vacina sugere que há um pequeno aumento do risco de eventos adversos locais com a vacinação em

doses repetidas e próximas (esquema de três doses em seis meses) em adultos com mais de 40 anos, bem como na dose de reforço das crianças (a partir de 10 anos de idade).

Onde pode ser encontrada:

- Em [clínicas privadas de vacinação](#).
- Nas Unidades Básicas de Saúde para gestantes a partir da 20ª semana de gestação e profissionais da Saúde que atuam em maternidades e serviços de atendimento a recém-nascidos.

Calendários:

[Criança](#), [Adolescente](#), [Mulher](#), [Homem](#), [Idoso](#)

Vacina tríplice bacteriana acelular infantil — DTPa

Calendários:

- [Prematuro](#)
- [Criança](#)

O que previne:

[Difteria](#), [tétano](#) e [coqueluche](#).

Do que é feita:

Trata-se de vacina inativada, portanto, não tem como causar a doença.

Contém os toxoides diftérico e tetânico (derivados das toxinas produzidas pelas bactérias causadoras das doenças), e componentes da cápsula da bactéria da coqueluche (*Bordetella pertussis*), sal de alumínio como adjuvante, fenoxietanol, cloreto de sódio, e água para injeção.

Indicações:

Crianças com menos de 7 anos de idade. Mesmo as que já tiveram tétano, difteria, doença causada pelo *Haemophilus influenzae* tipo b (Hib) e/ou coqueluche devem ser imunizadas, uma vez que estas doenças não conferem proteção permanente frente a novas infecções.

Contraindicações:

- Maiores de 7 anos.
- Crianças que apresentaram encefalopatia nos sete dias que se seguiram à aplicação de dose anterior de vacina contendo componente *pertussis*.
- Anafilaxia causada por qualquer componente da vacina.

Esquema de doses:

Para a vacinação rotineira de crianças (aos 2, 4, 6 meses e entre 12 e 18 meses), preferir a vacina quintupla (penta) ou sêxtupla, nas quais a DTPa é combinada a outras vacinas. Ver [DTPa-VIP/Hib](#) ou [DTPa-VIP-HB/Hib](#). Para a dose de reforço entre 4 e 5 anos de idade, a [DTPa](#) pode ser substituída por [dTpa](#) ou [dTpa-VIP](#).

Via de aplicação:

Intramuscular.

Cuidados antes, durante e após a vacinação:

- Não são necessários cuidados especiais antes da vacinação.
- Em caso de doença aguda com febre alta a vacinação deve ser adiada até que ocorra a melhora.
- Em pessoas com doenças que aumentam o risco de sangramento, a aplicação intramuscular pode ser substituída pela subcutânea.
- Compressas frias aliviam a reação no local da aplicação. Em casos mais intensos pode ser usada medicação para dor, sob prescrição médica.
- Qualquer sintoma grave e/ou inesperado após a vacinação deve ser notificado ao serviço que a realizou.
- Sintomas de eventos adversos persistentes, que se prolongam por mais de 72 horas (dependendo do sintoma), devem ser investigados para verificação de outras causas.

Efeitos e eventos adversos:

Com a vacina DTPa os eventos adversos são menos frequentes e intensos do que com a DTPw.

Manifestações locais:

- Inchaço, vermelhidão e dor no local da aplicação acontecem com 1,2% a 22,9% das crianças vacinadas.

- Inchaço extenso, atingindo todo o membro, ocorre em 2% a 3% das crianças vacinadas com quatro ou cinco doses da tríplice bacteriana acelular infantil (DTPa), em geral nas primeiras 24 horas. A melhora espontânea é percebida em dois dias.
- Mais raramente pode haver formação de abscesso no local da aplicação, estéril (abscesso frio) ou infeccioso (abscesso quente), com pus.

Manifestações sistêmicas:

- Febre baixa a moderada acomete até 30% dos vacinados, em especial quando da aplicação da primeira dose e nas primeiras 24 horas (habitualmente entre três e 12 horas).
- Febre alta ocorre em menos de três crianças a cada mil vacinadas.
- Sonolência em 30% a 52,2% das crianças vacinadas. Tem início nas primeiras 24 horas e pode persistir por até 72 horas após. A melhora do sintoma se dá de maneira espontânea, não sendo necessária conduta especial. Esse quadro não deixa sequelas.
- Perda de apetite de baixa intensidade e transitória é sintoma encontrado em até 27,2% dos vacinados.
- Vômitos acontecem em 2,5% a 21,6% das crianças vacinadas, melhorando espontaneamente.
- Choro persistente foi descrito em duas a cada mil crianças vacinadas, nas primeiras 24 horas.
- Episódio hipotônico-hiporresponsivo (EHH) pode acontecer nas primeiras 48 horas com frequência de 0,7 a cada mil crianças vacinadas e não deixa sequelas. Costuma ser precedido por irritabilidade e febre. A criança torna-se pálida, perde o tônus muscular e a consciência. Esse quadro pode durar desde alguns minutos até algumas horas, mas, apesar de muito angustiante, melhora sem deixar sequelas. Sua ocorrência não indica tendência de repetição quando da aplicação de doses

subsequentes.

- Convulsão, nas primeiras 72 horas, também de caráter benigno — não causa sequelas. A chance de ocorrência é de 0,3 para cada mil crianças vacinadas. É aconselhável que se faça uma investigação médica para verificar se foi de fato causada pela vacina. Como os casos de convulsão associam-se a febre e não à vacina, não há contraindicação para as próximas doses.
- Encefalopatia pós-vacinal é muito rara e não foi comprovada relação com a vacina. Entre 1993 e 2002, o serviço de vigilância em saúde do Canadá avaliou mais de 12 mil registros hospitalares devidos a desordens neurológicas e não foi encontrado nenhum caso de encefalopatia atribuível a DTPa, em um universo de mais de 6,5 milhões de doses aplicadas.
- Reações de hipersensibilidade são extremamente raras e estão associadas a reações alérgicas como urticária, ou, em casos mais graves, anafilaxia. Nunca foi identificada qualquer relação entre a anafilaxia e a vacina DTPa, de modo que sua ocorrência não contraindica doses subsequentes da vacina. Estas reações podem surgir várias horas ou dias após a aplicação da vacina, podem ter origens diversas (víruses, alimentos e medicamentos, por exemplo), sendo muito pouco provável que reapareçam após a aplicação de dose subsequente, portanto, neste caso, não há contraindicação.

Onde pode ser encontrada:

- Nas [clínicas privadas de vacinação](#) para crianças com até 7 anos de idade.
- Nos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais (Cries), para crianças com até 7 anos e que apresentaram as seguintes reações adversas após a aplicação da vacina DTPw ou DTPw-HB/Hib:
 - Convulsão febril ou afebril nas primeiras 72 horas após a

vacinação.

- Episódio hipotônico hiporresponsivo nas primeiras 48 horas após vacinação.
- Para crianças que apresentem risco aumentado de eventos graves à vacina DTPw ou DTPw-HB/Hib, como:
 - Doença convulsiva crônica.
 - Doenças crônicas do coração ou pulmão e com risco de descompensação quando ocorre febre.
 - Doenças neurológicas crônicas incapacitantes.
 - Recém-nascido internado em unidade neonatal na idade de vacinação.
- Recém-nascido prematuro extremo (nascidos com menos de 1 kg ou 31 semanas de gestação).
- Crianças nas seguintes situações de imunodepressão:
 - Com câncer e/ou necessitando de quimioterapia, radioterapia ou corticoterapia.
 - Com doenças imunomediadas que necessitem de quimioterapia, corticoterapia ou imunoterapia.
 - Transplantadas de órgãos sólidos e células-tronco hematopoiéticas (medula óssea).

Calendários:

[Prematuro](#), [Criança](#)

Vacina tríplice bacteriana acelular do tipo adulto com poliomielite – dTpa-VIP

Calendários:

- [Criança](#)
- [Adolescente](#)
- [Mulher](#)
- [Homem](#)
- [Idoso](#)

O que previne:

[Difteria](#), [tétano](#), [coqueluche](#) e [poliomielite](#).

Do que é feita:

Trata-se de vacina inativada, portanto, não tem como causar a doença.

Contém os toxoides diftérico e tetânico (derivados das toxinas produzidas pelas bactérias causadoras das doenças), componentes da cápsula da bactéria da coqueluche (*Bordetella pertussis*), vírus da poliomielite inativados (mortos) tipos 1, 2 e 3, sal de alumínio como adjuvante, 2-fenoxietanol, polissorbato 80, cloreto de sódio e água para injeção.

Pode conter ainda traços de formaldeído, neomicina e polimixina B usados no processo de fabricação.

Indicações:

- Para crianças a partir de 3 ou 4 anos de idade, adolescentes e adultos, para os reforços de seus esquemas de vacinação.
- Pode substituir as formulações infantis da vacina tríplice bacteriana (DTPa e suas combinações) no reforço de 4 a 5 anos de idade.
- Para adolescentes e adultos, pode substituir a vacina dTpa e é a

alternativa para viajantes com destinos às áreas de risco para poliomielite.

- Para gestantes, pode substituir a dTpa na indisponibilidade desta vacina ou quando se trata de gestante viajante para área de risco para a poliomielite.

Contraindicação:

Pessoas que apresentaram anafilaxia após uso de componentes da vacina ou dose anterior.

Esquema de doses:

Pode substituir qualquer dose de [dTpa](#). Em caso de viagens a locais de risco para a poliomielite, pode ser aplicada mesmo em pessoas que estejam em dia com a dTpa.

Via de aplicação:

Intramuscular.

Cuidados antes, durante e após a vacinação:

- Não são necessários cuidados especiais antes da vacinação.
- Em caso de doença aguda com febre alta, a vacinação deve ser adiada até que ocorra a melhora.
- Em pessoas com doenças que aumentam o risco de sangramento, a aplicação intramuscular pode ser substituída pela subcutânea.
- Compressas frias aliviam a reação no local da aplicação. Em casos mais intensos pode ser usada medicação para dor, sob prescrição médica.
- Se ocorrer uma reação local muito intensa (Arthus), é importante observar o intervalo de dez anos após a aplicação da última dose da vacina para se administrar a dose de reforço.
- Qualquer sintoma grave e/ou inesperado após a vacinação deve

ser notificado ao serviço que a realizou.

- Sintomas de eventos adversos persistentes, que se prolongam por mais de 72 horas (dependendo do sintoma), devem ser investigados para verificação de outras causas.

Efeitos e eventos adversos:

- Em crianças, ocorrem em mais de 10% dos vacinados: sonolência e reações no local da aplicação (dor, vermelhidão e inchaço). Entre 1% e 10% dos vacinados podem apresentar perda de apetite, irritabilidade, dor de cabeça e febre acima de 37,5°C. Entre 0,1% a 1%: aumento dos gânglios, sono inquieto, apatia, garganta seca, diarreia, vômito, dor abdominal, náusea e cansaço.
- Em adolescentes e adultos, ocorrem em mais de 10% dos vacinados: dor de cabeça, reações no local da aplicação (dor, vermelhidão e inchaço) e cansaço. Entre 1% a 10% dos vacinados: distúrbios gastrintestinais, febre acima de 37,5°C, hematoma no local da aplicação. Entre 0,1% e 1% dos vacinados ocorrem: aumento dos gânglios, diminuição do apetite, sensação de formigamento, sonolência, tontura, coceira, dor muscular, dor nas articulações, febre acima de 39°C, calafrios.

Onde pode ser encontrada:

Em [clínicas privadas de vacinação](#), para crianças a partir de 3 anos de idade, adolescentes e adultos.

Calendários:

[Criança](#), [Adolescente](#), [Mulher](#), [Homem](#), [Idoso](#)

Vacina tríplice bacteriana de células inteiras — DTPw

Calendários:

- [Prematuro](#)
- [Criança](#)

O que previne:

[Difteria](#), [tétano](#) e [coqueluche](#).

Do que é feita:

Trata-se de vacina inativada, portanto, não tem como causar a doença.

Contém os toxoides diftérico e tetânico (derivados das toxinas produzidas pelas bactérias causadoras das doenças); bactéria morta da coqueluche (*Bordetella pertussis*); sal de alumínio como adjuvante, cloreto de sódio, e água para injeção.

Indicações:

Para todas as crianças até 7 anos de idade, mesmo as que já tiveram tétano, difteria e coqueluche, uma vez que estas doenças não conferem proteção permanente. A vacina é usada na rede pública como dose de reforço para crianças com idade entre 4 e 5 anos.

Contraindicações:

- Pessoas com mais de 7 anos de idade.
- Crianças que apresentaram, após a aplicação de vacina DTPw ou combinada a ela: episódio hipotônico-hiporresponsivo — EHH (palidez, perda de tônus muscular e consciência) nas primeiras 48 após a aplicação; convulsões nas primeiras 72 horas; reação anafilática nas primeiras duas horas e encefalopatia aguda nos sete dias após a vacinação.

Esquema de doses:

É utilizada na rotina pública de vacinação infantil aos 2, 4 e 6 meses de idade, na apresentação combinada com as vacinas Hib e hepatite B. A vacina DTPw isolada (não combinada a outras vacinas) é usada na rede pública para os reforços do segundo ano de vida e dos 4 anos de idade.

Via de aplicação:

Intramuscular.

Cuidados antes, durante e após a vacinação:

- Não são necessários cuidados especiais antes da vacinação.
- Em caso de doença aguda com febre alta, a vacinação deve ser adiada até que ocorra a melhora.
- Em pessoas com doenças que aumentam o risco de sangramento, a aplicação intramuscular pode ser substituída pela subcutânea.
- Compressas frias aliviam a reação no local da aplicação. Em casos mais intensos pode ser usada medicação para dor, sob prescrição médica.
- Qualquer sintoma grave e/ou inesperado após a vacinação deve ser notificado ao serviço que a realizou.
- Sintomas de eventos adversos persistentes, que se prolongam por mais de 72 horas (dependendo do sintoma), devem ser investigados para verificação de outras causas.

Efeitos e eventos adversos:

Manifestações locais: vermelhidão, calor, endurecimento, dor e inchaço no local da aplicação ocorrem em 37% a 50% dos casos e podem atrapalhar a movimentação do membro. Ocasionalmente pode aparecer nódulo endurecido, indolor e que desaparece ao longo de várias semanas. Com menos frequência, pode haver formação de abscesso no local da aplicação, em geral estéril (sem infecção associada: abscesso frio) ou infectado com pus (abscesso quente).

Manifestações sistêmicas: relacionam-se sobretudo com o componente *pertussis* (coqueluche) da vacina e incluem:

- Febre baixa a moderada três a 12 horas após a vacinação, com duração de cerca de 24 horas.
- Sonolência prolongada acomete 32% dos vacinados, iniciando nas primeiras 24 horas e persistindo por até 72 horas.
- Perda de apetite de pouca intensidade e duração é comum em 21% dos vacinados, em geral nas primeiras 24 horas.
- Vômitos ocorrem com 6% dos vacinados.
- Irritabilidade é comum (em 50% dos vacinados) e melhora em até 24 horas.
- Choro persistente foi descrito em 3,6% das crianças vacinadas com DTPw em estudo sobre a vacinação nos primeiros meses de vida, sendo mais frequente nas doses iniciais. Não se dispõe de estudos específicos quando a DTPw é utilizada somente na dose de reforço.
- Episódio hipotônico-hiporresponsivo (EHH) pode acontecer nas primeiras 48 horas após a vacinação — cerca de um para cada 1.750 doses aplicadas. Costuma ser precedido por irritabilidade e febre. A criança torna-se pálida, perde o tônus muscular e a consciência. Esse quadro pode durar desde alguns minutos até algumas horas, mas, apesar de muito angustiante, melhora sem deixar sequelas. Sua ocorrência não indica tendência de repetição quando da aplicação de doses subsequentes.
- Convulsão, também de caráter benigno — não causa sequelas. É aconselhável que se faça investigação médica para verificar se foi de fato causada pela vacina. Em caso de convulsão nas primeiras 48 horas após a vacinação, as próximas doses devem ser feitas com a vacina acelular (DTPa ou dTpa) e suas combinações, de acordo com a idade.
- Encefalopatia pós-vacinal é rara, ocorrendo cerca de 0 a 10,5

casos por 1 milhão de doses aplicadas da vacina DTPw. Sua ocorrência requer investigação e contraindica doses posteriores com qualquer vacina que tenha componente *pertussis* (coqueluche: DTPw e DTPa), só podendo ser aplicada a vacina dupla bacteriana (DT ou dT).

- Reações de hipersensibilidade são extremamente raras e dizem respeito a manifestações alérgicas, como urticária ou, em casos mais graves, anafilaxia. Sua ocorrência contraindica doses subsequentes de vacinas que contenham qualquer um dos componentes da DTPw.

Onde pode ser encontrada:

Nas Unidades Básicas de Saúde.

Calendários:

[Prematuro](#), [Criança](#)

Vacina tríplice bacteriana de células inteiras combinada com Hib e hepatite B (DTPw-HB/Hib)

Calendários:

- [Criança](#)

O que previne:

[Difteria](#), [tétano](#), [coqueluche](#), [meningite por Hib](#) (bactéria *Haemophilus influenzae* tipo b) e [hepatite B](#).

Do que é feita:

Trata-se de vacina inativada, portanto, não tem como causar a doença.

É composta por toxoides diftérico e tetânico, combinados com a célula inteira purificada da bactéria da coqueluche (*Bordetella pertussis*); partícula da superfície do vírus da hepatite B (HBsAg) e componente da cápsula do *Haemophilus influenzae* tipo b (Hib), conjugado com uma proteína. Contém também fosfato de alumínio, cloreto de sódio e água para injeção.

Indicação:

Crianças até 7 anos de idade.

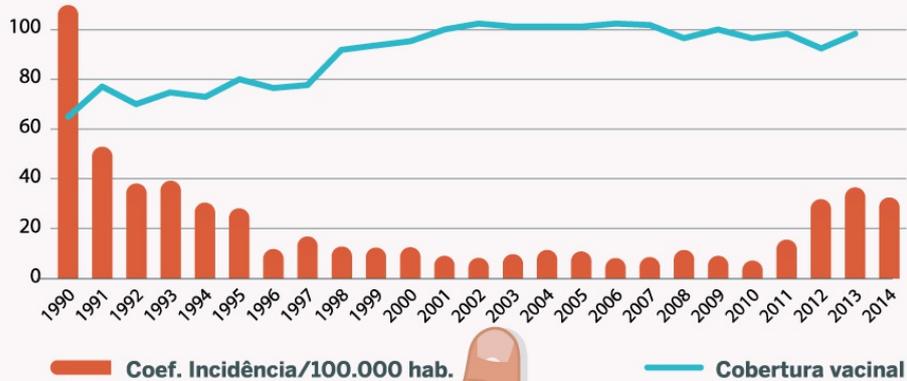
É utilizada nas Unidades Básicas de Saúde para a vacinação no primeiro ano de vida, aos 2, 4 e 6 meses.

Mesmo as crianças que já tiveram tétano, difteria, doença causada pelo Hib e/ou coqueluche, devem ser imunizadas, uma vez que estas doenças não conferem proteção permanente contra novas infecções.

DIFTERIA Incidência x Cobertura vacinal com DTP; DTP+Hib; (DTP+Hib+HB) Penta (Brasil, 1990 a 2014)

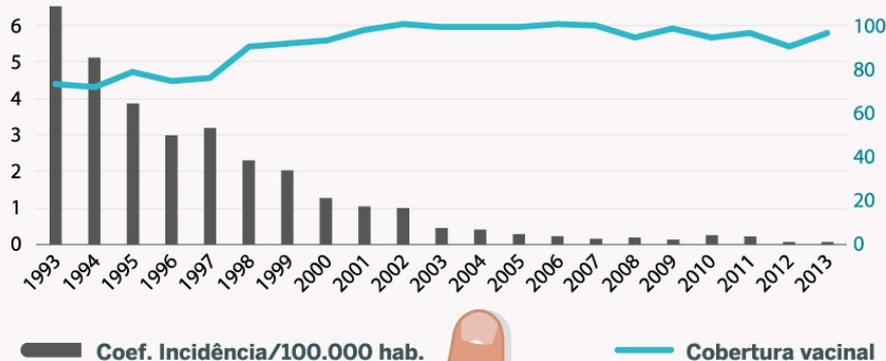


COQUELUCHE Incidência x Cobertura vacinal com DTP; DTP+Hib; (DTP+Hib+HB) Penta (Brasil, 1990 a 2014)



TÉTANO NEONATAL

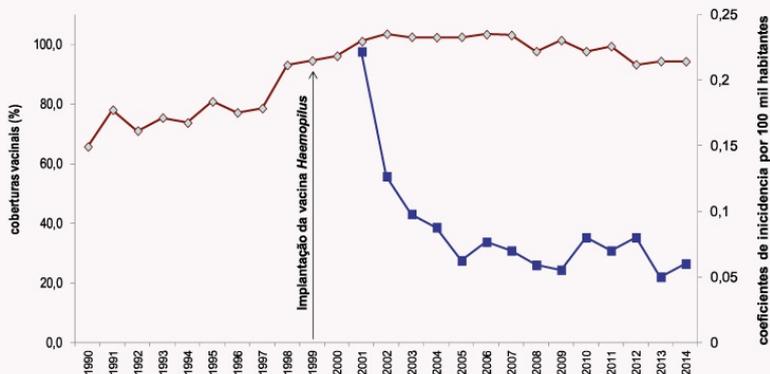
Incidência x Cobertura Vacinal* (Brasil, 1993 a 2013)



* Com DTP; DTP+Hib; (DTP+Hib+HB) Penta.

MENINGITE POR HIB

Coeficiente de incidência de Meningite por *Haemophilus* e coberturas vacinais da vacina Hib e DTP/Hib/HB, Brasil, 1990-2014



Fonte: SVS/MS

Contraindicações:

- Maiores de 7 anos de idade, com ou sem história de reação alérgica grave (anafilaxia) a algum componente da vacina.
- Crianças que apresentaram reações vacinais consideradas graves após a aplicação da vacina DTPw ou combinada a ela:
 - Episódio hipotônico-hiporresponsivo (EHH) nas primeiras 48

horas. Esta reação em geral é precedida por irritabilidade e febre. A criança torna-se pálida, perde o tônus muscular e a consciência, e esse quadro pode durar desde alguns minutos até algumas horas. Apesar de muito angustiante, melhora sem deixar sequelas. Sua ocorrência não indica tendência de repetição quando da aplicação de doses subsequentes.

- Convulsões nas primeiras 72 horas.
- Reação anafilática nas primeiras duas horas.
- Encefalopatia aguda nos sete dias após a vacinação.

Esquema de doses:

Uma dose aos 2, 4 e 6 meses de idade.

Via de aplicação:

Intramuscular.

Cuidados antes, durante e após a vacinação:

- Não são necessários cuidados especiais antes da vacinação.
- Em caso de doença aguda com febre alta, a vacinação deve ser adiada até que ocorra a melhora.
- Em pessoas com doenças que aumentam o risco de sangramento, a aplicação intramuscular pode ser substituída pela subcutânea.
- Compressas frias aliviam a reação no local da aplicação. Em casos mais intensos pode ser usada medicação para dor, sob prescrição médica.
- Qualquer sintoma grave e/ou inesperado após a vacinação deve ser notificado ao serviço que a realizou.
- Sintomas de eventos adversos persistentes, que se prolongam por mais de 24–72 horas (dependendo do sintoma), devem ser investigados para verificação de outras causas.

Efeitos e eventos adversos:

Pode provocar vários eventos adversos, quase sempre entre as primeiras 48 a 72 horas, sendo o componente *pertussis* o principal responsável. Em geral, são eventos leves, que melhoram sem complicações ou sequelas e não contraindicam doses subsequentes.

Estes eventos são os mesmos e com frequência semelhantes aos observados com a vacina tríplice bacteriana de células inteiras (DTPw).

Onde pode ser encontrada:

A DTPw-HB/Hib foi introduzida no calendário básico do Programa Nacional de Imunizações (PNI) em setembro de 2012. Desde então, está disponível nas Unidades Básicas de Saúde.

Calendários:

[Criança](#)

Vacinas combinadas à DTPa (tríplice bacteriana acelular infantil)

Calendários:

- [Criança](#)

Vacinas:

- Vacina quántupla acelular (também chamada “penta”) — inclui a tríplice bacteriana acelular (DTPa), a poliomielite inativada (VIP) e a *Haemophilus influenzae* tipo b (Hib): DTPa-VIP/Hib.
- Vacina sêxtupla acelular (também chamada “hexa”) — inclui a tríplice bacteriana acelular (DTPa), a poliomielite inativada (VIP), a hepatite B (HB) e a *Haemophilus influenzae* tipo b (Hib): DTPa-VIP-HB/Hib.

O que previne:

- DTPa-VIP/Hib: [Difteria](#), [tétano](#), [coqueluche](#), [meningite](#) por *Haemophilus influenzae* tipo b e [poliomielite](#).
- DTPa-VIP-HB/Hib: [Difteria](#), [tétano](#), [coqueluche](#), [meningite](#) por *Haemophilus influenzae* tipo b, [poliomielite](#) e [hepatite B](#).

Do que é feita:

Trata-se de vacinas inativadas, portanto, não têm como causar doença.

DTPa-VIP/Hib: Além dos componentes da vacina tríplice bacteriana acelular ([DTPa](#)), contém componente da bactéria *Haemophilus influenzae* tipo b conjugado e vírus inativados (mortos) da poliomielite tipos 1, 2 e 3. A composição inclui ainda: [lactose](#), cloreto de sódio, 2-fenoxietanol, hidróxido de alumínio e água para injeção. Pode conter traços de antibiótico (estreptomicina, neomicina e polimixina B), formaldeído e soroalbumina de origem bovina.

DTPa-VIP-HB/Hib: Além dos componentes da vacina tríplice bacteriana acelular ([DTPa](#)), contém componente da bactéria *Haemophilus influenzae* tipo b conjugado, vírus inativados (mortos) da poliomielite tipos 1, 2 e 3 e componente da superfície do vírus da hepatite B. A composição inclui ainda: lactose, cloreto de sódio, 2-fenoxietanol, hidróxido de alumínio e água para injeção. Pode conter traços de antibiótico (estreptomicina, neomicina e polimixina B), formaldeído e soroalbumina de origem bovina.

Indicação:

As duas vacinas são recomendadas para crianças a partir de 2 meses de idade e podem ser aplicadas até os 7 anos, sempre que seja indicada cada uma das vacinas incluídas nessas combinações.

Contraindicações:

- Maiores de 7 anos.
- Crianças que apresentaram encefalopatia nos sete dias seguintes à aplicação anterior de vacina contendo componente *pertussis*.
- Anafilaxia a qualquer componente da vacina.

Esquema de doses:

Para a vacinação rotineira de crianças (aos 2, 4, 6 meses e entre 12 e 18 meses), preferir o uso da vacina quádrupla (penta) ou sêxtupla (hexa). Veja [DTPa-VIP/Hib](#) ou [DTPa-VIP-HB/Hib](#). Para reforço entre 4 e 5 anos de idade, recomenda-se o uso de [DTPa](#) ou [dTpa-VIP](#).

Via de aplicação:

Intramuscular.

Cuidados antes, durante e após a vacinação:

- Não são necessários cuidados especiais antes da vacinação.
- Em caso de doença aguda com febre alta a vacinação deve ser adiada até que ocorra a melhora.

- Em pessoas com doenças que aumentam o risco de sangramento, a aplicação intramuscular pode ser substituída pela subcutânea.
- Compressas frias aliviam a reação no local da aplicação. Em casos mais intensos pode ser usada medicação para dor, sob prescrição médica.
- Qualquer sintoma grave e/ou inesperado após a vacinação deve ser notificado ao serviço que a realizou.
- Sintomas de eventos adversos persistentes, que se prolongam por mais de 72 horas (dependendo do sintoma), devem ser investigados para verificação de outras causas.

Efeitos e eventos adversos:

- Os eventos adversos e a frequência com que ocorrem são semelhantes nas duas vacinas e devem-se principalmente ao componente *pertussis*. Estudo comparativo mostrou que as reações a estas vacinas foram significativamente menores quando comparadas com a vacina combinada contra *pertussis* de células inteiras (DTPw).
- Até 21% das crianças vacinadas experimentam reações no local da aplicação (vermelhidão, dor, inchaço); até 22% podem ter febre maior que 38°C; e 1,9% pode ter febre a partir de 40°C. Um por cento pode manifestar perda de apetite, vômito, irritabilidade, choro persistente e sonolência. De 0,01% a 1% pode apresentar convulsão febril e episódio hipotônico-hiporresponsivo (EHH); menos de 0,01%, problemas neurológicos (inflamação no cérebro, alterações de movimento), inchaço transitório nas pernas com roxidão ou pequenos sangramentos transitórios, e anafilaxia. Os eventos adversos são um pouco mais frequentes nas doses de reforço.

Onde podem ser encontradas:

Em [clínicas privadas de vacinação](#).

Calendários:

[Criança](#)

Vacina febre amarela — FA

Calendários:

- [Criança](#)
- [Adolescente](#)
- [Mulher](#)
- [Homem](#)
- [Idoso](#)

O que previne:

[Febre amarela.](#)

Do que é feita:

No Brasil estão disponíveis duas vacinas: a produzida por Biomanguinhos – Fiocruz, utilizada pela rede pública, e a produzida pela Sanofi Pasteur, utilizada pela rede privada. Ambas são elaboradas a partir de vírus vivo atenuado, cultivado em ovo de galinha. A vacina de Biomanguinhos apresenta em sua formulação a presença de gelatina bovina, eritromicina, canamicina, cloridrato de L-histidina, L-alanina, cloreto de sódio e água para injeção. Já a da Sanofi Pasteur contém: lactose, sorbitol, cloridrato de L-histidina, L-alanina e solução salina.

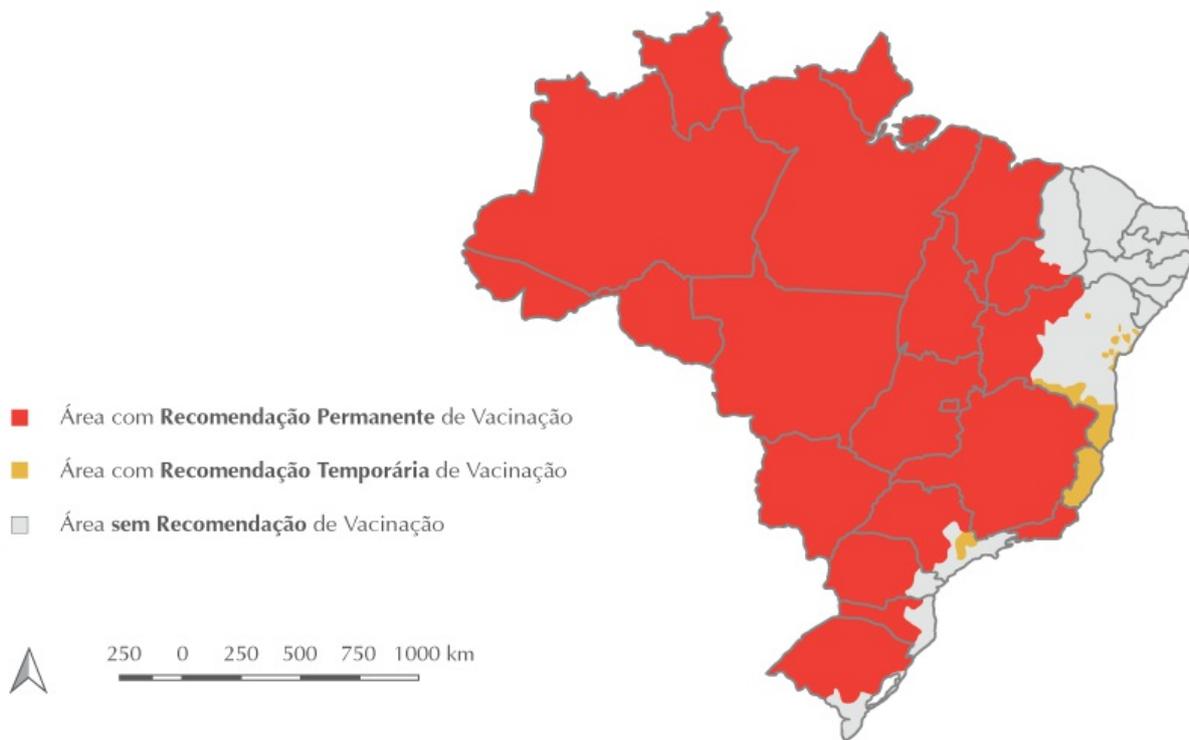
Ambas têm perfil de segurança e eficácia semelhantes (estimada em 95%).

Indicação:

Crianças a partir de 9 meses de idade, adolescentes e adultos que vivem em regiões brasileiras classificadas como áreas de recomendação de vacinação, ou em viagem nacional/internacional de risco para a doença, ou com obrigatoriedade de comprovação da vacinação.

Veja no mapa as áreas onde a vacina integra os calendários de vacinação de rotina e está também recomendada para viajantes que se deslocam por essas áreas. O Espírito Santo e partes dos estados da Bahia e São Paulo — destacados em amarelo — foram incluídos

temporariamente pelo Ministério da Saúde na lista de territórios com recomendação de vacinação. A decisão foi uma estratégia para tentar frear o grande surto de febre amarela que atingiu o Brasil em 2017.



Fonte: Centro de Operações de Emergências em Saúde Pública sobre Febre Amarela (MS).
Informe – Nº 43/2017 - Atualização em 31 de maio de 2017.

Áreas afetadas e ampliadas para intensificação das ações de vigilância, prevenção e controle da febre amarela durante o período de monitoramento, Brasil, 2017 (Fonte: portalsaude.saude.gov.br)

A comprovação de vacinação é exigida por alguns países a viajantes brasileiros, já que o Brasil é considerado endêmico para a doença. [Veja a lista completa.](#)

O documento internacional de registro da vacina chama-se Certificado Internacional de Vacinação e Profilaxia (CIVP). Para emissão do CIVP, é preciso procurar os serviços públicos ou privados habilitados para tal, pessoalmente, e apresentar um documento de identidade com foto e a caderneta de vacinação com o registro da vacina. Quando há contraindicação para a vacinação, o médico deverá emitir o certificado de isenção da vacinação contra febre amarela com a justificativa da

isenção. O documento permite a entrada de não vacinados nos países que exigem o CIVP de pessoas provenientes de regiões endêmicas.

Contraindicações:

- Crianças abaixo de 6 meses de idade.
- Indivíduos infectados pelo HIV, sintomáticos e com imunossupressão grave comprovada por exame de laboratório.
- Pessoas com imunodepressão grave por doença ou uso de medicação.
- Pacientes que tenham apresentado doença neurológica desmielinizante no período de seis semanas após a aplicação de dose anterior da vacina.
- Contraindicada em nutrizes até que o bebê complete 6 meses. Se a vacinação não puder ser evitada, suspender o aleitamento materno por 10 dias. Procure o pediatra para mais orientações.
- Pacientes submetidos a transplante de órgãos.
- Pacientes com câncer.
- Pessoas com história de reação anafilática relacionada a substâncias presentes na vacina (ovo de galinha e seus derivados, gelatina bovina ou outras).
- Pacientes com história pregressa de doenças do timo (miastenia gravis, timoma, casos de ausência de timo ou remoção cirúrgica).
- Em princípio há contra-indicação para gestantes, mas a administração deve ser analisada de acordo com o grau de risco, por exemplo, na vigência de surtos.
- A vacinação de indivíduos a partir de 60 anos deve ser evitada, a menos que haja alto risco de infecção.

Esquema de doses:

Nas áreas brasileiras com recomendação de vacina:

- Rotina: dose única a partir dos 9 meses.;
- Crianças, adolescentes e adultos que já tenham recebido uma dose não precisam ser vacinados novamente.

A viajantes para áreas com recomendação ou países que exigem o CIVP é recomendada a comprovação de apenas uma dose na vida.

Em situações de exigência da vacinação, a primeira dose deve ter sido aplicada no mínimo dez dias antes da viagem.

Via de aplicação:

Subcutânea.

Cuidados antes, durante e após a vacinação:

- Não são necessários cuidados especiais antes da vacinação.
- Em caso de febre recomenda-se adiar a vacinação até a melhora.
- A administração da vacina em pacientes com lúpus eritematoso sistêmico ou outras doenças autoimunes deve ser avaliada com cuidado, pois pode haver imunossupressão nesses pacientes.
- Pacientes transplantados de células de medula óssea também devem ser avaliados, considerando o estado imunológico e o risco epidemiológico, respeitando-se o período mínimo de 24 meses após o transplante.
- Qualquer sintoma grave e/ou inesperado após a vacinação deve ser notificado ao serviço que a realizou.
- Todo e qualquer evento adverso grave e/ou inesperado deve ser notificado às autoridades de Saúde.

Efeitos e eventos adversos:

- Entre os eventos locais, a dor no local de aplicação ocorre em 4% dos adultos vacinados e um pouco menos em crianças pequenas, e essa dor dura um ou dois dias, na forma leve ou moderada.
- Manifestações gerais, como febre, dor de cabeça e muscular são

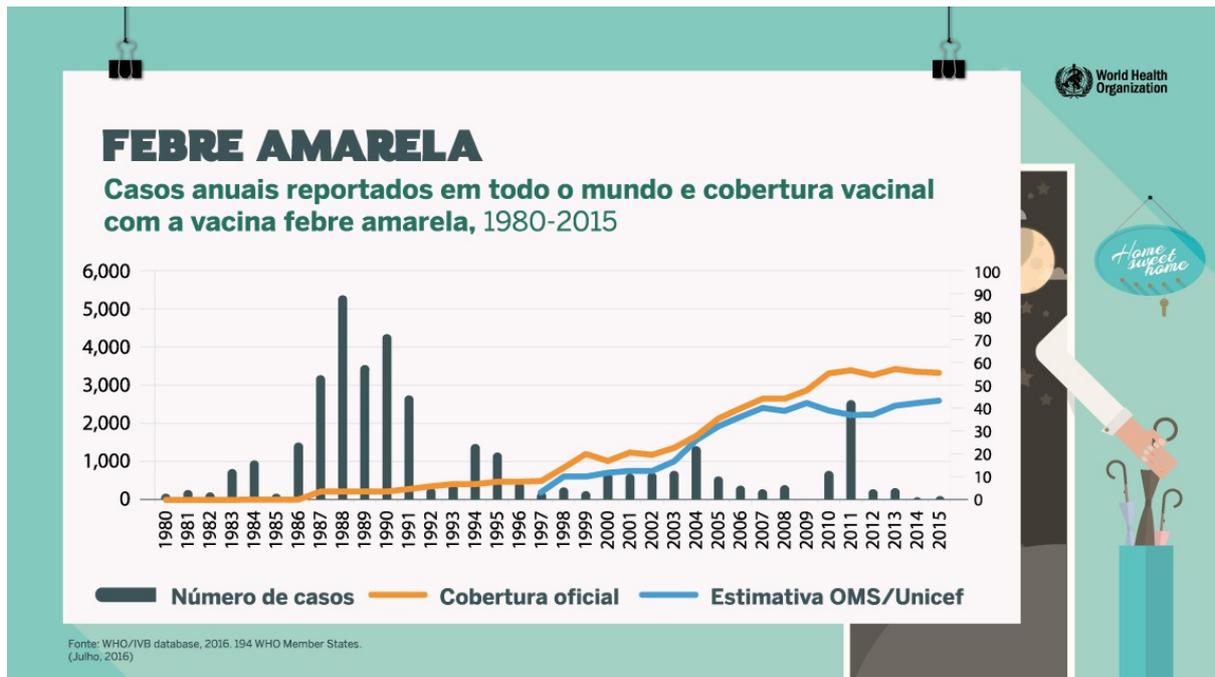
os eventos mais frequentes e acontecem em cerca de 4% dos que são vacinados na primeira vez e menos de 2% nas segundas doses.

- Apesar de muito raros, podem acontecer eventos graves: reações alérgicas, doença neurológica (encefalite, meningite, doenças autoimunes com envolvimento do sistema nervoso central e periférico) e doença em órgãos (infecção pelo vírus vacinal causando danos semelhantes aos da doença). No Brasil, entre 2007 e 2012, a ocorrência destes eventos graves foi de 0,42 caso por cem mil vacinados. Reações alérgicas como erupções na pele, urticária e asma acontecem com frequência de um caso para 130 mil a 250 mil vacinados. Entre 1999 e 2009, ocorreu anafilaxia na proporção de 0,023 caso para cem mil doses aplicadas. Entre 2007 e 2012, aconteceram 116 casos (0,2 caso em cem mil vacinados) de doença neurológica, principalmente quando se tratava de primeira dose e em idosos. Já a doença nos órgãos, chamada “viscerotrópica”, neste mesmo período, ocorreu em 21 pessoas (0,04 caso em cem mil vacinados).

Onde pode ser encontrada:

Nas [clínicas privadas de vacinação](#) credenciadas junto à Anvisa e nas Unidades Básicas de Saúde.

Resultados da vacinação no mundo:



Calendários:

[Criança](#), [Adolescente](#), [Mulher](#), [Homem](#), [Idoso](#)

Vacina febre tifoide

O que previne:

[Febre tifoide](#).

Do que é feita:

Trata-se de vacina inativada, portanto, não tem como causar a doença.

É composta por polissacarídeos da cápsula da bactéria (*Salmonella typhi*), fenol, cloreto de sódio, fosfato dissódico di-hidratado, fosfato monossódico di-hidratado e água para injeção.

Indicação:

- Crianças a partir de 2 anos de idade, adolescentes e adultos que viajam para áreas de alta incidência da doença, em situações específicas de longa permanência e após análise médica criteriosa.
- Profissionais que lidam com águas contaminadas e dejetos.

Contraindicação:

Hipersensibilidade conhecida a qualquer um dos componentes da vacina.

Esquema de doses:

Uma dose. A vacina confere proteção por três anos, de modo que a revacinação pode ser recomendada após este período, se o risco de adoecimento persistir ou retornar.

Via de aplicação:

Intramuscular ou subcutânea.

Cuidados antes, durante e após a vacinação:

- Em caso de febre recomenda-se adiar a vacinação até a melhora.

- Não são necessários cuidados especiais antes da vacinação.
- Compressas frias aliviam a reação no local da aplicação. Em casos mais intensos, pode ser usada medicação para dor, sob recomendação médica.
- Qualquer sintoma grave e/ou inesperado após a vacinação deve ser notificado ao serviço que a realizou.
- Sintomas de eventos adversos persistentes, que se prolongam por mais de 72 horas (dependendo do sintoma), devem ser investigados para verificação de outras causas.

Efeitos e eventos adversos:

A vacina febre tifoide causa poucas reações, sendo as mais frequentes relacionadas com o local da aplicação: dor, em 3,6% a 9,4% dos vacinados; vermelhidão, em 2,4% a 5,4%; inchaço, em 1,7% a 1,8%. Outras possíveis reações: febre, em 1,5% a 16,2%; dor de cabeça, em 10% a 7,8%; mal-estar, em 0,9% a 4%; náuseas, em 2,1% a 5%; e coceira, em 1,7% a 1,8%.

Onde pode ser encontrada:

[Clínicas privadas de vacinação](#) e centros de atendimento ao viajante.

Vacina gripe (influenza) — trivalente ou quadrivalente

Calendários:

- [Criança](#)
- [Adolescente](#)
- [Mulher](#)
- [Homem](#)
- [Idoso](#)

O que previne:

Infecção pelo vírus Influenza (que causa a [gripe](#)) contidos nas vacinas.

Do que é feita:

Trata-se de vacina inativada, portanto, não tem como causar a doença.

Sua formulação contém proteínas de diferentes cepas^[1] do vírus Influenza definidas ano a ano conforme orientação da Organização Mundial da Saúde (OMS), que realiza a vigilância nos hemisférios Norte e Sul. As cepas vacinais são cultivadas em ovos embrionados de galinha e, por isso, as vacinas contêm traços de proteínas do ovo.

Existe vacina trivalente, com duas cepas de vírus A e uma cepa de vírus B, e vacina quadrivalente, com duas cepas de vírus A e duas cepas de vírus B.

Quando a apresentação é monodose, ou seja, em seringas prontas com doses individuais, a vacina não contém conservantes. Já a apresentação multidose, como acontece com outras vacinas, contém timerosal (derivado do [mercúrio](#)) como conservante.

Podem conter traços de formaldeído e antibióticos (geralmente gentamicina ou neomicina), utilizados durante a fabricação para prevenir contaminação por germes. Também contém cloreto de sódio e água para injeção.

Indicação:

Para todas as pessoas a partir de 6 meses de vida, principalmente aquelas de maior risco para infecções respiratórias, que podem ter complicações e a forma grave da doença.

Contraindicação:

Pessoas com alergia grave (anafilaxia), a ovo de galinha, a algum componente da vacina ou a dose anterior.

Esquemas de doses:

- Para crianças de 6 meses a 9 anos de idade: duas doses na primeira vez em que forem vacinadas (primovacinação), com intervalo de um mês e revacinação anual.
- Para crianças maiores de 9 anos, adolescentes, adultos e idosos: dose única anual.
- Para menores de 3 anos a dose é de 0,25 mL e para os maiores é de 0,5 mL.

Via de aplicação:

Intramuscular.

Cuidados antes, durante e após a vacinação:

- Em caso de febre, deve-se adiar a vacinação até que ocorra a melhora.
- Pessoas com história de alergia grave ao ovo de galinha, com sinais de anafilaxia, devem receber vacina em ambiente com condições de atendimento de reações anafiláticas e permanecer em observação por pelo menos 30 minutos.
- No caso de história de síndrome de Guillain-Barré (SGB) até seis semanas após a dose anterior da vacina, recomenda-se avaliação médica criteriosa sobre o risco-benefício antes de administrar nova dose.

- Excetuando os casos aqui citados, não são necessários cuidados especiais antes da vacinação.
- Compressas frias aliviam a reação no local da aplicação. Em casos mais intensos pode-se usar medicação para dor, sob recomendação médica.
- Qualquer sintoma grave e/ou inesperado após a vacinação deve ser notificado ao serviço que a realizou.
- Sintomas de eventos adversos persistentes, que se prolongam por mais que 72 horas (dependendo do sintoma), devem ser investigados para verificação de outras causas.

Efeitos e eventos adversos:

- Manifestações locais como dor, vermelhidão e endurecimento ocorrem em 15% a 20% dos vacinados. Essas reações costumam ser leves e desaparecem em até 48 horas.
- Manifestações sistêmicas também são benignas e breves. Febre, mal-estar e dor muscular acometem 1% a 2% dos vacinados. Têm início de seis a 12 horas após a vacinação e persistem por um a dois dias, sendo mais comuns na primeira vez em que tomam a vacina. Reações anafiláticas são raríssimas.

Sabe-se que a Síndrome de Guillain-Barré (SGB) pode ocorrer por mais de um motivo, mas em raras ocasiões seu surgimento coincidiu com a aplicação de uma vacina — nesses casos, surgiu entre um dia e seis semanas após a vacinação. Com exceção de uma vacina específica para gripe suína de 1976, todos os demais estudos que buscaram relação de causa entre vacinas influenza e SGB obtiveram resultados contraditórios, alguns encontrando essa relação e outros não. Até hoje não se sabe se a vacina influenza pode de fato aumentar o risco de recorrência da SGB em indivíduos que já a tiveram. Também é importante saber que alguns vírus podem desencadear essa síndrome.

Onde pode ser encontrada:

- Na rede pública, a vacina trivalente está disponível para crianças de 6 meses a 5 anos de idade, gestantes, maiores de 60 anos, profissionais da Saúde, pessoas de qualquer idade com doenças crônicas (como diabetes, doenças cardíacas e respiratórias, imunocomprometidos, entre outras) e população indígena e privada de liberdade.
- Na rede privada, as vacinas trivalente e quadrivalente estão disponíveis para pessoas a partir de 6 meses, sem restrições de idade.

Calendários:

[Criança](#), [Adolescente](#), [Mulher](#), [Homem](#), [Idoso](#)

[1] Cepas — Linhagens.

Vacina hepatite A

Calendários:

- [Criança](#)
- [Adolescente](#)
- [Mulher](#)
- [Homem](#)
- [Idoso](#)

O que previne:

[Hepatite A](#).

Do que é feita:

Trata-se de vacina inativada, portanto, não tem como causar a doença.

É composta por antígeno do vírus da hepatite A, sal de alumínio amorfo, estabilizante (varia conforme o fabricante), cloreto de sódio a 0,9%. Pode conter traços de antibiótico (neomicina), fenoxietanol e formaldeído.

Na rede privada está disponível a apresentação pediátrica (para uso até 15, 17 ou 19 anos de idade, dependendo do fabricante) e de adultos.

Indicação:

Todas as pessoas a partir de 12 meses de vida.

Contraindicação:

Pessoas que tiveram reação anafilática a algum componente da vacina ou a dose anterior.

Esquema de doses:

- Duas doses com intervalo de seis meses.
- As sociedades brasileiras de Pediatria (SBP) e de Imunizações (SBIIm) recomendam a aplicação rotineira aos 12 e 18 meses de

idade, ou o mais cedo possível, quando a vacinação não ocorrer nestas idades recomendadas.

- O Programa Nacional de Imunizações (PNI) alterou, em 2017, a faixa etária do esquema de dose única da vacina para crianças entre 15 meses e antes de completar 5 anos de idade.

Via de aplicação:

Intramuscular.

Cuidados antes, durante e após a vacinação:

- Não são necessários cuidados especiais antes da vacinação.
- Em caso de doença aguda com febre alta, a vacinação deve ser adiada até que ocorra a melhora.
- Em pessoas com doenças que aumentam o risco de sangramento, a aplicação intramuscular pode ser substituída pela subcutânea.
- Compressas frias aliviam a reação no local da aplicação. Em casos mais intensos pode ser usada medicação para dor, sob prescrição médica.
- Qualquer sintoma grave e/ou inesperado após a vacinação deve ser notificado ao serviço que a realizou.
- Sintomas de eventos adversos persistentes, que se prolongam por mais de 72 horas (dependendo do sintoma), devem ser investigados para verificação de outras causas.

Efeitos e eventos adversos:

- Em 10% dos vacinados ocorrem: irritabilidade, dor de cabeça, cansaço, dor e vermelhidão no local da aplicação.
- Entre 1% e 10% dos vacinados apresentam perda de apetite, sonolência, diarreia, náusea, vômito, inchaço, mal-estar, febre baixa, endurecimento no local da aplicação.

- Entre 0,1% e 1% dos vacinados relatam sintomas respiratórios, rinite, vertigem, erupções na pele, dor muscular, rigidez muscular.
- Em 0,01% a 0,1% houve diminuição da sensibilidade, dormências, coceira, calafrios.

Onde pode ser encontrada:

- Nas Unidades Básicas de Saúde, para crianças de 15 meses a 4 anos, 11 meses e 29 dias de idade.
- Nas [clínicas privadas de vacinação](#), para crianças a partir de 12 meses, adolescentes e adultos.
- Nos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais (Cries) para pessoas com algumas condições clínicas de risco para a hepatite A: doenças crônicas do fígado, inclusive portadores do vírus da hepatite C e portadores crônicos do vírus da hepatite B; distúrbios de coagulação, pacientes com HIV/Aids; imunodeprimidos por doença ou tratamento; doenças de depósito; fibrose cística; trissomias; candidatos a transplante de órgão sólido; transplantados de órgão sólido ou de medula óssea; doadores de órgão sólido ou de medula óssea; hemoglobinopatias.

Calendários:

[Criança](#), [Adolescente](#), [Mulher](#), [Homem](#), [Idoso](#)

Vacina hepatite B

Calendários:

- [Prematuro](#)
- [Criança](#)
- [Adolescente](#)
- [Mulher](#)
- [Homem](#)
- [Idoso](#)

O que previne:

Infecção do fígado (hepatite) causada pelo vírus da [hepatite B](#).

Do que é feita:

Trata-se de vacina inativada, portanto, não tem como causar a doença.

É composta por proteína de superfície do vírus da hepatite B purificado, hidróxido de alumínio, cloreto de sódio e água para injeção. Pode conter fosfato de sódio, fosfato de potássio e borato de sódio.

A rede pública utiliza a apresentação multidose (mais de uma dose por frasco), que contém timerosal (derivado do mercúrio) como conservante.

Indicação:

Para pessoas de todas as faixas etárias. Faz parte da rotina de vacinação das crianças, devendo ser aplicada, de preferência, nas primeiras 12–24 horas após o nascimento, para prevenir hepatite crônica — forma que acomete 90% dos bebês contaminados ao nascer.

Especialmente indicada para gestantes não vacinadas.

Contraindicação:

Não deve ser aplicada em pessoas que apresentaram anafilaxia com qualquer componente da vacina ou com dose anterior. Ou nas que

desenvolveram púrpura trombocitopênica após dose anterior de vacina com componente hepatite B.

Esquema de doses:

- Para a vacinação rotineira de crianças, o Programa Nacional de Imunizações (PNI) adotou o esquema de quatro doses: ao nascimento e aos 2, 4 e 6 meses de vida. A Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) e Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIIm) recomendam os esquemas de quatro doses (adotado pelo PNI) ou de três doses: ao nascimento e aos 2 e 6 meses de vida.
- Para crianças mais velhas, adolescentes e adultos (eventualmente não vacinados no primeiro ano de vida), o PNI, a SBP e a SBIIm recomendam três doses com intervalo de um mês entre primeira e a segunda e de cinco meses da segunda para a terceira.
- Prematuros vacinados ao nascer necessitam, obrigatoriamente, de quatro doses.
- Para crianças a partir de 12 meses de idade, adolescentes e adultos, as [clínicas privadas de vacinação](#) dispõem ainda da vacina que combina hepatite A e hepatite B em uma única injeção. Em menores de 16 anos, duas doses com intervalo de seis meses. Nas maiores, o esquema é de três doses, com intervalo de um mês entre a primeira e a segunda e de cinco meses da segunda para a terceira.
- Pessoas com comprometimento do sistema imunológico necessitam de dose dobrada em quatro aplicações (esquema 0–1–2–6 meses), para melhorar a resposta ao estímulo produzido pela vacina. Devem realizar exames periódicos para acompanhar os níveis de anticorpos e, sempre que a quantidade diminuir, receber um reforço com dose dobrada.

Via de aplicação:

Intramuscular.

Cuidados antes, durante e após a vacinação:

- Não são necessários cuidados especiais antes da vacinação.
- Em caso de febre, deve-se adiar a vacinação até que ocorra a melhora.
- Compressas frias aliviam a reação no local da aplicação.
- Qualquer sintoma grave e/ou inesperado após a vacinação deve ser notificado ao serviço que a realizou.
- Sintomas de eventos adversos graves ou persistentes, que se prolongam por mais que 24 a 72 horas (dependendo do sintoma), devem ser investigados para verificação de outras causas.

Efeitos e eventos adversos:

- Em 3% a 29% dos vacinados pode ocorrer dor no local da aplicação; endurecimento, inchaço e vermelhidão acometem de 0,2% a 17% das pessoas.
- Em relação às manifestações gerais, de 1% a 6% dos vacinados apresentam febre bem tolerada e autolimitada nas primeiras 24 horas após a aplicação; cansaço, tontura, dor de cabeça, irritabilidade e desconforto gastrointestinal acometem de 1% a 20%.
- A ocorrência de púrpura trombocitopênica idiopática após administração da vacina hepatite B é um evento raro, registrado em menos de 0,01% dos vacinados, e até hoje não foi bem estabelecido se esses poucos casos estão de fato relacionados à vacina ou se foi apenas coincidência. Nestes casos, as manchas roxas ou avermelhadas na pele e a diminuição da contagem de plaquetas que caracterizam a doença surgiram poucos dias a até dois meses depois da vacinação.
- Anafilaxia também é muito rara: um caso em 600 mil adolescentes e adultos vacinados, sendo mais rara ainda em crianças.

- Tais eventos adversos estão relacionados à vacina hepatite B isolada. Aqueles associados às vacinas combinadas com componente hepatite B podem ser encontrados nos tópicos que tratam de cada uma especificamente: [DTPa-VIP-HB/Hib](#) e [DTPw-HB/Hib](#) e [vacina combinada hepatite A e B](#).

Onde pode ser encontrada:

- Na rede pública, para todas as pessoas. Pode ser usada a vacina hepatite B isolada ou, para as doses dos 2, 4 e 6 meses de idade, na apresentação combinada a outras vacinas (vacina [DTPw-HB/Hib](#)).
- Na rede privada é encontrada em apresentação isolada para todas as idades; em apresentação combinada [DTPa-VIP-HB/Hib](#) para menores de 7 anos; e na apresentação combinada com a vacina hepatite A ([vacina hepatite A e B](#)) para crianças maiores de 1 ano, adolescentes e adultos.

Calendários:

[Prematuro](#), [Criança](#), [Adolescente](#), [Mulher](#), [Homem](#), [Idoso](#)

Vacina combinada hepatite A e B

Calendários:

- [Criança](#)
- [Adolescente](#)
- [Mulher](#)
- [Homem](#)
- [Idoso](#)

O que previne:

Infecções do fígado (hepatites) causadas pelos vírus da [hepatite A](#) e [hepatite B](#).

Do que é feita:

Trata-se de vacina inativada, portanto, não tem como causar a doença.

É composta do vírus inativado (morto) da hepatite A e da proteína de superfície do vírus da hepatite B. Também possui em sua composição: sais de alumínio, formaldeído, sulfato de neomicina, fenoxietanol, polissorbato 20, cloreto de sódio e água para injeção.

Indicação:

- Crianças a partir dos 12 meses, adolescentes e adultos.
- É uma boa opção para pessoas que não foram vacinadas contra as duas hepatites.

Contraindicação:

- Pessoas que apresentaram anafilaxia provocada por qualquer componente da vacina ou por dose anterior.
- Pessoas que desenvolveram púrpura trombocitopênica após dose anterior de vacina com antígenos do vírus da hepatite B.

Esquemas de doses:

- Para crianças e adolescentes a partir de 1 ano e menores de 16: duas doses com intervalo de seis meses.
- Para adolescentes a partir dos 16 anos, adultos e idosos: três doses, sendo a segunda aplicada um mês após a primeira, e a terceira, cinco meses após a segunda.
- Pessoas com indicação de dose dobrada da vacina hepatite B ou esquema de quatro doses, devem receber complementação com a [vacina hepatite B](#).

Via de aplicação:

Intramuscular profunda.

Cuidados antes, durante e após a vacinação:

- Não são necessários cuidados especiais antes da vacinação.
- Em caso de febre, deve-se adiar a vacinação até que ocorra a melhora.
- Compressas frias aliviam a reação no local da aplicação.
- Qualquer sintoma grave e/ou inesperado após a vacinação deve ser notificado ao serviço que a realizou.
- Sintomas de eventos adversos graves ou persistentes, que se prolongam por mais de 24 a 72 horas (dependendo do sintoma), devem ser investigados para verificação de outras causas.

Efeitos e eventos adversos:

Reações no local da aplicação, como vermelhidão e inchaço por mais de 24 horas e dor intensa foram relatados por 1,5% dos vacinados. Eventos gerais como febre, dor de cabeça, mal-estar, cansaço, náusea e vômito ocorrem com 0,3% a 10% dos vacinados. Não há relato de eventos adversos graves, mas podemos esperar o mesmo risco que existe para as vacinas isoladas [hepatite A](#) e [hepatite B](#).

Onde pode ser encontrada:

Em [clínicas privadas de vacinação](#).

Calendários:

[Criança](#), [Adolescente](#), [Mulher](#), [Homem](#), [Idoso](#)

Vacina herpes zóster

Calendários:

- [Mulher](#)
- [Homem](#)
- [Idoso](#)

O que previne:

O [herpes zóster](#), popularmente conhecido como “cobreiro”, e sua principal complicação, a neuropatia pós-herpética, responsável por dor crônica, prolongada, de difícil controle e extremamente debilitante.

Do que é feita:

Trata-se de vacina composta por vírus vivos atenuados da varicela zóster (VVZ) da cepa Oka/Merck, sacarose, gelatina, ureia, cloreto de sódio, levoglutamato de sódio monoidratado, fosfato de sódio dibásico, fosfato de potássio monobásico, cloreto de potássio, traços de neomicina e de soro de bezerro e água para injeção. Não contém conservantes.

Indicação:

A vacina está licenciada para pessoas com 50 anos ou mais e é recomendada como rotina para maiores 60 anos de idade.

Contraindicação:

- Pessoas imunodeprimidas.
- Alergia grave (anafilaxia) a algum dos componentes da vacina.
- Pessoas com tuberculose ativa não tratada.
- Gestantes.

Esquema de doses:

Uma dose.

Local de aplicação:

Subcutânea.

Cuidados antes, durante e após a vacinação:

- A vacinação não requer qualquer cuidado prévio.
- Adiar a vacinação em caso de doença febril aguda.
- A vacinação de pessoas portadoras do vírus HIV deve ser avaliada por médico, que pode prescrevê-la se não houver comprometimento do sistema imunológico.
- No caso de pacientes que já tiveram herpes zóster oftálmico, ainda não existem dados suficientes para indicar ou contraindicar a vacina.
- Após quadro de herpes zóster, é preciso aguardar um ano para aplicar a vacina.
- Até o momento não foi observada transmissão do vírus vacinal e doença ([varicela](#)) a partir de indivíduos que receberam a vacina varicela zóster.

Efeitos e eventos adversos:

A segurança da vacina foi avaliada em mais de 20 mil indivíduos acima de 50 anos, inclusive em maiores de 60, 70 e 80 anos, mesmo naqueles com doenças de base (cardiopatias, pneumopatias, diabetes, etc.).

A incidência de eventos adversos no local da aplicação foi de 34% nos indivíduos que receberam a vacina e de 6% nos indivíduos do estudo que receberam placebo ao invés de vacina. Em geral, foram manifestações de leves a moderadas: coceira, vermelhidão, inchaço, dor.

Entre os eventos gerais relatados estão:

- Febre: ocorreu em menos de 1% dos vacinados.

- Sintomas respiratórios: em 1,7% dos vacinados.
- Diarreia: em 1,5% dos vacinados.
- Alterações na pele: em 1,1% dos vacinados.
- Cansaço: em 1,0% dos vacinados.

Onde pode ser encontrada

Em [clínicas privadas de vacinação](#).

Calendários:

[Mulher](#), [Homem](#), [Idoso](#)

Vacina *Haemophilus influenzae* tipo b – Hib

Calendários:

- [Prematuro](#)
- [Criança](#)

O que previne:

Doenças causadas pelo [Haemophilus influenzae tipo b](#), principalmente [meningite](#).

Do que é feita:

Trata-se de vacina inativada, portanto, não tem como causar a doença.

É composta de pó liofilizado com polissacarídeo^[1] da cápsula da bactéria *Haemophilus influenzae* tipo b (Hib) conjugado com toxoide^[2] tetânico, lactose, cloreto de sódio, água para injeção. As apresentações multidose contêm fenol. Na vacina disponível na rede pública há timerosal (derivado do mercúrio).

Pode ser encontrada isolada ou combinada com a vacina tríplice bacteriana ([DTPw](#) ou [DTPa](#)).

Indicação:

- Crianças a partir de 2 meses, até 5 anos de idade.
- Crianças com mais de 5 anos, adolescentes e adultos com condições médicas que aumentam o risco para doenças por Hib: ausência de baço ou disfunção nesse órgão; antes e/ou após transplante de órgão ou medula óssea; após quimioterapia; entre outras.

Contraindicação:

Pessoas que apresentaram anafilaxia provocada por qualquer componente da vacina ou por dose anterior.

Esquemas de doses:

- O Programa Nacional de Imunizações (PNI) recomenda e disponibiliza a vacina em três doses: aos 2, 4 e 6 meses de idade. As sociedades brasileiras de Pediatria (SBP) e de Imunizações (SBIIm) recomendam uma quarta dose entre 12 e 18 meses, em especial para crianças vacinadas com a vacina DTPa.
- Crianças com mais de 5 anos, adolescentes e adultos não vacinados e com doenças que aumentem o risco da doença: duas doses com intervalo de dois meses.

Via de aplicação:

Subcutânea ou intramuscular (nunca pelas vias intravascular ou intradérmica).

Cuidados antes, durante e após a vacinação:

- Não são necessários cuidados especiais antes da vacinação.
- Em caso de febre, deve-se adiar a vacinação até que ocorra a melhora.
- Compressas frias aliviam a reação no local da aplicação. Em casos mais intensos, pode-se usar medicação para dor, sob recomendação médica.
- Qualquer sintoma grave e/ou inesperado após a vacinação deve ser notificado ao serviço que a realizou.
- Sintomas de eventos adversos persistentes, que se prolongam por mais de 72 horas (dependendo do sintoma), devem ser investigados para verificação de outras causas.

Efeitos e eventos adversos:

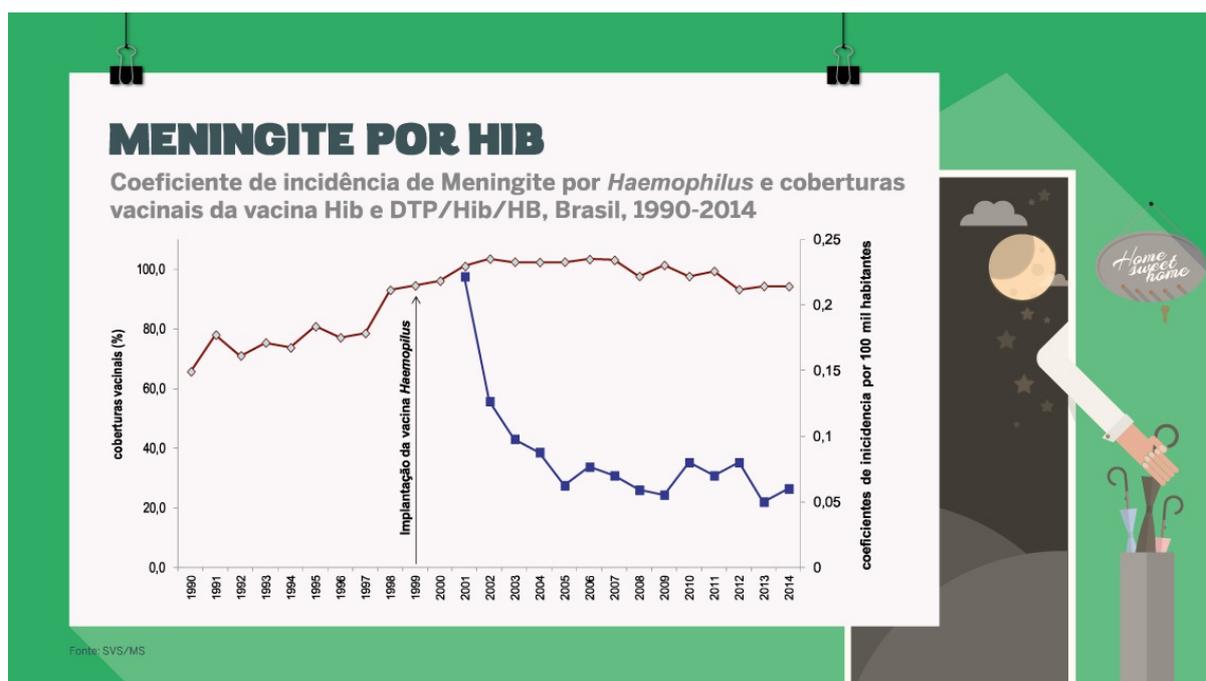
- Pode ocorrer dor no local da aplicação em 3% a 29% dos vacinados; e inchaço, endurecimento e vermelhidão em 0,2% a 17% deles.
- Em relação às manifestações gerais, a febre nas primeiras 24 horas após a vacinação é relatada por 1% a 6% dos vacinados;

cansaço, tontura, dor de cabeça, irritabilidade e desconforto gastrointestinal leve podem aparecer em 1% a 20% dos vacinados.

- Um a cada 600 mil vacinados apresenta alergia a algum componente da vacina, sobretudo ao timerosal (derivado do mercúrio), sendo mais raro em crianças e adolescentes.

Onde pode ser encontrada:

- A vacina Hib faz parte da rotina de vacinação infantil, compondo a vacina penta dos postos de saúde ([tríplice bacteriana de células inteiras](#), [hepatite B](#) e [Hib – DTPw-HB/Hib](#)).
- Na rede privada de clínicas de vacinação, é encontrada nas vacinas [penta](#) (tríplice bacteriana acelular, poliomielite inativada (VIP) e Hib – DTPa-VIP/Hib) e [hexa](#) (tríplice bacteriana acelular, poliomielite inativada, Hib e hepatite B – DTPa-VIP-HB/Hib) e também na apresentação isolada.
- Nos Centros de Referência em Imunobiológicos Especiais (Cries), para pessoas com algumas condições clínicas específicas de risco para a doença ou para complementação de esquemas vacinais, na apresentação isolada.



Calendários:

[Prematuro](#), [Criança](#)

[1] Polissacarídeo — Um tipo de carboidrato.

[2] Toxoide — Toxina bacteriana inativada por meio de métodos químicos ou físicos de modo que seja eliminada a sua ação tóxica.

Vacina HPV2

Calendários:

- [Criança](#)
- [Adolescente](#)
- [Mulher](#)

O que previne:

Infecções persistentes e lesões pré-cancerosas causadas pelos tipos de [HPV](#) 16 e 18. É indicada para a prevenção do câncer de colo de útero.

Do que é feita:

Trata-se de vacina inativada, portanto, não tem como causar a doença.

É composta pelas proteínas L1 do papilomavírus humano (HPV) tipos 16 e 18, 3-O-desacil-4 monofosforil lipídio A (MPL), alumínio, cloreto de sódio, fosfato de sódio monobásico di-hidratado e água para injeção.

Indicação:

Para meninas e mulheres a partir de 9 anos de idade, o mais precocemente possível.

Contraindicação:

Gestantes e pessoas que apresentaram anafilaxia após receber uma dose da vacina ou a algum de seus componentes.

Esquema de doses:

São recomendadas três doses: a segunda, um mês após a primeira, e a terceira, seis meses após a primeira dose.

Via de aplicação:

Intramuscular.

Cuidados antes, durante e após a vacinação:

- Antes de se vacinar, a mulher deve ter certeza de que não está grávida. Contudo, se a vacina for aplicada sem que se saiba da gravidez, nenhuma intervenção se faz necessária. Quando a gestação tem início antes de o esquema estar completo, deve-se suspender a vacinação e retomá-la após o parto.
- Não são necessários cuidados especiais antes da vacinação.
- Em caso de doença febril moderada ou grave, deve-se adiar a vacinação até que ocorra a melhora.
- Compressas frias aliviam a reação no local da aplicação.
- Qualquer sintoma grave e/ou inesperado após a vacinação deve ser notificado ao serviço que a realizou.
- Sintomas de eventos adversos graves ou persistentes, que se prolongam por mais de 24 a 72 horas (dependendo do sintoma), devem ser investigados para verificação de outras causas.

Efeitos e eventos adversos:

- Dor leve a moderada no local da aplicação foi registrada em 78% das pessoas vacinadas; vermelhidão e inchaço ocorreram em mais de 10%.
- Entre os sintomas gerais, febre, cansaço e dor muscular ocorrem em 10% dos vacinados. De 1% e 10% relataram dor articular, náusea, vômito, diarreia, dor abdominal, coceira, erupções na pele, urticária.

Onde pode ser encontrada:

Em [clínicas privadas de vacinação](#), para meninas e mulheres a partir de 9 anos de idade.

Calendários:

[Criança](#), [Adolescente](#), [Mulher](#)

Vacina HPV4

Calendários:

- [Criança](#)
- [Adolescente](#)
- [Mulher](#)
- [Homem](#)

O que previne:

Infecções persistentes e lesões pré-cancerosas causadas pelos tipos de [HPV](#) 6,11,16,18. Também previne o câncer de colo do útero, da vulva, da vagina, do ânus e verrugas genitais (condiloma).

Do que é feita:

Trata-se de vacina inativada, portanto, não tem como causar a doença.

É composta pelas proteínas L1 dos papilomavírus humano (HPV) tipos 6,11,16,18, sulfato de hidroxifosfato de alumínio, cloreto de sódio, L-histidina, polissorbato 80, borato de sódio e água para injeção.

Indicação:

- O Programa Nacional de Imunizações (PNI) disponibiliza a vacina para meninas de 9 a 14 anos de idade, meninas de 15 anos que já tenham tomado uma dose, meninos de 11 a 14 anos, pessoas que convivem com HIV/Aids entre 9 e 26 anos, transplantados entre 9 e 26 anos e pacientes oncológicos em tratamento com quimioterapia e radioterapia entre 9 e 26 anos.
- A Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP), a Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIIm) e a Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (Febrasgo) recomendam a vacinação de meninas e mulheres de 9 a 45 anos de idade e meninos e jovens de 9 a 26 anos. Homens e mulheres em idades fora da faixa de licenciamento também podem ser beneficiados com a vacinação, de acordo com critério médico.

Contraindicação:

Gestantes e pessoas que apresentaram anafilaxia após receber uma dose da vacina ou a algum de seus componentes.

Esquemas de doses:

- A vacinação deve iniciar a partir dos 9 anos de idade, o mais cedo possível.
- Esquema padrão de três doses (para todas as idades): a segunda dose dois meses após a primeira, e a terceira seis meses após a primeira.
- Nos postos de saúde, a vacina está disponível em duas doses para meninas de 9 a 13 anos: a segunda, seis meses após a primeira. Este esquema é válido e exclusivo para menores de 14 anos.
- Também na rede pública, meninas e mulheres portadoras de HIV com idade entre 9 e 26 anos podem ser vacinadas nos postos de saúde ou nos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais (Cries), com esquema de três doses: a segunda, dois meses após a primeira, e a terceira, seis meses após a primeira dose.

Via de aplicação:

Intramuscular.

Cuidados antes, durante e após a vacinação:

- Antes de se vacinar, a mulher deve ter certeza de que não está grávida. Contudo, se a vacina for aplicada sem que se saiba da gravidez, nenhuma intervenção se faz necessária. Quando a gestação tem início antes de o esquema estar completo, deve-se suspender a vacinação e retomá-la após o parto.
- Não são necessários cuidados especiais antes da vacinação.
- Em caso de febre, deve-se adiar a vacinação até que ocorra a melhora.

- Compressas frias aliviam a reação no local da aplicação.
- Qualquer sintoma grave e/ou inesperado após a vacinação deve ser notificado ao serviço que a realizou.
- Sintomas de eventos adversos graves ou persistentes, que se prolongam por mais de 24 a 72 horas (dependendo do sintoma), devem ser investigados para verificação de outras causas.

Efeitos e eventos adversos:

Na Inglaterra, após dois anos de incorporação da vacina no calendário do governo, e da administração de 4,5 milhões de doses, somaram-se 4.703 eventos adversos. Desse total, 17% foram manifestações no local da aplicação (dor, vermelhidão e inchaço); 11%, manifestações alérgicas (urticária e prurido); e 37%, manifestações gerais como náuseas, vômitos e dor de cabeça. Foram registradas ainda reações psicogênicas (21%) descritas como pânico e desmaios causados pelo medo da injeção e não pela vacina — principalmente em adolescentes e mulheres jovens. Não ocorreu nenhum caso de doença neurológica, paralisia ou doença autoimune.



[Filme oficial da campanha de vacinação em 2015](#)



[2º Filme oficial da campanha de vacinação em 2015](#)

Saiba mais:

[Vacina HPV – Carta aberta à população](#)

Onde pode ser encontrada:

- Nas Unidades Básicas de Saúde, a vacina está disponível em duas doses para meninas de 9 a 14 anos e para meninos de 11 a 14 anos: a segunda, seis meses após a primeira. Este esquema é válido e exclusivo para menores de 15 anos. Por essa razão, o Ministério da Saúde autoriza meninas de 15 anos que tenham tomado a primeira dose a completarem o esquema.
- Também na rede pública, pessoas com HIV/Aids entre 9 e 26 anos, transplantados entre 9 e 26 anos e pacientes oncológicos em tratamento com radioterapia ou quimioterapia podem ser vacinadas nas Unidades Básicas de Saúde ou nos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais (Cries). O esquema é de três doses: a segunda, dois meses após a primeira, e a terceira, seis meses após a primeira dose.
- Nas [clínicas privadas de vacinação](#), para meninos e homens de 9

a 26 anos de idade e para meninas e mulheres de 9 a 45 anos de idade.

Calendários:

[Criança](#), [Adolescente](#), [Mulher](#), [Homem](#)

Vacina meningocócica B

Calendários:

- [Criança](#)
- [Adolescente](#)
- [Mulher](#)
- [Homem](#)

O que previne:

Meningites e infecções generalizadas ([doenças meningocócicas](#)) causadas pela bactéria meningococo do tipo B.

Do que é feita:

Trata-se de vacina inativada, portanto, não causa infecção.

É composta por quatro componentes, três proteínas subcapsulares e a membrana externa do meningococo B, hidróxido de alumínio, cloreto de sódio, histidina, sacarose e água para injeção. Podem existir traços de canamicina, antibiótico usado no processo de cultivo da bactéria vacinal, para evitar contaminação.

Indicação:

- Para crianças e adolescentes, conforme recomendações das sociedades brasileiras de Pediatria (SBP) e Imunizações (SBIIm).
- Para adultos com até 50 anos, dependendo de risco epidemiológico.
- Para viajantes com destino às regiões onde há risco aumentado da doença.
- Para pessoas de qualquer idade com doenças que aumentem o risco para a doença meningocócica.

Contraindicação:

Pessoas que tiveram anafilaxia após uso de algum componente da vacina ou após dose anterior.

Esquema de doses:

- As sociedades brasileiras de Pediatria (SBP) e de Imunizações (SBIIm) recomendam o uso rotineiro de quatro doses da vacina meningocócica B aos 3, 5 e 7 meses de vida e entre 12 e 15 meses.
- Para adolescentes não vacinados antes, a SBP e a SBIIm recomendam duas doses com intervalo de um mês.
- Para adultos com até 50 anos, em situações que justifiquem: duas doses com intervalo de um mês.
- Para crianças mais velhas que não foram vacinadas o esquema de doses varia conforme a faixa etária (ver quadros a seguir):

Faixa etária de início da vacinação: 2 a 5 meses
Número de doses do esquema primário: Três doses
Intervalo entre doses: Dois meses
Reforço: Uma dose entre 12 e 15 meses
Faixa etária de início da vacinação: 6 a 11 meses
Número de doses do esquema primário: Duas doses
Intervalo entre doses: Dois meses
Reforço: Uma dose no segundo ano de vida, com intervalo de pelo menos dois meses
Faixa etária de início da vacinação: 12 meses a 10 anos
Número de doses do esquema primário: Duas doses
Intervalo entre doses: Dois meses
Reforço: Não foi estabelecida a necessidade de reforços
Faixa etária de início da vacinação: A partir de 11 anos
Número de doses do esquema primário: Duas doses
Intervalo entre doses: Um mês
Reforço: Não foi estabelecida a necessidade de reforços

Via de aplicação:

Intramuscular.

Cuidados antes, durante e após a vacinação:

- A administração de paracetamol antes ou logo após a vacinação pode reduzir o risco de febre e não interfere na resposta imune à vacina.
- Não são necessários outros cuidados especiais antes da vacinação.
- Em caso de febre, deve-se adiar a vacinação até que ocorra a melhora.
- Compressas frias aliviam a reação no local da aplicação.
- Qualquer sintoma grave e/ou inesperado após a vacinação deve ser notificado ao serviço que a realizou.
- Sintomas de eventos adversos persistentes, que se prolongam por mais de 24 a 72 horas (dependendo do sintoma), devem ser investigados para verificação de outras causas.
- Evitar aplicação simultânea com as vacinas tríplice bacteriana, pneumocócica conjugada, *Haemophilus influenzae* tipo b, poliomielite e hepatite B, para reduzir chance de febre alta após a vacinação. Pode ser aplicada no mesmo momento em que as vacinas meningocócicas ACWY ou C.

Efeitos e eventos adversos:

- Em crianças menores de 2 anos, febre alta com duração de 24 a 28 horas pode ocorrer em mais de 10% dos vacinados. Quando a vacina é aplicada junto com a tríplice bacteriana acelular, pneumocócica conjugada, *Haemophilus influenzae* tipo b, poliomielite e hepatite B, esse percentual aumenta para 69% a 79%. Por isso é preferível não aplicá-las no mesmo dia.
- Em crianças até 10 anos, em mais de 10% dos vacinados

acontecem: perda de apetite; sonolência; choro persistente; irritabilidade; diarreia; vômitos; erupções na pele; sensibilidade no local da aplicação e ao movimentar o membro onde foi aplicada a vacina; reações locais (dor, calor, vermelhidão, inchaço). Em 0,01% a 0,1% ocorrem urticária e outras reações alérgicas. Até o momento não foi observada anafilaxia.

- Em mais de 10% dos vacinados com mais de 11 anos ocorre cefaleia; náuseas; dor nos músculos e articulações; mal-estar e reações locais, como inchaço, endurecimento, vermelhidão e dor. A dor pode ser muito intensa, atrapalhando a realização das atividades cotidianas. Não é conhecido o risco para anafilaxia, e reações alérgicas graves não foram verificadas durante os estudos com a vacina.

Onde pode ser encontrada:

[Clínicas privadas de vacinação.](#)

Resultados da vacinação:

Em 2014 ocorreram surtos de meningite meningocócica B em universidades americanas. A vacinação de bloqueio^[1] dos estudantes conseguiu controlar tais surtos.

Calendários:

[Criança](#), [Adolescente](#), [Mulher](#), [Homem](#)

[1] Vacinação de bloqueio — É a vacinação feita com o objetivo de imunizar toda uma comunidade em caso de surto, visando impedir que apareçam novas ocorrências de determinada doença. Quando começam a acontecer registros de alguma doença em uma comunidade, em número fora do esperado, as autoridades de Saúde podem decidir vacinar toda esta comunidade para evitar que o agente infeccioso encontre mais pessoas desprotegidas e continue se

espalhando. Um exemplo é a vacinação de bloqueio contra a doença meningocócica (meningite), cujo período de incubação é curto (muitas vezes de apenas três dias). Esta ação não impedirá a doença em pessoas que já foram contaminadas, mas protegerá aqueles que ainda não tiveram contato com a bactéria, mas convivem com os que estão doentes ou infectados, bloqueando a transmissão.

Vacina meningocócica C conjugada

Calendários:

- [Criança](#)
- [Adolescente](#)
- [Mulher](#)
- [Homem](#)
- [Idoso](#)

O que previne:

Doenças causadas pelo meningococo^[1] C (incluindo [meningite](#) e meningococemia^[2]).

Do que é feita:

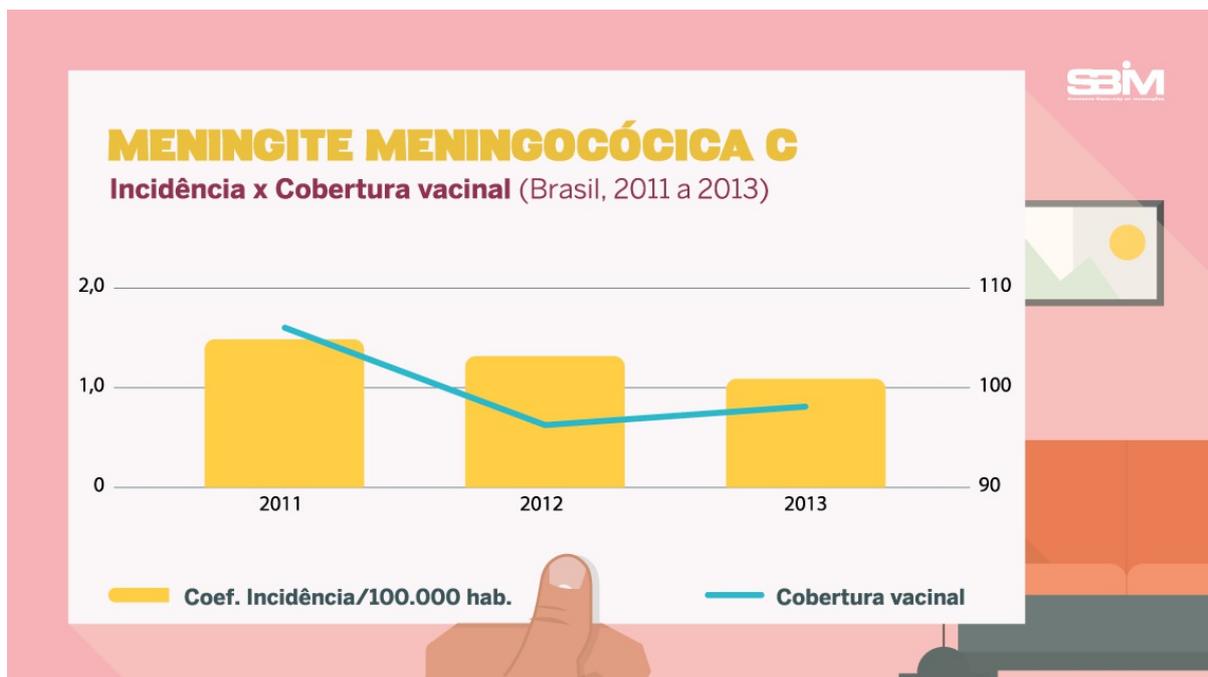
Trata-se de vacina inativada, portanto, não tem como causar a doença .

Contém antígeno formado por componente da cápsula da bactéria (oligossacarídeo) do sorogrupo C conjugado a uma proteína que, dependendo do fabricante, pode ser o toxoide tetânico ou o mutante atóxico da toxina diftérica, chamado CRM 197. Contém também adjuvante hidróxido de alumínio, manitol, fosfato de sódio monobásico monoidratado, fosfato de sódio dibásico heptaidratado, cloreto de sódio e água para injeção.

Indicação:

- Para crianças, o PNI disponibiliza três doses da vacina: aos 3 e 5 meses, com reforço aos 12 meses (podendo ser aplicado até os 4 anos). As sociedades brasileiras de Pediatria (SBP) e de Imunizações (SBIIm) recomendam que, além dessas doses, sejam feitos reforços entre 5 e 6 e aos 11 anos de idade.
- Para adolescentes de 12 e 13 anos, o PNI oferece dose única ou reforço, de acordo com a situação vacinal. A SBP e a SBIIm recomendam, para os não vacinados, duas doses com intervalo de cinco anos.

- Para adultos e idosos, dependendo da situação epidemiológica.
- Para pessoas de qualquer idade com doenças que aumentem o risco para a doença meningocócica.
- Para viajantes com destino às regiões onde há risco aumentado da doença.



Contraindicação:

Pessoas que tiveram anafilaxia após uso de algum componente da vacina ou a dose anterior.

Esquemas de doses:

- O [PNI](#) disponibiliza três doses da vacina: aos 3 e 5 meses, com reforço aos 12 meses (podendo ser aplicado até os 4 anos). As sociedades brasileiras de Pediatria (SBP) e de Imunizações (SBIIm) recomendam que, além dessas doses, sejam feitos reforços entre 5 e 6 e aos 11 anos de idade.
- Para adolescentes, a [SBP](#) e a [SBIIm](#) recomendam duas doses com intervalo de cinco anos, preferencialmente da vacina meningocócica conjugada ACWY. O PNI, a partir de 2017, passou a disponibilizar uma dose para adolescentes de 12 e 13 anos

(como reforço do esquema infantil ou como dose única nesta faixa etária).

- Para adultos, somente em situações que justifiquem, em dose única.
- A SBIm recomenda que a [vacina meningocócica conjugada quadrivalente](#) (ACWY) seja preferida para crianças, adolescentes e adultos, visto conferir proteção para três outros tipos de meningococos, além do C. Em todas essas faixas etárias, na impossibilidade de usar a vacina ACWY, deve-se utilizar a meningocócica C (ver calendários de vacinação: [Criança](#), [Adolescente](#), [Mulher](#), [Homem](#) e [Idoso](#)).

Via de aplicação:

Intramuscular.

Cuidados antes, durante e após a vacinação:

- Não são necessários cuidados especiais antes da vacinação.
- Em caso de febre, deve-se adiar a vacinação até que ocorra a melhora.
- Compressas frias aliviam a reação no local da aplicação. Em casos mais intensos pode-se usar medicação para dor, sob recomendação médica.
- Qualquer sintoma grave e/ou inesperado após a vacinação deve ser notificado ao serviço que a realizou.
- Sintomas de eventos adversos persistentes, que se prolongam por mais que 72 horas (dependendo do sintoma), devem ser investigados para verificação de outras causas.

Efeitos e eventos adversos:

- As reações, quando acontecem, manifestam-se nas primeiras horas após a vacinação e melhoram em cerca de 72 horas. Em mais de 10% dos vacinados ocorrem: vermelhidão, inchaço, dor

ou sensibilidade no local da aplicação; dor de cabeça (principalmente em adultos). Em crianças com menos de 2 anos podem ocorrer vômitos, diarreia, inapetência, sonolência e agitação.

- Entre 1% e 10% dos vacinados são acometidos por febre maior ou igual a 38°C, irritabilidade, choro intenso (em crianças com menos de 2 anos) e dores musculares.
- Muito raramente (em menos de 0,01%) ocorre aumento de gânglios, nódulo no local da aplicação, reação alérgica grave (chiados, inchaço facial, queda da pressão, dificuldade de respiração), tontura, convulsões, flacidez dos músculos, enjoo, dor na barriga, manchas na pele, problemas de rim, dermatite com formação de bolhas na pele, urticária.

Onde pode ser encontrada:

- Nas Unidades Básicas de Saúde, para crianças de 3 meses a menores de 5 anos de idade e para adolescentes de 12 e 13 anos.
- Nas [clínicas privadas de vacinação](#), para crianças a partir de 2 meses, adolescentes e adultos.
- Nos Centros de Referência em Imunobiológicos Especiais (Cries), para pessoas com algumas condições clínicas específicas de risco para a doença.

Calendários:

[Criança](#), [Adolescente](#), [Mulher](#), [Homem](#), [Idoso](#)

[1] Meningococo — Também chamado *Neisseria meningitidis*, o meningococo foi identificado em 1887 e é um tipo de bactéria que causa surtos de doença meningocócica (DM) e que coloniza e infecta

apenas a nasofaringe do homem (região posterior à cavidade nasal, acima do palato mole).

[2] Meningococemia — Infecção generalizada.

Vacina meningocócica conjugada quadrivalente — ACWY

Calendários:

- [Criança](#)
- [Adolescente](#)
- [Mulher](#)
- [Homem](#)
- [Idoso](#)

O que previne:

Meningites e infecções generalizadas ([doenças meningocócicas](#)) causadas pela bactéria meningococo dos tipos A, C, W e Y.

Do que é feita:

Trata-se de vacina inativada, portanto, não tem como causar a doença.

Contém antígeno formado por componentes das cápsulas das bactérias (oligossacarídeos) dos sorogrupos A, C, W e Y conjugados a uma proteína que, dependendo do fabricante, pode ser o toxoide tetânico ou o mutante atóxico da toxina diftérica, chamado CRM-197. Pode conter também sacarose; trometamol; fosfato de potássio diidrogenado; sacarose; cloreto de sódio; fosfato de sódio diidrogenado monoidratado; fosfato dissódico hidrogenado di-hidratado; cloreto de sódio e água para injeção.

Indicação:

- Para crianças e adolescentes, conforme recomendações das sociedades brasileiras de Pediatria (SBP) e Imunizações (SBIIm).
- Para adultos e idosos, dependendo da situação epidemiológica.
- Para pessoas de qualquer idade com doenças que aumentem o risco para a doença meningocócica.

- Para viajantes com destino às regiões onde há risco aumentado da doença.

Contraindicação:

Pessoas que tiveram anafilaxia após o uso de algum componente da vacina ou após dose anterior.

Esquema de doses:

- As sociedades brasileiras de Pediatria (SBP) e de Imunizações (SBIIm) recomendam o uso rotineiro dessa vacina para crianças, adolescentes e adultos. Na impossibilidade de usar a vacina ACWY, deve-se utilizar a vacina [meningocócica C conjugada](#).
- Para crianças, a vacinação deve iniciar aos 3 meses de idade com três doses no primeiro ano de vida e reforços aos 12 meses, 5 anos e 11 anos de idade. Para adolescentes que nunca receberam a vacina meningocócica conjugada quadrivalente — ACWY, são recomendadas duas doses com intervalo de cinco anos.
- Para adultos, dose única.

Via de aplicação:

Exclusivamente pela via intramuscular profunda.

Cuidados antes, durante e após a vacinação:

- Não são necessários cuidados especiais antes da vacinação.
- Em caso de febre, deve-se adiar a vacinação até que ocorra a melhora.
- Compressas frias aliviam a reação no local da aplicação. Em casos mais intensos pode-se usar medicação para dor, sob recomendação médica.
- Qualquer sintoma grave e/ou inesperado após a vacinação deve ser notificado ao serviço que a realizou.
- Sintomas de eventos adversos persistentes, que se prolongam

por mais de 24 a 72 horas (dependendo do sintoma), devem ser investigados para verificação de outras causas.

- Pode ser aplicada no mesmo momento em que a vacina meningocócica B.

Efeitos e eventos adversos:

- Em 10% dos vacinados ocorrem: inchaço, endurecimento, dor e vermelhidão no local da aplicação; perda de apetite; irritabilidade; sonolência; dor de cabeça; febre; calafrios; cansaço; e dor muscular. Entre 1% e 10% dos vacinados apresentam sintomas gastrintestinais (incluindo diarreia, vômito e náusea); hematoma grande no local da aplicação; erupções na pele e dor nas articulações. Em 0,1% a 1% dos vacinados ocorrem: insônia; choro persistente; sensibilidade diminuída da pele no local da aplicação; vertigem; coceira; dor muscular; dor nas mãos e pés e mal-estar. Em 0,01% a 0,1%, principalmente em adultos, acontece inchaço extenso no membro em que foi aplicada a vacina, com frequência associado à vermelhidão, algumas vezes envolvendo a articulação próxima ou inchaço de todo o membro.
- As reações tendem a desaparecer em até 72 horas.

Onde pode ser encontrada:

Em [clínicas privadas de vacinação](#).

Calendários:

[Criança](#), [Adolescente](#), [Mulher](#), [Homem](#), [Idoso](#)

Vacina pneumocócica polissacarídica 23-valente – VPP23

Calendários:

- [Idoso](#)

O que previne:

Doenças causadas por 23 tipos de [pneumococos](#).

Do que é feita:

Trata-se de vacina inativada, portanto, não tem como causar a doença.

É composta de partículas purificadas (polissacarídeos) das cápsulas de 23 tipos de *Streptococcus pneumoniae* (pneumococo), cloreto de sódio, água para injeção e fenol.

Indicação:

- Para crianças acima de 2 anos, adolescentes e adultos que tenham algum problema de saúde que aumenta o risco para doença pneumocócica (diabetes, doenças cardíacas e respiratórias graves; sem baço ou com o funcionamento comprometido desse órgão; com problemas de imunidade, entre outras condições).
- Para pessoas a partir de 60 anos deve ser aplicada de rotina.
- Não é recomendada como rotina para crianças, adolescentes e adultos saudáveis.

Contraindicação:

Crianças, adolescentes e adultos que apresentaram anafilaxia causada por algum componente ou dose anterior da vacina.

Esquemas de doses:

- Recomenda-se a combinação da VPP23 com a [VPC13](#).

Idealmente, deve-se iniciar o esquema com a aplicação de [vacina pneumocócica conjugada](#) (VPC10 ou VPC13) — veja as indicações de cada uma — e aplicar uma dose da VPP23 seis a doze meses depois da dose da vacina conjugada, e outra cinco anos após a primeira dose de VPP23.

- Na maioria das vezes não se recomenda aplicar mais de duas doses de VPP23.

Via de aplicação:

Intramuscular.

Cuidados antes, durante e após a vacinação:

- Não são necessários cuidados especiais antes da vacinação.
- Em caso de febre, deve-se adiar a vacinação até que ocorra a melhora.
- Compressas frias aliviam a reação no local da aplicação.
- Qualquer sintoma grave e/ou inesperado após a vacinação deve ser notificado ao serviço que a realizou.
- Sintomas de eventos adversos graves ou persistentes, que se prolongam por mais de 24 a 72 horas (dependendo do sintoma), devem ser investigados para verificação de outras causas.

Efeitos e eventos adversos:

- As reações adversas mais frequentes, que ocorrem com mais de 10% dos vacinados, são: dor no local da aplicação (60,0%), inchaço ou endurecimento (20,3%); vermelhidão (em 16,4%); dor de cabeça (17,6%); cansaço (13,2%) e dor muscular (11,9%). Reações locais mais intensas, com inchaço de todo braço, chegando até o cotovelo, hematoma e manchas vermelhas podem ocorrer em menos de 10% dos vacinados.
- Todas as reações adversas são mais frequentes após revacinação com períodos de tempo curtos. Acredita-se que estejam

relacionadas com a presença de grande quantidade de anticorpos no organismo.

Onde pode ser encontrada:

- Em [clínicas privadas de vacinação](#).
- Nos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais (Cries), para pessoas a partir de 2 anos de idade, adolescentes e adultos com condições de saúde especiais que as tornam propensas a ter doença grave causada pelo pneumococo.

Calendários:

[Idoso](#)

Vacinas pneumocócicas conjugadas

Calendários:

- [Prematuro](#)
- [Criança](#)
- [Mulher](#)
- [Homem](#)
- [Idoso](#)

O que previnem:

A vacina pneumocócica conjugada 10-valente (VPC10) previne cerca de 70% das doenças graves ([pneumonia, meningite, otite](#)) em crianças, causadas por dez sorotipos de pneumococos.

A vacina pneumocócica conjugada 13-valente (VPC13) previne cerca de 90% das doenças graves ([pneumonia, meningite, otite](#)) em crianças, causadas por 13 sorotipos de pneumococos.

Do que são feitas:

Trata-se de vacinas inativadas, portanto não têm como causar as doenças.

A VPC10 é composta de dez sorotipos de *Streptococcus pneumoniae* (pneumococo), oito deles conjugados com a proteína D do *Haemophilus influenzae* tipo b, um com o toxoide tetânico e outro com toxoide diftérico. Contém também cloreto de sódio, fosfato de alumínio e água para injeção.

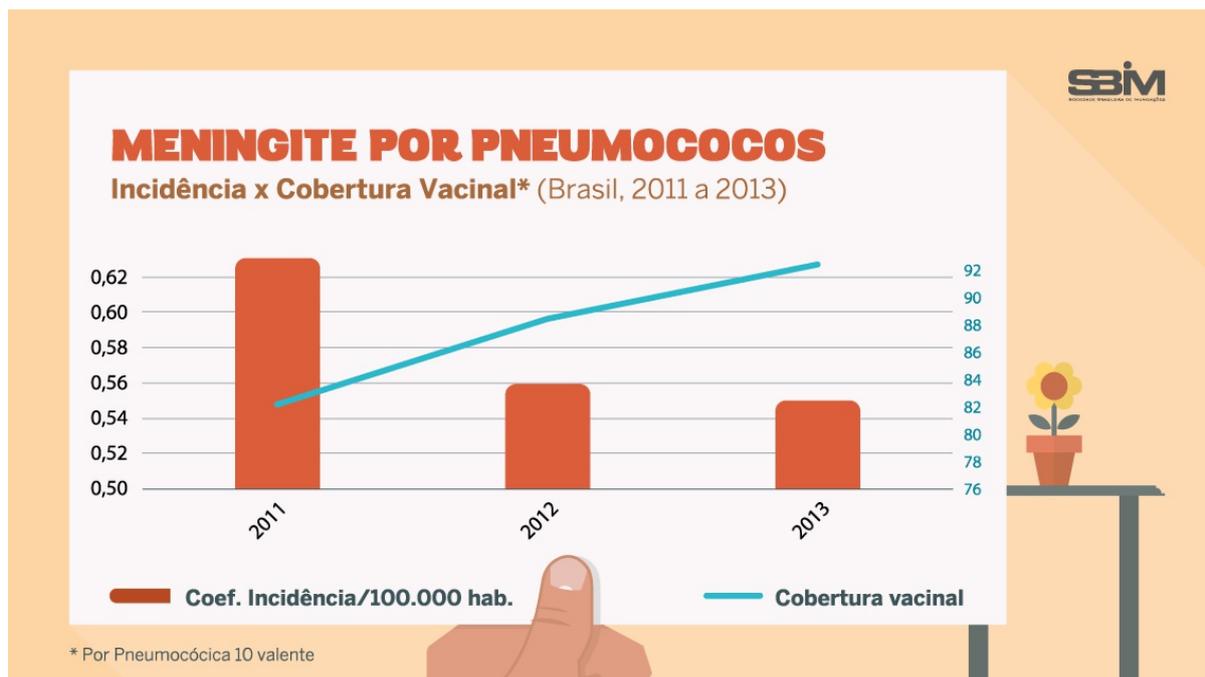
A VPC13 é composta de 13 sorotipos de *Streptococcus pneumoniae* (pneumococo) conjugados com a proteína CRM197. Contém também sais de alumínio, cloreto de sódio, ácido succínico, polissorbato 80 e água para injeção.

Indicações:

- Para crianças a partir de 2 meses e menores de 6 anos de idade é

recomendada a vacinação rotineira com VPC10 ou VPC13.

- Para crianças com mais de 6 anos, adolescentes e adultos portadores de certas doenças crônicas, recomenda-se esquema com as vacinas VPC13 e VPP23.
- Para maiores de 50 anos e, sobretudo, para maiores de 60, recomenda-se esquema com as vacinas VPC13 e VPP23.



Contraindicação:

Crianças que apresentaram anafilaxia após usar algum componente da vacina ou após dose anterior da vacina.

Esquemas de doses:

VPC10 ou VPC13

- O Programa Nacional de Vacinação passou a adotar, em 2016, na rotina de vacinação infantil, duas doses com intervalo mínimo de 2 meses no primeiro ano de vida e uma dose de reforço aos 12 meses de idade.
- As sociedades brasileiras de Pediatria (SBP) e de Imunizações (SBIIm) recomendam a vacinação infantil de rotina com quatro

doses: aos 2, 4 e 6 meses de vida e reforço entre 12 e 15 meses.

- Para crianças entre 1 e 2 anos e não vacinadas: duas doses com intervalo de dois meses.
- Para crianças entre 2 e 5 anos de idade e não vacinadas: uma dose.
- Para crianças entre 2 e 5 anos e portadoras de doenças crônicas que justifiquem, pode ser necessário complementar a vacinação com a vacina pneumocócica polissacarídica 23-valente ([VPP23](#)).

Crianças que começam a vacinação com atraso, após os 6 meses de vida, precisam que seus esquemas sejam adaptados de acordo com a idade de início. A [SBP](#) e a [SBlm](#) recomendam que se a criança foi vacinada com a VPC10, se beneficia da proteção de uma dose adicional da VPC13, administrada dois meses após a última VPC10.

VPC13

- Para crianças a partir de 6 anos, adolescentes e adultos com doenças crônicas que justifiquem a vacinação e ainda não vacinados: dose única. Em algumas situações, duas doses com intervalo de dois meses podem estar indicadas. Nesses casos, pode ser necessário complementar a vacinação com a vacina pneumocócica polissacarídica 23-valente ([VPP23](#)).
- Para maiores de 50 anos: dose única.
- Para os maiores de 60 anos, recomenda-se complementar a vacinação com a vacina pneumocócica polissacarídica 23-valente ([VPP23](#)).

Crianças menores de 6 anos que completaram o esquema de vacinação nas Unidades Básicas de Saúde com a vacina PCV10 têm benefícios se tomarem mais uma dose da VPC13, o que aumenta a proteção contra a doença pneumocócica.

Via de aplicação:

- VPC10 — Intramuscular.

- **VPC13** — Intramuscular.

Efeitos e eventos adversos:

- **VPC10** — Dor, inchaço e vermelhidão são relatados por 38,3% dos vacinados. Entre os sintomas gerais, irritabilidade é o mais comum (52,3%). Em mais de 10% ocorre sonolência, perda de apetite e febre. Entre 0,1% e 0,01% dos vacinados (crianças com até 5 anos) apresentam dificuldade respiratória, diarreia, vômitos, choro persistente. Erupções na pele e convulsões ocorrem em menos de 0,01% dos vacinados.
- **VPC13** — Em mais de 10% das crianças vacinadas ocorrem: diminuição do apetite, irritabilidade, sonolência ou sono inquieto, febre e reações no local da aplicação (dor, vermelhidão, inchaço ou endurecimento). Entre 1% e 10% dos vacinados relatam: diarreia, vômitos, erupção cutânea, febre acima de 39°C. Entre 0,1% e 1% são acometidos por choro persistente, convulsões, urticária, reação local intensa. Raramente (entre 0,01% e 0,1%) ocorrem: episódio hipotônico-hiporresponsivo (EHH) e anafilaxia.
- Em adultos, mais de 10% apresentam: diminuição do apetite, dor de cabeça, diarreia, erupção cutânea, dor nas articulações, dor muscular, calafrios, cansaço e reações locais (endurecimento, inchaço, dor, limitação do movimento do braço). Em 1% a 10% ocorrem vômitos e febre. Entre 0,1% e 1% dos vacinados relatam: náusea, alergia grave, gânglios no braço vacinado.

Cuidados antes, durante e após a vacinação:

- Não são necessários cuidados especiais antes da vacinação.
- Em caso de febre, deve-se adiar a vacinação até que ocorra a melhora.
- Compressas frias aliviam a reação no local da aplicação.
- Recomenda-se evitar o uso profilático (sem a ocorrência de febre) de antitérmicos e anti-inflamatórios antes e nas 24 horas

que seguem a vacinação.

- Qualquer sintoma grave e/ou inesperado após a vacinação deve ser notificado ao serviço que a realizou.
- Sintomas de eventos adversos graves ou persistentes, que se prolongam por mais de 24 a 72 horas (dependendo do sintoma), devem ser investigados para verificação de outras causas.
- Os eventos adversos são mais frequentes quando as vacinas são aplicadas no mesmo dia que a vacina DTPw-HB/Hib.

Onde podem ser encontradas:

- VPC10 — Nas unidades básicas de saúde, para crianças de 2 meses a 2 anos, e em [clínicas privadas de vacinação](#), para crianças de 2 meses a 5 anos. Nos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais (Cries), para crianças com até 5 anos de idade que tenham certas condições de saúde que aumentam o risco para doença pneumocócica grave.
- VPC13 — Em [clínicas privadas de vacinação](#).

Calendários:

[Prematuro](#), [Criança](#), [Mulher](#), [Homem](#), [Idoso](#)

Vacinas poliomielite

Calendários:

- [Prematuro](#)
- [Criança](#)

O que previne:

[Poliomielite](#) (paralisia infantil).

Do que é feita:

Vacina Oral Poliomielite (VOP) — É uma vacina oral atenuada trivalente, ou seja, composta pelos vírus da pólio tipos 1, 2 e 3, vivos, mas “enfraquecidos”. Contém ainda cloreto de magnésio, estreptomicina, eritromicina, polissorbato 80, L-arginina e água destilada.

Vacina Inativada Poliomielite (VIP) — Por ser inativada, não tem como causar a doença.

É uma vacina trivalente e injetável, composta por partículas dos vírus da pólio tipos 1, 2 e 3. Contém ainda 2-fenoxietanol, polissorbato 80, formaldeído, meio Hanks 199, ácido clorídrico ou hidróxido de sódio. Pode conter traços de neomicina, estreptomicina e polimixina B, utilizados durante a produção.

Indicação:

- Devido à erradicação da [poliomielite](#) em diversas regiões do mundo e também para evitar a paralisia que pode ser causada pelo vírus contido na vacina oral (VOP), a Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda que países como o Brasil, de baixo risco para o desenvolvimento da doença, passem a utilizar a vacina inativada (VIP), sempre que possível.
- Desde 2016, o Programa Nacional de Imunizações (PNI) adota a vacina VIP nas três primeiras doses do primeiro ano de vida (aos

2, 4 e 6 meses de idade) e a VOP no reforço e campanhas anuais de vacinação.

- A Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIIm) orienta que a VIP seja a vacina de preferência na administração de todas as doses.
- A vacina poliomielite é indicada de rotina para todas as crianças menores de 5 anos.
- Para viajantes adolescentes e adultos com destino ao Paquistão e ao Afeganistão, onde a poliomielite ainda existe, ou onde há risco para transmissão (principalmente alguns países da África).

Contraindicação:

- **VOP** — Em crianças com febre moderada a alta (acima de 38°C), a vacinação deve ser adiada até que o quadro clínico melhore. **Importante:** Diarreia e vômitos leves não contraindicam a vacinação, mas é aconselhável adia-la ou repetir a dose após quatro semanas.
- São contraindicações inquestionáveis a vacinação de: pessoas com deficiência do sistema imunológico causada por doença ou medicamentos; portadoras do vírus do HIV; gestantes e todos os que convivem com esses grupos; pessoas que sofreram anafilaxia após o uso de componentes da fórmula da vacina (em especial os antibióticos neomicina, polimixina e estreptomicina); pessoas que desenvolveram a pólio vacinal após dose anterior.
- **VIP** — A história de reação alérgica grave (anafilaxia) à dose anterior da vacina, ou a algum de seus componentes, contraindica doses futuras.

Esquemas de doses:

- A imunização contra a poliomielite deve ser iniciada a partir dos 2 meses de vida, com mais duas doses aos 4 e 6 meses, além dos reforços entre 15 e 18 meses e aos 5 anos de idade.
- **VIP** — Na rotina de vacinação infantil: aos 2, 4 e 6 meses, com

reforços entre 15 e 18 meses e entre 4 e 5 anos de idade. Na rede pública as doses, a partir de um ano de idade, são feitas com VOP.

- **VOP** — Na rotina de vacinação infantil nas Unidades Básicas de Saúde, é aplicada uma dose aos 15 meses e aos 4 anos de idade, na rotina e em campanhas de vacinação para crianças de 1 a 4 anos.

Via de aplicação:

- **VOP** — Oral.
- **VIP** — Intramuscular.

Cuidados antes, durante e após a vacinação:

- **Para ambas as vacinas** — Em caso de febre, deve-se adiar a vacinação até que ocorra a melhora.
- Qualquer sintoma grave e/ou inesperado após a vacinação deve ser notificado ao serviço que a realizou.
- Sintomas de eventos adversos graves ou persistentes devem ser investigados para verificação de outras causas.
- **VOP** — É aconselhável interromper a amamentação por uma hora antes e depois da administração da vacina. Se o bebê golfar ou vomitar, é preciso repetir a dose.

Nota: A VOP não deve ser administrada em bebês que se encontram hospitalizados. Também não deve ser administrada em crianças que convivem com imunodeprimidos.

Efeitos e eventos adversos:

- **VOP** — Por conter vírus vivos, ainda que “enfraquecidos”, a VOP pode causar alguns eventos indesejáveis:
- **Poliomielite associada à vacina (VAPP):** Ocorre quando o vírus da vacina consegue causar poliomielite na pessoa vacinada ou em

quem convive com ela. Isso pode acontecer de quatro a 40 dias após a vacinação. A taxa de registros é de um caso para cada 3,2 milhões de doses aplicadas. Esse risco é muito maior (quase o dobro) quando da aplicação da primeira dose. Para quem tem comprometimento do sistema imunológico, o risco é cerca de 3.200 vezes maior. No Brasil, entre 1989 e 2011, foram registrados 46 casos VAPP, todos em crianças (um caso para cada 1,6 milhão de doses aplicadas). Os sintomas começam com febre, dificuldade de movimentação, dor e fraqueza dos músculos, principalmente das pernas, mas pode atingir os músculos usados na respiração. Depois de alguns dias, a dor desaparece, melhora a dificuldade de movimentação, mas os músculos começam a atrofiar e a amolecer.

- **Meningite asséptica e encefalite:** Apesar de muito rara, é um risco maior para crianças imunodeficientes. Trata-se de uma inflamação do cérebro ou das membranas que o protegem. Podem acontecer sintomas que afetam a consciência (alucinações, mudanças de personalidade, agitação, sonolência, torpor e coma), sintomas que refletem as áreas afetadas do cérebro, em geral relacionados com a orientação espacial ou a sensibilidade (perda localizada de movimento em determinada parte do corpo, falta de coordenação motora, movimentos involuntários, sensações estranhas ou perda de sensações em partes do corpo) e sintomas de irritação do cérebro (crises convulsivas).
- **Reações de alergia:** São raras e se devem aos componentes da vacina. Podem acontecer urticária e erupções na pele com coceira, mas não contraindicam doses subsequentes.
- **Poliovírus derivado da vacina (VDPV):** Acontece por uma instabilidade genética do vírus da vacina ou pela combinação do material genético do vírus vacinal com outros vírus que vivem no intestino, propiciando o surgimento de vírus mutantes capazes de causar poliomielite e de serem transmitidos para outras pessoas.

Até o final de 2013, nenhum VDPV foi identificado no Brasil.

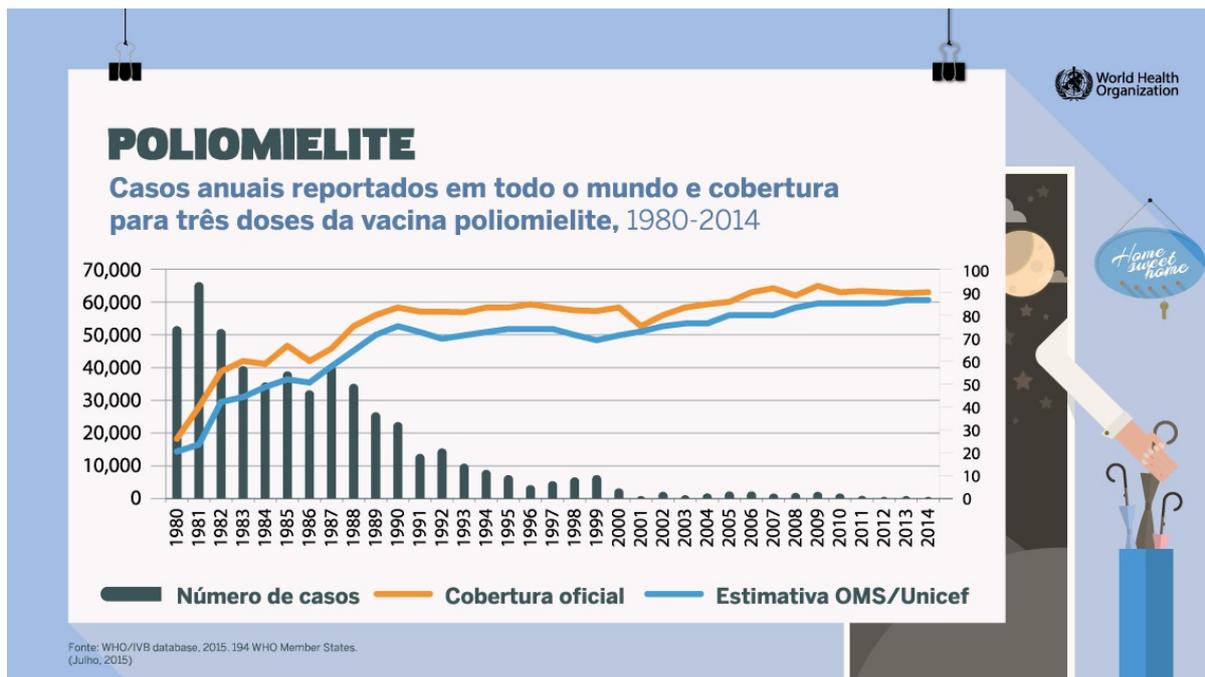
- **VIP** – Com a apresentação inativada pode ocorrer eritema discreto no local da aplicação (em menos de 3% dos vacinados), endurecimento (em menos de 12%), e dor geralmente leve (em menos de 30% dos vacinados). A febre é rara, ocorre em menos de 10% dos vacinados. A anafilaxia também, com risco adicional para pessoas que têm alergia grave aos antibióticos da fórmula (estreptomicina, neomicina e polimixina B).

Nas apresentações combinadas com outras vacinas, os eventos adversos possíveis também se relacionam às outras vacinas que estão combinadas (ver [DTPa-Hib-VIP](#), [DTPa-Hib-VIP-HB](#) e [dTpa-VIP](#)).

Onde pode ser encontrada:

- **VOP** – Apenas nas Unidades Básicas de Saúde.
- **VIP** – A apresentação isolada está disponível nas Unidades Básicas de Saúde apenas para as três primeiras doses do esquema infantil de rotina. As demais doses para a prevenção da poliomielite são feitas com a vacina VOP.
 - Nas [clínicas privadas de vacinação](#), está disponível apenas em apresentações combinadas com outras vacinas: [DTPa-VIP/Hib](#) e [DTPa-VIP-HB/Hib](#) (para crianças com menos de 7 anos) e [dTpa-VIP](#) (para crianças a partir de 3 anos, adolescentes e adultos).
 - Nos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais (Cries), a apresentação isolada está disponível para crianças e adultos imunodeprimidos ou contactantes de imunodeprimidos, situações que contraindicam a utilização da vacina VOP.

Resultados da vacinação no mundo:



Calendários:

[Prematuro](#), [Criança](#)

Vacina raiva

O que previne:

[Raiva.](#)

Do que é feita:

Trata-se de vacina inativada, portanto, não tem como causar a doença.

Contém vírus inativados (mortos) da raiva, maltose, albumina humana, cloreto de sódio e água para injeção. Pode conter traços de estreptomicina, neomicina e polimixina B, antibióticos usados no cultivo do vírus vacinal.

Indicação:

- É recomendada a todas as pessoas que sofreram acidentes com animais (mordeduras ou lambeduras) que representem risco para a doença, de acordo com critérios que levam em consideração o local e o tamanho do ferimento e o grau de suspeita de raiva no animal envolvido, após avaliação pelo profissional de Saúde. Dependendo do caso, pode ser necessário, além da vacina pós-exposição, a administração do soro ou da imunoglobulina antirrábicos.
- Em esquema pré-exposição, para prevenção da doença em pessoas que estão em risco permanente, também é recomendado para profissionais que lidam com animais (veterinários, tratadores), que se expõem a animais (exploradores de cavernas com morcegos, trabalhadores de parques e reservas animais, viajantes para áreas de risco) e que se expõem ao vírus (profissionais de laboratórios que analisam e testam os vírus da raiva, que os cultivam para produzir a vacina).

Contraindicação:

- Não há contraindicação para prevenção após acidentes com animais, pois a raiva é doença letal.

- Reação anafilática após dose anterior da vacina (ou a um de seus componentes) é contraindicação apenas para esquema de pré-exposição.

Esquema de doses:

[Veja o esquema para prevenção da raiva humana preconizado pelo Ministério da Saúde](#) (último acesso em 06/07/17).

Em alguns casos pode ser necessário o uso de soro ou imunoglobulinas antirrábicos, que só estão disponíveis no serviço público de Saúde.

Via de aplicação:

Intramuscular.

Cuidados antes, durante e após a vacinação:

- Como a raiva é doença grave e letal, deve haver avaliação e acompanhamento por profissional de Saúde.
- Os acidentes com animais devem ser notificados.
- Pessoas com indicação de esquema de pré-exposição também devem realizar as dosagens de anticorpos periódicas para determinar a necessidade de doses de reforço.
- Qualquer sintoma grave e/ou inesperado após a vacinação deve ser notificado ao serviço que a realizou.
- Sintomas de eventos adversos graves ou persistentes devem ser investigados para verificação de outras causas.

Efeitos e eventos adversos:

Dor, coceira e inchaço no local de aplicação e erupção de pele semelhante a urticária são relatadas em 15% a 25% dos vacinados.

Onde pode ser encontrada:

Nas Unidades Básicas de Saúde e em [clínicas privadas de vacinação](#).

Vacina rotavírus

Calendários:

- [Prematuro](#)
- [Criança](#)

O que previne:

Doença diarreica causada por [rotavírus](#).

Do que é feita:

vacina oral monovalente (VRH1) – contém um tipo de rotavírus vivo “enfraquecido”, além de sacarose, adipatodissódico, meio Eagle modificado Dulbecco (DMEM) e água estéril.

vacina oral atenuada pentavalente (VR5) – é composta por cinco tipos de rotavírus vivos “enfraquecidos”, sacarose, citrato de sódio, fosfato de sódio monobásico monoidratado, hidróxido de sódio, polissorbato 80, meios de cultura e traços de soro fetal bovino.

Indicação:

Bebês de 6 semanas a 8 meses e 0 dia. A primeira dose deve ser obrigatoriamente aplicada até a idade de 3 meses e 15 dias, e a última dose até os 7 meses e 29 dias.

Contraindicação:

Crianças fora da faixa etária citada acima; com deficiências imunológicas por doença ou uso de medicamentos que causam imunossupressão; com alergia grave (urticária disseminada, dificuldade respiratória e choque anafilático) provocada por algum dos componentes da vacina ou por dose anterior da mesma; e com doença do aparelho gastrointestinal ou história prévia de invaginação^[1] intestinal.

Esquema de doses:

- **VRH1** — Para crianças a partir de 6 semanas de idade: em duas doses, com intervalo mínimo de quatro semanas. Esquema padrão: 2 e 4 meses de idade.
- **VR5** — Para crianças a partir de 6 semanas de idade: três doses, com intervalo mínimo de quatro semanas. Esquema padrão: 2, 4 e 6 meses de idade.
- **Sobre ambas as vacinas** — A idade máxima para começar a vacinação é 3 meses e 15 dias. Se houver atraso, a imunização não poderá ser feita. Da mesma forma, a idade máxima para a última dose é 7 meses e 29 dias.

Via de aplicação:

Oral.

Cuidados antes, durante e após a vacinação:

- Adiar a vacinação em bebês com febre moderada a alta (acima de 38°C) ou diarreia intensa, até que ocorra a melhora desses sintomas. Não há problema se a febre for baixa ou a diarreia de leve intensidade, sem provocar desidratação.
- Bebês de mães portadoras do vírus HIV podem ser vacinados se não tiverem sinais de deficiência imunológica.
- Não há problema em vacinar bebês que convivem com pessoas com deficiência imunológica.
- Não é preciso dar outra dose se o bebê golfar ou regurgitar após tomar a vacina.
- Sintomas de eventos adversos graves ou persistentes, que se prolongam por mais de 24 a 72 horas (dependendo do sintoma), devem ser investigados para verificação de outras causas.
- Eventos adversos inesperados ou graves devem ser notificados.

Onde pode ser encontrada:

- VRH1 — Oferecida de rotina pelo Programa Nacional de Imunizações (PNI), nas Unidades Básicas de Saúde, para crianças de 2 a 8 meses de vida. Também pode ser encontrada nas [clínicas privadas de vacinação](#).
- VR5 — Apenas em [clínicas privadas de vacinação](#), para crianças a partir de 6 semanas a 8 meses de vida.

Efeitos e eventos adversos:

- VRH1 — Entre 2008 e 2010, o Centro de Controle e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos (CDC, na sigla em inglês) colaborou com um estudo da vacina, no México e no Brasil. Em nosso país, verificou-se um pequeno aumento no risco de invaginação, na primeira semana após a segunda dose da vacina. Entre 2006 e 2012, no Brasil, 6,1 milhões de doses foram aplicadas, com apenas oito registros de casos de invaginação. A ocorrência é muito menor que o risco de hospitalização ou óbito decorrente de gastroenterite causada por rotavírus.
- VR5 — Sintomas de gastroenterite ocorrem em menos de 10% dos vacinados. Nos Estados Unidos, de 2006 e 2012, foram aplicadas 47 milhões de doses da vacina. Nesse período, ocorreram 584 casos de invaginação entre três e seis dias após a primeira dose da vacina. Esse total é muito próximo da quantidade esperada em crianças não vacinadas, o que demonstra que o risco oferecido pela vacina é pequeno.

Calendários:

[Prematuro](#), [Criança](#)

[1] Invaginação — Também chamada de intuscepção, é o processo caracterizado pela entrada de um segmento de um órgão em outra parte desse mesmo órgão.

Vacina tríplice viral (sarampo, caxumba e rubéola) – SCR

Calendários:

- [Criança](#)
- [Adolescente](#)
- [Mulher](#)
- [Homem](#)
- [Idoso](#)

O que previne:

[Sarampo](#), [caxumba](#) e [rubéola](#).

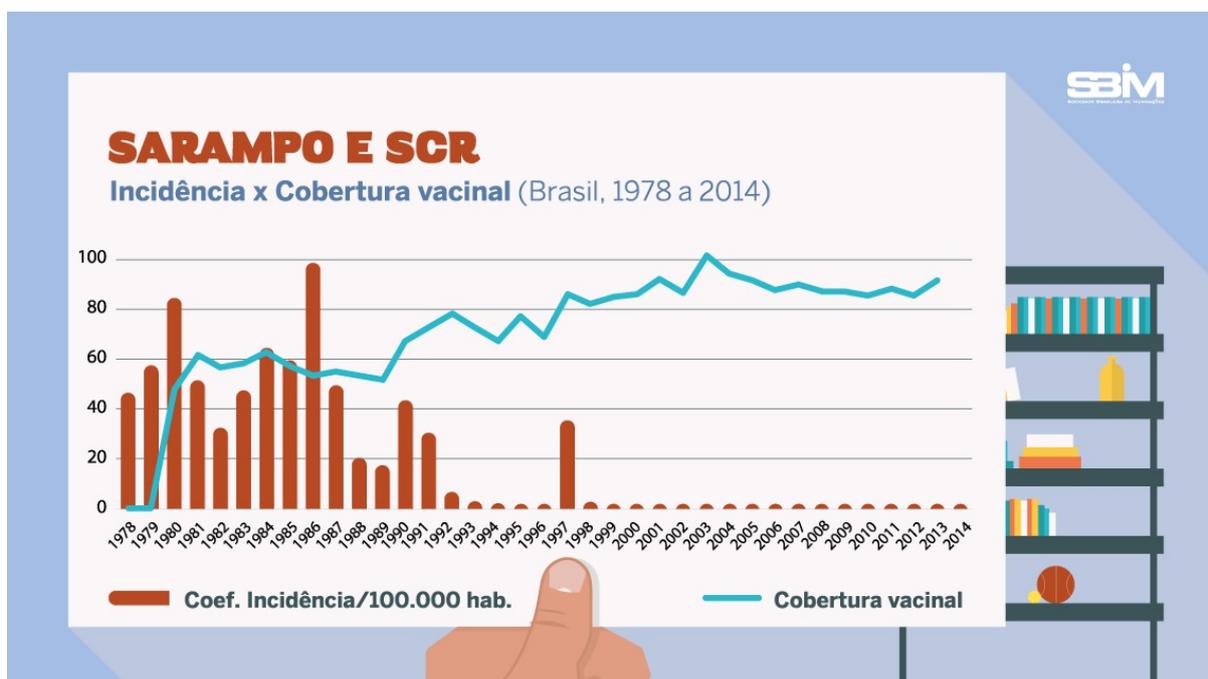
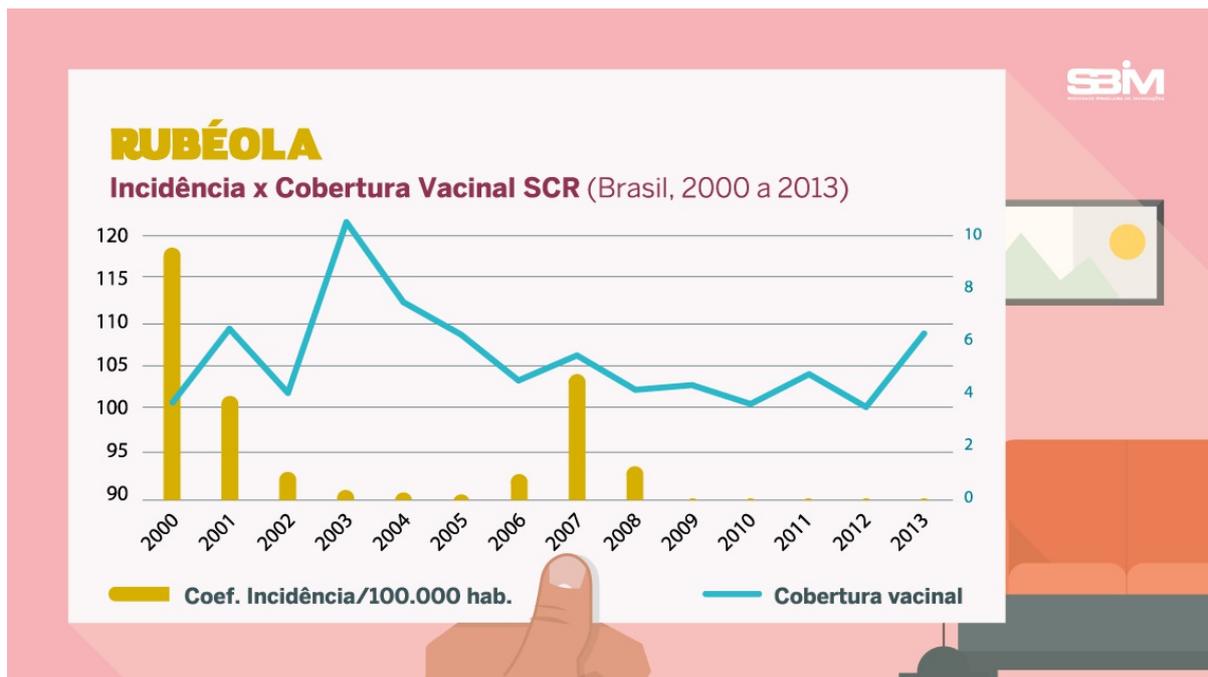
Do que é feita:

Trata-se de vacina atenuada, contendo vírus vivos “enfraquecidos” do sarampo, da rubéola e da caxumba; aminoácidos; albumina humana; sulfato de neomicina; sorbitol e gelatina. Contém também traços de proteína do ovo de galinha usado no processo de fabricação da vacina.

No Brasil, uma das vacinas utilizadas na rede pública contém traços de lactoalbumina (proteína do leite de vaca).

Indicação:

Crianças, adolescentes e adultos.



Contraindicação:

- Gestantes, pessoas com comprometimento da imunidade por doença ou medicação, história de anafilaxia após aplicação de dose anterior da vacina ou a algum componente.
- A maioria das crianças com história de reação anafilática a ovo não tem reações adversas à vacina e, mesmo quando a reação é grave, não há contra-indicação ao uso da vacina tríplice viral. Foi

demonstrado, em muitos estudos, que pessoas com alergia ao ovo, mesmo aquelas com alergia grave, têm risco insignificante de reações anafiláticas. Teste cutâneo não é recomendado, pois não consegue prever se a reação acontecerá. No entanto, é recomendado que estas crianças, por precaução, sejam vacinadas em ambiente hospitalar ou outro que ofereça condições de atendimento de anafilaxia.

Esquemas de doses:

- Para ser considerado protegido, todo indivíduo deve ter tomado duas doses na vida, com intervalo mínimo de um mês, independentemente da idade.
- Na rotina do Programa Nacional de Imunizações (PNI) para a vacinação infantil, a primeira dose desta vacina é aplicada aos 12 meses de idade; e aos 15 meses (quando é utilizada a vacina combinada à [vacina varicela](#) [quádrupla viral: SCR-V]).
- Para crianças, a Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) e a Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIIm) recomendam como rotina duas doses, uma aos 12 meses e a segunda quando a criança tiver entre 1 ano e 3 meses e 2 anos de idade, junto com a vacina varicela, podendo ser usadas as vacinas separadas (SCR e [varicela](#)) ou combinada ([quádrupla viral: SCR-V](#)).
- Crianças mais velhas, adolescentes e adultos não vacinados: duas doses com intervalo de um a dois meses.

Via de aplicação:

Subcutânea.

Cuidados antes, durante e após a vacinação:

- Pessoas que usaram medicamentos imunossupressores devem ser vacinadas pelo menos um mês após a suspensão do uso do medicamento.
- Pessoas em uso de quimioterápicos contra câncer, ou outro

medicamento que cause imunossupressão, só podem ser vacinadas três meses após a suspensão do tratamento.

- Pessoas que receberam transplante de medula óssea só podem ser vacinadas de 12 a 24 meses após a cirurgia.
- É aconselhável evitar a gravidez por 30 dias após a vacinação. Mas caso a vacinação aconteça inadvertidamente durante a gestação, ou a mulher engravide logo depois de ser vacinada, não é indicada a interrupção da gravidez, pois o risco de problemas para o feto é teórico, por tratar-se de vacina atenuada. Não há relatos na literatura médica de problemas decorrentes desse tipo de situação.
- Qualquer sintoma grave e/ou inesperado após a vacinação deve ser notificado ao serviço que a realizou.
- Em caso de febre, deve-se adiar a vacinação até que ocorra a melhora.
- Compressas frias aliviam a reação no local da aplicação.
- Sintomas de eventos adversos graves ou persistentes, que se prolongam por mais de 24 a 72 horas (dependendo do sintoma), devem ser investigados para verificação de outras causas.

Efeitos e eventos adversos:

- As reações locais acometem menos de 0,1% dos vacinados e incluem: ardência, vermelhidão, dor e formação de nódulo.
- Febre alta (maior que 39,5°C), que surge de cinco a 12 dias após a vacinação, com um a cinco dias de duração, pode ocorrer em 5% a 15% dos vacinados. Algumas crianças podem apresentar convulsão febril, sem consequências graves. Em 0,5% a 4% dos vacinados também pode ocorrer dor de cabeça, irritabilidade, febre baixa, lacrimejamento e vermelhidão dos olhos e coriza cinco a 12 dias após a vacinação. Manchas vermelhas no corpo, sete a 14 dias após a vacinação, com permanência em torno de

dois dias, surgem em 5% dos vacinados. Gânglios inchados aparecem em menos de 1% dos vacinados a partir de sete a 21 dias de vacinação. Todos estes sintomas gerais ocorrem principalmente após a primeira dose da vacina.

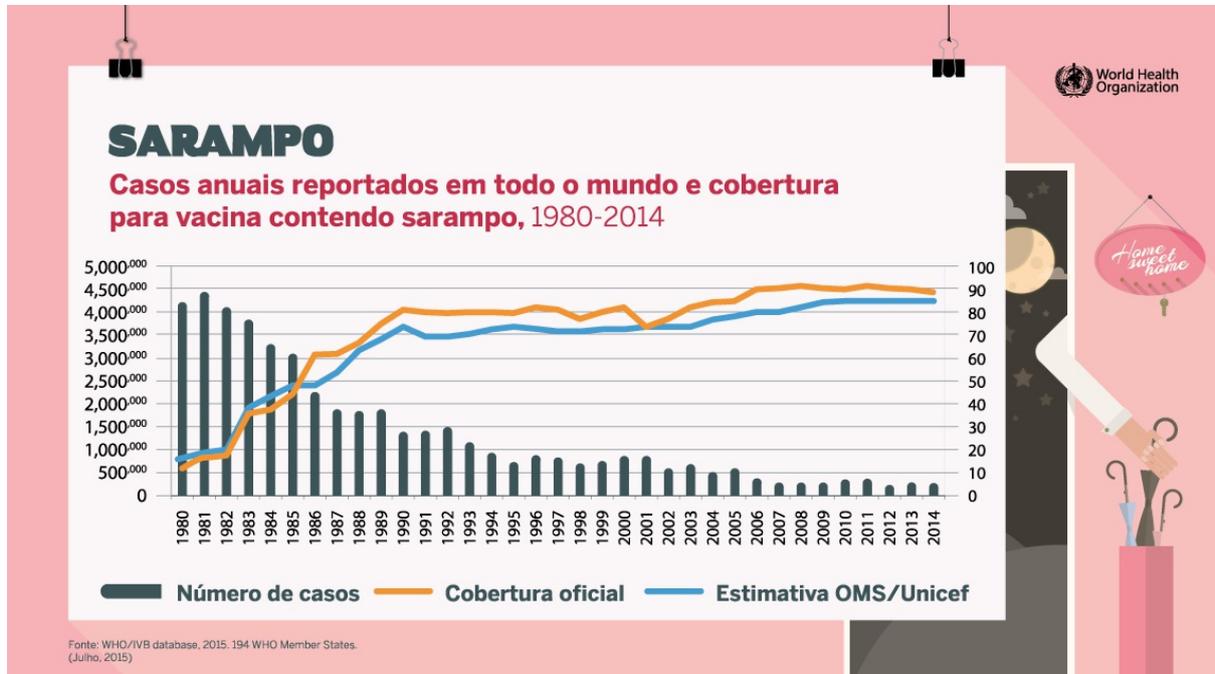
- Inflamação das meninges (meningite), em geral benigna, pode ocorrer entre o 11º e o 32º dia após a vacinação. Inflamação do cérebro (encefalite) pode surgir entre 15 a 30 dias após a vacinação em um a cada 1 milhão a 2,5 milhões de vacinados com a primeira dose.
- A associação da vacina com [autismo](#) foi totalmente descartada.
- Manifestações hemorrágicas (púrpura trombocitopênica) foi descrita na proporção de um caso para 30 mil a 40 mil vacinados, com evolução benigna entre 12 a 25 dias após a vacinação. Contudo, essa ocorrência contraindica outras doses da vacina tríplice viral.
- Dor articular ou artrite surge em 25% das mulheres após a puberdade, de um a 21 dias depois da vacinação. Essa reação é transitória, benigna e não contraindica outras doses da vacina.
- Inflamação das glândulas parótidas ocorre em 0,7% a 2% dos vacinados, de dez a 21 dias após a vacinação.
- A anafilaxia é muito rara e ocorre quase sempre nos primeiros 30 minutos depois de administrada a vacina. Nesse caso, contraindicam-se doses subsequentes.

Onde pode ser encontrada:

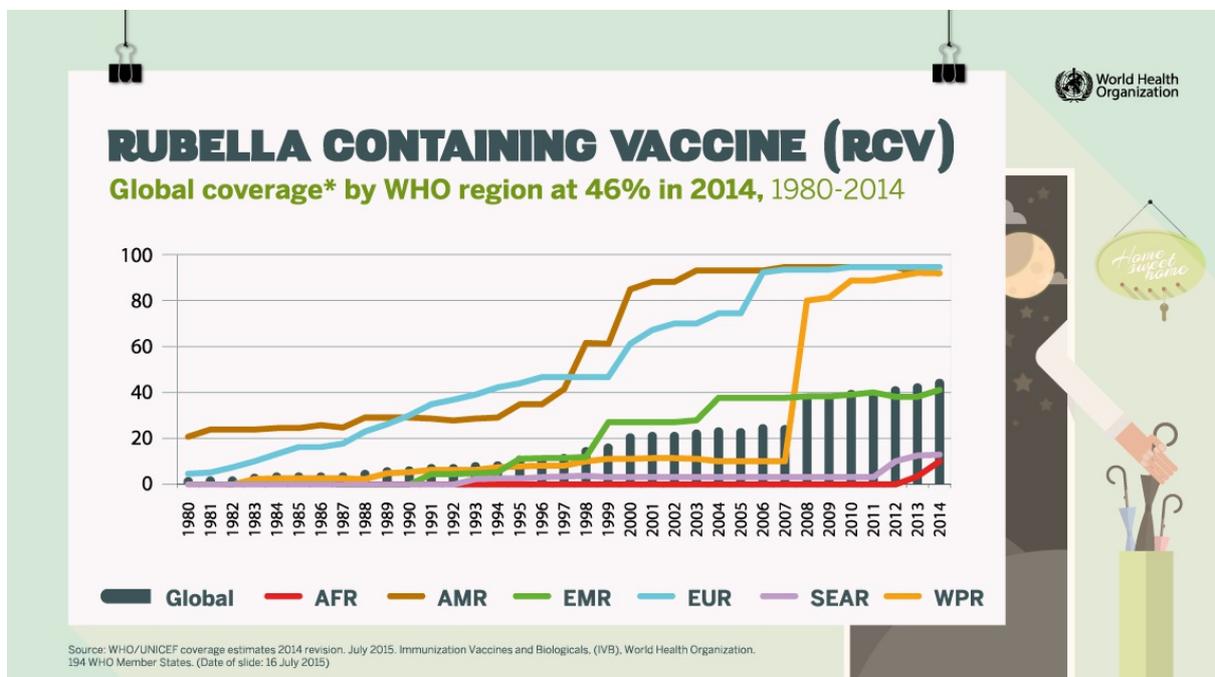
- Nas Unidades Básicas de Saúde, duas doses para pessoas de 12 meses a 29 anos. Uma dose para adultos entre 30 e 49 anos. Eventualmente, em caso de surtos, o Ministério da Saúde (MS) pode realizar campanhas de vacinação para crianças a partir de 6 meses de vida. Esta dose “extra” não substitui as duas doses recomendadas no esquema de vacinação.

- Nas [clínicas privadas](#), está disponível para a vacinação de crianças a partir de 12 meses, adolescentes e adultos de qualquer idade.

Sarampo



Rubéola



Calendários:

[Criança](#), [Adolescente](#), [Mulher](#), [Homem](#), [Idoso](#)

Vacina quádrupla viral (sarampo, caxumba, rubéola e varicela) – SCR-V

Calendários:

- [Criança](#)
- [Adolescente](#)

O que previne:

[Sarampo](#), [caxumba](#), [rubéola](#) e [varicela](#).

Do que é feita:

Trata-se de vacina atenuada, contendo vírus vivos “enfraquecidos” do sarampo, da rubéola, da caxumba e da varicela (catapora), lactose anidra, sorbitol, manitol, aminoácidos, traços de neomicina e água para injeção. Contém traços de proteína do ovo de galinha usado no processo de fabricação da vacina.

Indicação:

- A vacina SCR-V está recomendada para crianças e adolescentes com menos de 12 anos em substituição às vacinas tríplice viral (SCR) e varicela, quando a aplicação destas duas for coincidente.
- O Programa Nacional de Imunizações (PNI) adotou a vacina SCR-V para a aplicação da segunda dose da vacina SCR e dose única da vacina varicela.

Contraindicação:

- Gestantes; pessoas com comprometimento da imunidade por doença ou medicação; história de anafilaxia após dose anterior da vacina ou a algum componente.
- A maioria das crianças com história de reação anafilática a ovo não tem reações adversas à vacina e, mesmo quando a reação é grave, não há contra-indicação ao uso da vacina tríplice viral. Foi

demonstrado, em muitos estudos, que pessoas com alergia ao ovo, mesmo aquelas com alergia grave, têm risco insignificante de reações anafiláticas. O teste cutâneo não é recomendado, pois não consegue prever se a reação acontecerá. No entanto, recomenda-se que estas crianças, por precaução, sejam vacinadas em ambiente hospitalar ou outro que ofereça condições de atendimento de anafilaxia.

Esquemas de doses:

O sistema público disponibiliza de rotina uma dose de varicela apenas na apresentação SCR-V, aplicada aos 15 meses, nas crianças que já receberam a primeira dose de tríplice viral. Em relação à varicela, a Sociedade Brasileira de Pediatria ([SBP](#)) e a Sociedade Brasileira de Imunizações ([SBIIm](#)) recomendam duas doses da vacina, com intervalo de três meses: aos 12 meses e entre 15 e 24 meses de idade. Essas doses coincidem com o esquema de vacinação da vacina SCR e, portanto, o uso da vacina SCR-V pode ser adotado.

Efeitos e eventos adversos:

- Após a primeira dose, 22% indivíduos vacinados com a SCR-V têm risco de apresentar febre. Esse percentual cai para 15% quando da aplicação das vacinas em separado. O risco de convulsão febril é discretamente mais alto após a primeira dose, quando é feita com a vacina SCR-V, em comparação com as vacinas separadas, o que equivale a um caso a mais para cada 2.500 crianças vacinadas. Na segunda dose de SCR-V, essas diferenças não acontecem e a quantidade de eventos adversos é a mesma após a vacinação com uma ou outra apresentação.
- Em 3% dos vacinados aparecem erupções na pele semelhantes às do sarampo. Esses sinais se instalam de cinco a 12 dias após a vacinação e desaparecem em poucos dias sem deixar sequelas.
- As reações locais acontecem menos de 0,1% dos vacinados e incluem: ardência, vermelhidão, dor e formação de nódulo.

- Febre alta (maior que 39,5°C), que surge de cinco a 12 dias após a vacinação, com um a cinco dias de duração, pode ocorrer em 5% a 15% dos vacinados. Nesse caso, crianças predispostas podem apresentar convulsão febril, sem consequências.
- Em 0,5% a 4% dos vacinados também ocorrem dor de cabeça, irritabilidade, febre baixa, lacrimejamento e vermelhidão dos olhos e coriza, de cinco a 12 dias após a vacinação.
- Manchas vermelhas no corpo, sete a 14 dias após a vacinação, durando em torno de dois dias, aparecem em 5% dos vacinados.
- Gânglios inchados aparecem em menos de 1% dos vacinados entre sete a 21 dias após a vacinação.
- Todos estes sintomas gerais ocorrem principalmente após a primeira dose da vacina.
- Inflamação das meninges (meningite), em geral benigna, pode ocorrer entre o 11º e o 32º dia após a vacinação. Inflamação do cérebro (encefalite) pode surgir entre 15 a 30 dias após vacinação em um a cada 1 milhão a 2,5 milhões de vacinados com a primeira dose.
- A associação da vacina SCR com [autismo](#) está descartada.
- Manifestações hemorrágicas (púrpura trombocitopênica) foi descrita na proporção de um caso para 30 mil a 40 mil vacinados, com evolução benigna entre 12 a 25 dias após a vacinação, mas sua ocorrência contraindica doses subsequentes.
- Dor articular ou artrite surge em 25% das mulheres após a puberdade, de um a 21 dias depois da vacinação. Essa reação é transitória, benigna e não contraindica outras doses da vacina.
- Inflamação das glândulas parótidas ocorre em 0,7% a 2% dos vacinados, de dez a 21 dias após a vacina.
- A anafilaxia é muito rara e ocorre com mais frequência nos primeiros 30 minutos, o que contraindica doses subsequentes.

Cuidados antes, durante e após a vacinação:

- Crianças que usaram medicamentos imunossupressores podem ser vacinadas pelo menos um mês após a suspensão do uso do medicamento.
- Crianças em uso de quimioterapia para tratamento de câncer, ou outras drogas que causam imunossupressão, só podem ser vacinadas três meses após a suspensão do tratamento.
- Crianças que receberam transplante de medula óssea só podem ser vacinadas de 12 a 24 meses após o procedimento.
- Qualquer sintoma grave e/ou inesperado após a vacinação deve ser notificado ao serviço que a realizou.
- Em caso de febre, deve-se adiar a vacinação até que ocorra a melhora.
- Compressas frias aliviam a reação no local da aplicação.
- Sintomas de eventos adversos graves ou persistentes, que se prolongam por mais de 24 a 72 horas (dependendo do sintoma), devem ser investigados para verificação de outras causas.

Onde pode ser encontrada:

- Nas Unidades Básicas de Saúde, para crianças de 15 meses a 4 anos.
- Na rede privada, para crianças de 12 meses a 12 anos de idade.

Calendários:

[Criança, Adolescente](#)

Vacina varicela (catapora)

Calendários:

- [Criança](#)
- [Adolescente](#)
- [Mulher](#)
- [Homem](#)

O que previne:

[Varicela \(catapora\)](#).

Do que é feita:

Trata-se de vacina atenuada, contendo vírus vivos “enfraquecidos” da varicela, além de gelatina, traços de neomicina, água para injeção. Não contém traços de proteína do ovo de galinha.

Indicação:

- É recomendada de rotina para crianças a partir de 12 meses (excepcionalmente, em situações de surto, por exemplo, também para crianças menores, a partir de 9 meses).
- Todas as crianças, adolescentes e adultos suscetíveis (que não tiveram catapora) devem ser vacinados.

Contraindicação:

- Pessoas que tiveram anafilaxia causada por qualquer dos componentes da vacina ou após dose anterior, e gestantes.
- Pessoas com deficiência do sistema imunológico, seja por doença ou tratamento imunossupressor, devem ser consultadas por um médico para a indicação, pois muitas vezes os danos causados pelo adoecimento é maior que o risco oferecido pela vacina.

Esquema de doses:

- O sistema público disponibiliza uma única dose de varicela, na

apresentação SCR-V, aplicada nas crianças com 15 meses que já tomaram a primeira dose de tríplice viral.

- A Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) e a Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIIm) recomendam duas doses da vacina varicela: a primeira aos 12 meses e a seguinte entre 15 e 24 meses de idade. Essas doses coincidem com o esquema de vacinação da vacina SCR e, portanto, o uso da [vacina SCR-V](#) pode ser adotado.
- Para crianças mais velhas, adolescentes e adultos suscetíveis são indicadas duas doses com intervalo de um a dois meses.
- Em situação de surto na região de moradia ou na creche/escola, ou ainda quando há um caso de varicela dentro de casa, a vacina pode ser aplicada em bebês a partir de 9 meses — essa dose aplicada antes de 12 meses será desconsiderada no futuro e a criança deverá tomar as duas doses de rotina, conforme já descrito aqui.

Via de aplicação:

Subcutânea.

Cuidados antes, durante e após a vacinação:

- As crianças que usaram medicamentos imunossupressores podem ser vacinadas pelo menos um mês após a suspensão do uso do medicamento.
- Crianças em uso de quimioterapia para tratar o câncer só podem ser vacinadas três meses após a suspensão do tratamento.
- Crianças que receberam transplante de medula óssea só podem ser vacinadas de 12 a 24 meses após o procedimento.
- Qualquer sintoma grave e/ou inesperado após a vacinação deve ser notificado ao serviço que a realizou.
- Em caso de febre, deve-se adiar a vacinação até que ocorra a melhora.

- Compressas frias aliviam a reação no local da aplicação.
- Sintomas de eventos adversos graves ou persistentes, que se prolongam por mais de 24 a 72 horas (dependendo do sintoma) devem ser investigados para verificação de outras causas.

Efeitos e eventos adversos:

- A vacina varicela é segura em indivíduos imunocompetentes, com taxa de eventos adversos variando de 5% a 35%. Imunodeprimidos podem apresentar eventos adversos mais intensos, embora raramente graves.
- Em 26% dos vacinados ocorre dor no local da aplicação e em 5% ocorre vermelhidão. Em 1% a 3% podem ser observadas vesículas próximas ao local da aplicação.
- De 3% a 5% dos indivíduos apresentam exantema^[1] pelo corpo, semelhante às lesões causadas pela varicela, com duas a cinco lesões aparecendo entre cinco e 26 dias após a vacinação. Já as lesões que surgem duas ou mais semanas após a aplicação da vacina são indicativas da doença provocada pelo vírus varicela zóster que foi adquirido antes da vacinação e ficou incubado^[2].

Onde pode ser encontrada:

- Em [clínicas privadas de vacinação](#), para crianças a partir de 9 meses de vida, adolescentes e adultos.
- Nos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais (Cries), para pessoas com condições específicas de saúde.

Calendários:

[Criança](#), [Adolescente](#), [Mulher](#), [Homem](#)

[1] Exantema — Erupção cutânea

[2] Incubado – 'Guardado'. Incubação é o tempo decorrido desde a exposição a um agente causador de doença - vírus ou bactérias, por exemplo - até a manifestação dos primeiros sintomas da doença.

Palivizumabe

Calendários:

- [Prematuro](#)

O palivizumabe não é uma vacina, mas uma imunoglobulina — um tipo de anticorpo “pronto” que induz imunização passiva específica contra o vírus sincicial respiratório (VSR). Está incluído aqui porque é a única forma disponível, hoje, para a prevenção de quadros graves de infecções respiratórias em lactentes, como a bronquiolite e, principalmente, pneumonias. Até o momento não dispomos de vacinas contra o VSR.

O que previne

As formas graves de infecção pelo vírus sincicial respiratório (VSR), em bebês de alto risco.

Do que é feito

Trata-se de um anticorpo específico contra o VSR, elaborado por técnica de engenharia genética (imunização passiva).

Indicação

Está indicado no [Calendário de vacinação SBIIm prematuro](#) para os recém-nascidos pré-termo com menos de 29 semanas de idade gestacional no primeiro ano de vida; para aqueles nascidos entre 29 e 32 semanas, até o sexto mês; e para portadores de doenças cardíacas e pulmonares nos dois primeiros anos de vida.

Contraindicação

Não há contraindicações, exceto reações alérgicas a doses anteriores do produto.

Esquema de doses

São aplicadas doses mensais de 15 mg/kg de peso, durante o período de maior circulação do vírus (depende da região do país).

Local de aplicação

Via intramuscular no vasto lateral da coxa.

Cuidados antes, durante e após a vacinação

Não há nenhum cuidado antes ou após a administração.

Efeitos e eventos adversos

O produto é seguro e não apresenta eventos adversos importantes além de reações locais, raras, leves e transitórias.

Onde pode ser encontrado

O Ministério da Saúde (MS) disponibiliza gratuitamente para prematuros nascidos com menos de 29 semanas de vida e bebês com cardiopatias congênitas ou displasia pulmonar.

Calendários:

[Prematuro](#)

Seu Calendário

INDICAÇÕES DE ROTINA, POR FAIXA ETÁRIA

Vacinas para o Prematuro

- [Vacina BCG](#)
- [Vacina hepatite B](#)
- [Profilaxia do vírus sincicial respiratório \(VSR\)](#)
- [Vacinas pneumocócicas conjugadas](#)
- [Vacinas poliomielite](#)
- [Vacina rotavírus](#)
- [Vacina tríplice bacteriana acelular infantil – DTPa](#)
- [Vacina tríplice bacteriana de células inteiras – DTPw](#)
- [Vacina *Haemophilus influenzae* tipo b – Hib](#)

Vacinas para a Criança

- [Vacina BCG](#)
- [Vacina tríplice bacteriana acelular infantil – DTPa](#)
- [Vacina tríplice bacteriana de células inteiras – DTPw](#)
- [Vacina tríplice bacteriana acelular do tipo adulto – dTpa](#)
- [Vacina tríplice bacteriana acelular do tipo adulto com poliomielite – dTpa-VIP](#)
- [Vacinas combinadas à DTPa \(tríplice bacteriana acelular infantil\)](#)
- [Vacina *Haemophilus influenzae* tipo b – Hib](#)
- [Vacinas poliomielite](#)
- [Vacina rotavírus](#)
- [Vacinas pneumocócicas conjugadas](#)
- [Vacina meningocócica C conjugada](#)
- [Vacina Meningocócica conjugada quadrivalente – ACWY](#)
- [Vacina meningocócica B](#)
- [Vacina gripe \(influenza\) – trivalente ou quadrivalente](#)
- [Vacina febre amarela – FA](#)
- [Vacina hepatite A](#)
- [Vacina hepatite B](#)
- [Vacina combinada hepatite A e B](#)
- [Vacina tríplice viral \(sarampo, caxumba e rubéola\) – SCR](#)
- [Vacina quádrupla viral \(sarampo, caxumba, rubéola e varicela\) – SCR-V](#)
- [Vacina varicela \(catapora\)](#)
- [Vacina HPV2](#)

- [Vacina HPV4](#)
- [Vacina tríplice bacteriana de células inteiras combinada com Hib e hepatite B \(DTPw-HB/Hib\)](#)
- [Vacina dengue](#)

Vacinas para o Adolescente

- [Vacina tríplice viral \(sarampo, caxumba e rubéola\) – SCR](#)
- [Vacina quádrupla viral \(sarampo, caxumba, rubéola e varicela\) – SCR-V](#)
- [Vacina hepatite A](#)
- [Vacina hepatite B](#)
- [Vacina combinada hepatite A e B](#)
- [Vacina HPV2](#)
- [Vacina HPV4](#)
- [Vacina dupla bacteriana do tipo adulto – dT](#)
- [Vacina tríplice bacteriana acelular do tipo adulto – dTpa](#)
- [Vacina tríplice bacteriana acelular do tipo adulto com poliomielite – dTpa-VIP](#)
- [Vacina varicela \(catapora\)](#)
- [Vacina gripe \(influenza\) – trivalente ou quadrivalente](#)
- [Vacina Meningocócica conjugada quadrivalente – ACWY](#)
- [Vacina meningocócica C conjugada](#)
- [Vacina meningocócica B](#)
- [Vacina febre amarela – FA](#)
- [Vacina dengue](#)

Vacinas para a Mulher

- [Vacina HPV2](#)
- [Vacina HPV4](#)
- [Vacina tríplice viral \(sarampo, caxumba e rubéola\) – SCR](#)
- [Vacina hepatite A](#)
- [Vacina hepatite B](#)
- [Vacina combinada hepatite A e B](#)
- [Vacina dupla bacteriana do tipo adulto – dT](#)
- [Vacina tríplice bacteriana acelular do tipo adulto – dTpa](#)
- [Vacina tríplice bacteriana acelular do tipo adulto com poliomielite – dTpa-VIP](#)
- [Vacina varicela \(catapora\)](#)
- [Vacina gripe \(influenza\) – trivalente ou quadrivalente](#)
- [Vacina febre amarela – FA](#)
- [Vacina Meningocócica conjugada quadrivalente – ACWY](#)
- [Vacina meningocócica C conjugada](#)
- [Vacina meningocócica B](#)
- [Vacinas pneumocócicas conjugadas](#)
- [Vacina herpes zóster](#)
- [Vacina dengue](#)

Vacinas para o Homem

- [Vacina tríplice viral \(sarampo, caxumba e rubéola\) – SCR](#)
- [Vacina hepatite A](#)
- [Vacina hepatite B](#)
- [Vacina combinada hepatite A e B](#)
- [Vacina HPV4](#)
- [Vacina dupla bacteriana do tipo adulto – dT](#)
- [Vacina tríplice bacteriana acelular do tipo adulto – dTpa](#)
- [Vacina tríplice bacteriana acelular do tipo adulto com poliomielite – dTpa-VIP](#)
- [Vacina varicela \(catapora\)](#)
- [Vacina gripe \(influenza\) – trivalente ou quadrivalente](#)
- [Vacina Meningocócica conjugada quadrivalente – ACWY](#)
- [Vacina meningocócica C conjugada](#)
- [Vacina meningocócica B](#)
- [Vacina febre amarela – FA](#)
- [Vacinas pneumocócicas conjugadas](#)
- [Vacina herpes zóster](#)
- [Vacina dengue](#)

Vacinas para o Idoso

- [Vacina gripe \(influenza\) – trivalente ou quadrivalente](#)
- [Vacinas pneumocócicas conjugadas](#)
- [Vacina pneumocócica polissacarídica 23-valente – VPP23](#)
- [Vacina dupla bacteriana do tipo adulto – dT](#)
- [Vacina tríplice bacteriana acelular do tipo adulto – dTpa](#)
- [Vacina tríplice bacteriana acelular do tipo adulto com poliomielite – dTpa-VIP](#)
- [Vacina hepatite A](#)
- [Vacina hepatite B](#)
- [Vacina combinada hepatite A e B](#)
- [Vacina febre amarela – FA](#)
- [Vacina Meningocócica conjugada quadrivalente – ACWY](#)
- [Vacina meningocócica C conjugada](#)
- [Vacina tríplice viral \(sarampo, caxumba e rubéola\) – SCR](#)
- [Vacina herpes zóster](#)

Onde se vacinar

Todas as vacinas disponíveis no Brasil são aprovadas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Muitas são oferecidas gratuitamente pelo Programa Nacional de Imunizações (PNI), considerado um dos melhores do mundo; outras estão disponíveis apenas nas [clínicas privadas de vacinação](#).

Isso ocorre porque é impossível ao governo de qualquer país oferecer todas as vacinas para toda a população, tanto por questões econômicas quanto pela capacidade de produção dos laboratórios farmacêuticos.

Essa limitação faz com que o Ministério da Saúde tenha que definir prioridades, com foco nas doenças que mais acometem a população e nas faixas etárias com maior risco de adoecer e de apresentar complicações, como internações e óbitos.

O quadro abaixo apresenta a relação de vacinas disponíveis nas Unidades Básicas de Saúde e/ou nas [clínicas privadas de vacinação](#). Em relação a estas, a SBIIm possui um programa de acreditação que tem como objetivo verificar o cumprimento das normas estabelecidas pela Anvisa e pela Fundação Nacional de Saúde (Funasa).

Vacinas licenciadas no Brasil e onde podem ser encontradas

Vacina: BCG
O que previne: Formas graves de tuberculose
Onde está disponível: Unidades Básicas de Saúde e clínicas de vacinação

Faixa etária contemplada pelo Ministério da Saúde: A partir do nascimento e até os 5 anos de idade
Vacina: Hepatite B
O que previne: Hepatite B
Onde está disponível: Unidades Básicas de Saúde e clínicas de vacinação
Faixa etária contemplada pelo Ministério da Saúde: Para todas as faixas etárias a partir do nascimento
Vacina: Rotavírus Monovalente
O que previne: Rotavírus sorotipo P1A – Genótipo P8
Onde está disponível: Unidades Básicas de Saúde
Faixa etária contemplada pelo Ministério da Saúde: Crianças menores de 8 meses que tenham recebido a primeira dose antes dos 3 meses e 15 dias de idade
Vacina: Rotavírus Pentavalente
O que previne: Rotavírus sorotipos G1, G2, G3, G4, P1A – Genótipo P8
Onde está disponível: Clínicas de vacinação
Faixa etária contemplada pelo Ministério da Saúde: Não disponível
Vacina: VOP
O que previne: Poliomielite
Onde está disponível: Unidades Básicas de Saúde
Faixa etária contemplada pelo Ministério da Saúde: Crianças de 1 a 4 anos
Vacina: VIP
O que previne: Poliomielite
Onde está disponível: Unidades Básicas de Saúde
Faixa etária contemplada pelo Ministério da Saúde: Na rotina, para crianças aos 2, 4 e 6 meses de idade e nos Cries para outras idades, quando houver indicação especial
Vacina: Tríplice bacteriana de células inteiras combinada com Hib e hepatite B (DTPw-HB/Hib)
O que previne: Difteria, tétano, coqueluche, <i>Haemophilus influenzae</i> tipo b e hepatite B
Onde está disponível: Unidades Básicas de Saúde
Faixa etária contemplada pelo Ministério da Saúde: Na rotina, para menores de um ano

Vacina: Quíntupla bacteriana acelular (DTPa-VIP/Hib)
O que previne: Difteria, tétano, coqueluche, <i>Haemophilus influenzae</i> tipo b e poliomielite
Onde está disponível: Clínicas de vacinação
Faixa etária contemplada pelo Ministério da Saúde: Não disponível
Vacina: Sêxtupla bacteriana acelular (DTPa-VIP-HB/Hib)
O que previne: Difteria, tétano, coqueluche, <i>Haemophilus influenzae</i> tipo b, poliomielite e hepatite B
Onde está disponível: Clínicas de vacinação
Faixa etária contemplada pelo Ministério da Saúde: Não disponível
Vacina: Tríplice bacteriana acelular do tipo adulto (dTpa)
O que previne: Difteria, tétano e coqueluche
Onde está disponível: Unidades Básicas de Saúde e clínicas de vacinação
Faixa etária contemplada pelo Ministério da Saúde: Para gestantes a partir da 28 ^a semana de gestação. Disponível nos Cries para grupos com indicações especiais
Vacina: Quádrupla bacteriana acelular do tipo adulto (dTpa-VIP)
O que previne: Difteria, tétano, coqueluche e poliomielite
Onde está disponível: Clínicas de vacinação
Faixa etária contemplada pelo Ministério da Saúde: Não disponível
Vacina: Hib conjugada
O que previne: Doenças causadas pelo <i>Haemophilus influenzae</i> tipo B
Onde está disponível: Clínicas de vacinação
Faixa etária contemplada pelo Ministério da Saúde: Disponível nos Cries para grupos com indicações especiais
Vacina: Meningocócica C conjugada
O que previne: Doenças causadas pelo meningococo C
Onde está disponível: Unidades Básicas de Saúde e clínicas de vacinação
Faixa etária contemplada pelo Ministério da Saúde: A partir de 3 meses de idade até menores de 5 anos e adolescentes de 12 e 13 anos
Vacina: Meningocócica conjugada quadrivalente ACWY
O que previne: Doenças causadas pelos meningococos A, C, W e Y

Onde está disponível: Clínicas de vacinação
Faixa etária contemplada pelo Ministério da Saúde: Não disponível
Vacina: Meningocócica B
O que previne: Doenças causadas pelo meningococo B
Onde está disponível: Clínicas de vacinação
Faixa etária contemplada pelo Ministério da Saúde: Não disponível
Vacina: Pneumocócica conjugada 10 - valente
O que previne: Doenças causadas pelos pneumococos 4, 6B, 9V, 14,18C, 19F, 23F, 1, 5 e 7F
Onde está disponível: Unidades Básicas de Saúde e clínicas de vacinação
Faixa etária contemplada pelo Ministério da Saúde: A partir de 3 meses de idade até menores de 5 anos
Disponível nos Cries para grupos com indicações especiais.
Vacina: Pneumocócica conjugada 13 - valente
O que previne: Doenças causadas pelos pneumococos 4, 6B, 9V, 14,18C, 19F, 23F, 1, 5, 7F, 6 A e 19 A
Onde está disponível: Clínicas de vacinação
Faixa etária contemplada pelo Ministério da Saúde: Não disponível
Vacina: Pneumocócica polissacarídica 23 - valente
O que previne: Doenças causadas pelos pneumococos 1, 2, 3, 4, 5, 6B, 7F, 8, 9N, 9V, 10A, 11A, 12F, 14, 15B, 17F, 18C, 19A, 19F, 20, 22F, 23F, 33F
Onde está disponível: Clínicas de vacinação e Cries
Faixa etária contemplada pelo Ministério da Saúde: Disponível nos Cries para grupos com indicações especiais
Vacina: HPV bivalente
O que previne: Doenças causadas pelo papilomavírus humano, tipos 16 e 18
Onde está disponível: Clínicas de vacinação
Faixa etária contemplada pelo Ministério da Saúde: Não disponível
Vacina: HPV quadrivalente
O que previne: Doenças causadas pelo papilomavírus humano, tipos 6,11,16 e 18
Onde está disponível: Unidades Básicas de Saúde e clínicas de vacinação

Faixa etária contemplada pelo Ministério da Saúde: Meninas de 9 a 14 anos de idade; meninos de 11 a 14 anos; pessoas que convivem com HIV/Aids entre 9 e 26 anos, transplantados entre 9 e 26 anos e pacientes oncológicos em tratamento com quimioterapia e radioterapia entre 9 e 26 anos

Vacina: Influenza trivalente

O que previne: Gripe

Onde está disponível: Unidades Básicas de Saúde e clínicas de vacinação

Faixa etária contemplada pelo Ministério da Saúde: Para crianças de 6 meses até 5 anos, gestantes, profissionais da Saúde e outros grupos de risco

Vacina: Influenza quadrivalente

O que previne: Gripe

Onde está disponível: Clínicas de vacinação

Faixa etária contemplada pelo Ministério da Saúde: Não disponível

Vacina: Febre tifoide

O que previne: Febre tifoide

Onde está disponível: Clínicas de vacinação

Faixa etária contemplada pelo Ministério da Saúde: Não disponível

Vacina: Dupla bacteriana do tipo adulto

O que previne: Difteria e tétano

Onde está disponível: Unidades Básicas de Saúde

Faixa etária contemplada pelo Ministério da Saúde: A partir de 7 anos

Vacina: Tríplice Viral

O que previne: Sarampo, caxumba e rubéola

Onde está disponível: Unidades Básicas de Saúde e Clínicas de vacinação

Faixa etária contemplada pelo Ministério da Saúde: A partir de 12 meses

Vacina: Varicela

O que previne: Catapora

Onde está disponível: Clínicas de vacinação

Faixa etária contemplada pelo Ministério da Saúde: Disponível para grupos especiais nos Cries. Na falta da vacina quádrupla viral, é utilizada nas Unidades Básicas de Saúde para crianças de 15 meses

Vacina: Tetra viral
O que previne: Sarampo, caxumba, rubéola e varicela
Onde está disponível: Unidades Básicas de Saúde e clínicas de vacinação
Faixa etária contemplada pelo Ministério da Saúde: A partir de 15 meses até menores de 5 anos

Vacina: Hepatite A
O que previne: Hepatite A
Onde está disponível: Unidades Básicas de Saúde e clínicas de vacinação
Faixa etária contemplada pelo Ministério da Saúde: A partir de 15 meses até menores de 5 anos

Vacina: Hepatite A + B
O que previne: Hepatite A e hepatite B
Onde está disponível: Clínicas de vacinação
Faixa etária contemplada pelo Ministério da Saúde: Não disponível

Vacina: Herpes zóster
O que previne: Herpes zóster
Onde está disponível: Clínicas de vacinação
Faixa etária contemplada pelo Ministério da Saúde: Não disponível

Vacina: Febre amarela
O que previne: Febre amarela
Onde está disponível: Unidades Básicas de Saúde e clínicas de vacinação
Faixa etária contemplada pelo Ministério da Saúde: A partir de 6 meses de idade [*]

Vacina: Dengue
O que previne: Infecção causada pelos sorotipos DEN1, DEN2, DEN3 e DEN4 e formas grave e hemorrágica da doença
Onde está disponível: Clínicas de vacinação
Faixa etária contemplada pelo Ministério da Saúde: Não disponível

Centros de Referência de Imunobiológicos Especiais (Cries)

Os Cries destinam-se ao atendimento de pessoas de faixas etárias que não estão contempladas com vacinas nas Unidades Básicas de Saúde e que sejam portadoras de doenças crônicas (diabetes, doenças do coração, do pulmão, autoimunes, entre outras); imunodeficientes e os que convivem com eles; pessoas que se expuseram inadvertidamente a alguns agentes infecciosos (neste caso, o objetivo é fazer a vacinação de bloqueio); ou ainda aquelas que necessitam substituir as vacinas disponíveis na rotina das Unidades Básicas de Saúde por terem apresentado hipersensibilidade ou eventos adversos graves após seu uso. Atendem, também, de forma personalizada, o público que necessita de produtos especiais, de alta tecnologia e de altíssimo custo.

[*] Dependendo da característica epidemiológica da região onde a pessoa está sendo vacinada.

Doenças Imunopreveníveis

Catapora (varicela)

Há quem diga que é melhor pegar catapora para “ficar livre da doença”. Grande engano! Em crianças, a catapora costuma ser benigna, mesmo assim causa bastante incômodo. Fazer os pequenos não coçarem as lesões é uma missão quase impossível, e a prática pode provocar feridas e desencadear infecção bacteriana. Pneumonia e o comprometimento do sistema nervoso são outras complicações — felizmente, raras — e podem levar à internação. Em adolescentes e adultos o quadro costuma ser mais crítico, sem falar na questão estética e nas oportunidades perdidas por conta da quarentena que deve ser imposta aos doentes pelo alto risco de transmissão.

A infecção, prevenível por vacina, é causada pelo vírus *Varicela zoster* (da catapora), é altamente contagiosa e fácil de ser diagnosticada devido às erupções características na pele. Elas surgem como manchinhas vermelhas por todo o corpo, coçam e evoluem para vesículas (bolhas) até nas mucosas (boca e região genital), mas não ao mesmo tempo. Isso faz com que a pessoa apresente erupções em diversas fases: manchas, bolhas e crostas. Também podem ocorrer febre, mal-estar, dor no corpo e na cabeça. Além disso, quando a pessoa se infecta, esse vírus fica “adormecido” no organismo. Embora não vá mais causar catapora, poderá, no futuro, principalmente a partir dos 50 anos, provocar o herpes zóster, mais conhecido como [cobreiro](#).

Transmissão:

A catapora é transmitida pelo contato com saliva ou secreções respiratórias, lesões de pele e mucosas e objetos contaminados.

Como o vírus tem incubação^[1] relativamente longa (de 14 a 16 dias, podendo variar de dez a 20 dias), pode-se fazer a vacinação pós-exposição^[2] até 72 horas após o primeiro contato com a pessoa doente. A infecção confere imunidade para toda a vida, e quem não teve a doença ou ainda não foi vacinado precisa receber duas doses da vacina para se proteger.



Vacinas disponíveis:

- [Varicela](#)
- [Quádrupla viral](#) (sarampo, caxumba, rubéola e varicela)

Saiba mais:

<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/leia-mais-o-ministerio/776-secretaria-svs/vigilancia-de-a-a-z/varicela-herpes-zoster/11497-situacao-epidemiologica-dados> (último acesso em 10/03/16)

[1] Incubação — Período desde a aquisição da infecção até o momento em que os sintomas se manifestam.

[2] Vacinação pós-exposição — É a vacinação feita com o objetivo de bloquear o adoecimento de uma pessoa que já foi infectada. Essa estratégia funcionará se soubermos quando o indivíduo entrou em contato com o portador da infecção e se houver tempo suficiente para a vacina estimular a proteção (dez dias, em média) antes de ser terminado o período de incubação do micróbio — o que varia para as diferentes doenças infecciosas. Realizada nas condições descritas, a vacinação pós-exposição pode ser eficaz para contactantes de doentes com varicela (catapora), hepatite A, hepatite B e sarampo.

Caxumba

Também conhecida como papeira, essa virose prevenível por vacina é mais frequente na infância e produz imunidade permanente. O sintoma mais característico, presente em 65% dos casos, é o inchaço nas bochechas e na mandíbula, produzido pelo aumento das glândulas salivares. A doença causa febre, dor de cabeça e pode acometer outras glândulas como o testículo, o que, em episódios mais graves, leva até mesmo à esterilidade. Além disso, uma em cada dez pessoas pode desenvolver meningite viral (inflamação das membranas do cérebro).

A vacinação em massa ajudou a reduzir significativamente os antes frequentes surtos de caxumba, capazes de atingir até 85% dos adultos não imunizados. É interessante destacar que a enfermidade é mais grave no grupo, mas, ainda assim, 33% dos infectados não apresentam sintomas.

Infelizmente, apesar do controle possibilitado pela vacinação, vimos o número de surtos aumentar no Brasil nos últimos anos. A explicação provável para o crescimento é a grande quantidade de jovens adultos que não foram vacinados na infância porque a vacina tríplice viral não fazia parte da rotina de vacinação ou por não terem participado das campanhas instituídas pelo Ministério da Saúde.

Embora seja pouco comum e as complicações ainda mais raras, pessoas vacinadas também podem adoecer em surtos, visto que a eficácia da vacina após a aplicação das duas doses necessárias para a proteção adequada é de 80%-90%. As chances de situações como essa ocorrerem, no entanto, caem muito se todos (crianças, adolescentes e adultos) se vacinarem. Quanto maior a cobertura vacinal, menor a circulação de vírus no ambiente.

Transmissão:

Causada pelo *Paramyxovirus*, a caxumba é transmitida pelo contato com gotículas de saliva da pessoa infectada.

Vacinas disponíveis:

- [Tríplice viral](#) (sarampo, caxumba e rubéola)
- [Quádrupla viral](#) (sarampo, caxumba, rubéola e varicela)

Coqueluche (*pertussis*)

Quem já ouviu o som produzido por bebês com coqueluche não esquece. A sequência de tosse seca é intercalada pela ingestão de ar, o que provoca uma espécie de guincho ou chiado. Quando ocorre repetidas vezes e de modo intenso, pode fazer com que a criança apresente coloração azul-arroxeadada (cianose) pelo prejuízo da oxigenação do sangue que estas crises causam. Além da respiração, esse processo também prejudica a alimentação.

A coqueluche, doença prevenível por vacina, pode causar ainda pneumonia, convulsões, comprometimento do sistema nervoso e morte. Quanto mais novo é o bebê, mais grave é a doença, que muitas vezes exige internação em Unidade de Tratamento Intensivo. Em adultos, pode parecer um resfriado, sem muitos sintomas.

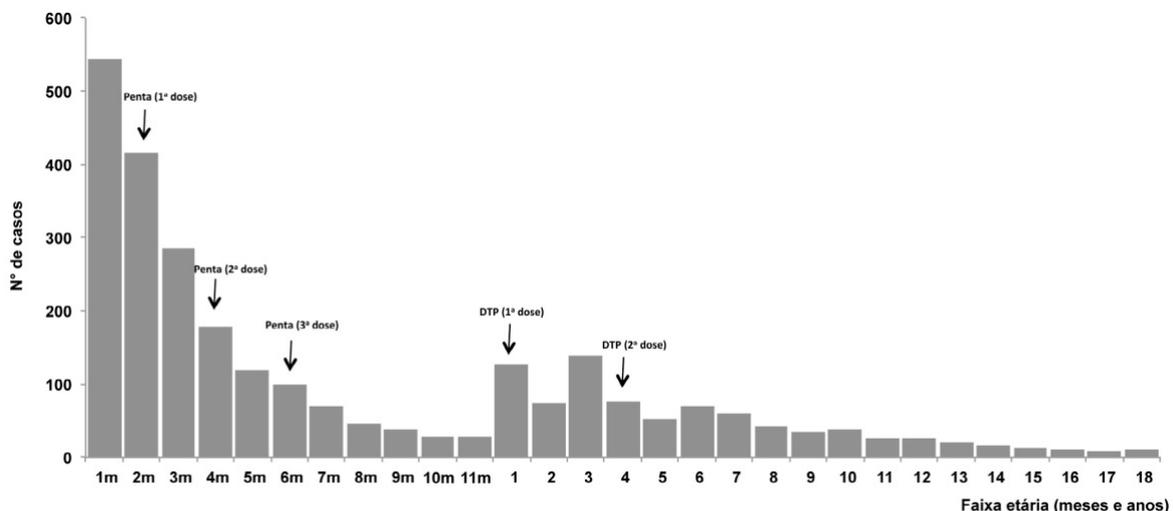
Transmissão:

Também conhecida como “tosse comprida”, a coqueluche é causada pela bactéria *Bordetella pertussis*, que vive na garganta das pessoas, mesmo que com poucos sintomas, e é transmitida de uma pessoa para a outra por gotículas de saliva ao falar, tossir ou espirrar.

A maior parte das ocorrências e todos os casos fatais são em crianças com menos de 1 ano (principalmente nos primeiros 6 meses de vida), ainda não vacinadas ou que não receberam pelo menos três doses da vacina. O Ministério da Saúde (MS) informa que de 1999 a 2013 o número de casos confirmados passou de 3.036 para 6.368. Em 2015, foram confirmados 2.955 casos, dos quais 62,6% ocorreram em menores de 1 ano de idade — a grande maioria menores de 6 meses, ou seja, pessoas que ainda não puderam completar a imunização primária.

Para controlar essa situação é importante vacinar o bebê e todas as pessoas que convivem com ele, começando pela vacinação da gestante, para que ela possa transferir, através da placenta, os anticorpos que protegerão o recém-nascido nos primeiros meses, até

que se complete o esquema de vacinação (por volta do sétimo mês de vida). A vacinação de quem convive com o bebê constitui a chamada “Estratégia *Cocoon*” (casulo, em inglês), que vale também para outras doenças preveníveis por vacinas.



Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan) (atualizado em 29/4/2016).
Dados sujeitos a alteração.

Distribuição de casos de coqueluche por idade no Brasil, em 2016

Vacinas disponíveis:

- [DTPw-HB/Hib](#) (tríplice bacteriana de células inteiras combinada às vacinas hepatite B e *Haemophilus influenzae* tipo b)
- [DTPw](#) (tríplice bacteriana de células inteiras)
- [DTPa-VIP/Hib](#) (tríplice bacteriana acelular combinada às vacinas poliomielite inativada e *Haemophilus influenzae* tipo b)
- [DTPa-VIP-HB/Hib](#) (tríplice bacteriana acelular combinada às vacinas poliomielite inativada, hepatite B e *Haemophilus influenzae* tipo b)
- [DTPa](#) (tríplice bacteriana acelular)
- [dTpa](#) (tríplice bacteriana acelular do tipo adulto)
- [dTpa-VIP](#) (tríplice bacteriana acelular do tipo adulto combinada à vacina poliomielite inativada)

Saiba mais:

Acesse aqui as informações sobre a situação da coqueluche no Brasil entre 1990 e 2016: <http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/leia-mais-o-ministerio/635-secretaria-svs/vigilancia-de-a-a-z/coqueluche/11196-situacao-epidemiologica-dados> (último acesso em 06/07/17)

Gráfico - coeficiente de incidência por coqueluche e cobertura vacinal: <http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2014/junho/25/Gr--fico-Coqueluche-2013.pdf> (último acesso em 02/08/17)

Dengue

Doença infecciosa de grande impacto na saúde coletiva, a dengue é registrada na maioria dos países das regiões tropicais e subtropicais. Estima-se que ocorram anualmente cerca de 100 milhões de episódios da doença em todo o mundo, levando a internações e óbitos. Os surtos, que muitas vezes surgem de forma imprevisível, têm o potencial de sobrecarregar os sistemas público e privado de saúde.

No Brasil, de janeiro a 13 de maio de 2017, foram contabilizados mais de 144 mil casos prováveis de dengue. A região Nordeste concentrou a maioria (31,5%), seguida das regiões Sudeste (29,6%), Centro-Oeste (24,1%), Norte (12,5%) e Sul (2,4%). No período, foram confirmados 82 casos de dengue grave, 1.041 casos de dengue com sinais de alarme (que podem evoluir para formas graves, como a hemorrágica) e foram confirmadas 23 mortes. Além desses, outras centenas de casos estão em investigação.

Existem quatro sorotipos do vírus (DEN1, DEN2, DEN3 e DEN4). Em geral, um predomina a cada ano, mas é muito difícil saber de antemão qual deles será. Tanto em 2015 como em 2016, segundo o Ministério da Saúde, cerca de 90% dos casos foram causados pelo sorotipo 1.

A doença apresenta período de incubação de quatro a dez dias (média de cinco a seis dias). A infecção pode ser assintomática ou causar um amplo espectro de quadros clínicos, desde formas pouco sintomáticas até quadros graves, com ou sem hemorragia.

Normalmente, o primeiro sintoma é a febre alta (39° a 40°C) de início súbito, durando de dois a sete dias, podendo ser acompanhada de dor de cabeça, dores no corpo e articulações, prostração, fraqueza, dor atrás dos olhos, erupção e prurido cutâneo. Perda de peso, náuseas e vômitos são comuns. Nessa fase inicial, pode ser difícil diferenciá-la de outras doenças febris.

Geralmente, entre o terceiro e o sétimo dia da doença, ocorre uma diminuição ou desaparecimento da febre e alguns casos evoluem para a

recuperação e cura; outros, porém, podem apresentar sinais de alarme, evoluindo para as formas graves da doença. Os principais são: dor abdominal intensa e contínua, vômito persistente, sangramento de mucosas (nariz, gengivas), hipotensão, letargia, sonolência ou irritabilidade e tontura. Na presença destes sinais, procurar atendimento médico é extremamente importante.

Não existem medicamentos específicos para combater o vírus. O tratamento visa ao controle dos sintomas e estabilização do paciente.

Transmissão:

Quando uma fêmea do mosquito *Aedes aegypti* pica uma pessoa infectada, o vírus da dengue que circula no sangue é ingerido, infecta o mosquito e pode ser transmitido para outras pessoas que forem picadas. O mosquito contaminado é capaz de disseminar a doença durante todo seu ciclo de vida (cerca de seis a oito semanas).

Casos de transmissão vertical (da gestante para o feto) e por transfusão sanguínea já foram registrados.

Vacinas disponíveis:

[Dengue](#)

Difteria

O surgimento de placas esbranquiçadas nas amígdalas ou laringe, febre e calafrios podem ser sintomas da difteria. Essa doença, prevenível por vacina, é também conhecida como “crupe”. Ela é causada pela bactéria *Corynebacterium diphtheriae*, que vive na boca, garganta e nariz da pessoa infectada e produz uma toxina que pode gerar graves complicações, como a insuficiência cardíaca e a paralisia.

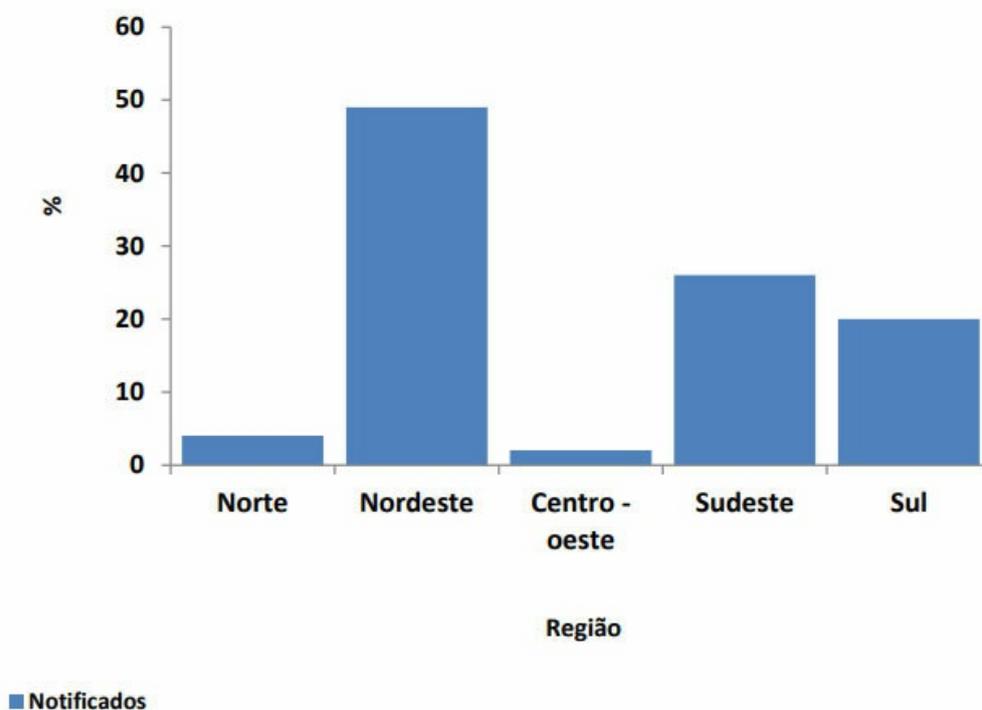
Transmissão:

A difteria é transmitida por via respiratória, em gotículas de secreção eliminadas durante a tosse, o espirro ou a fala, mesmo quando o portador da bactéria não apresenta sintomas, processo que pode durar mais *de seis meses*. Pessoas não vacinadas, de qualquer idade, raça ou sexo, podem contrair a doença, ainda que já tenham se infectado anteriormente. Por essa razão é importante se vacinar a cada dez anos.

Para o controle da difteria, é preciso que pelo menos 80% da população esteja vacinada. A doença é mais frequente em regiões com situação sanitária deficiente e maior índice de aglomeração de pessoas, onde geralmente há baixa cobertura vacinal^[1]. No entanto, países desenvolvidos, com adequada cobertura, também registram ocorrências. Em 2015, na Espanha, oito crianças que tiveram contato com um menino diagnosticado com difteria apresentaram resultado positivo para a bactéria *Corynebacterium diphtheriae*. Felizmente, como tinham sido vacinados, não adoeceram. No mesmo ano, no Brasil, houve 101 casos suspeitos, dos quais 14 foram confirmados. A maior parte ocorreu em estados do Nordeste

A vacina é a única forma eficiente de prevenção e está indicada a partir dos 2 meses de vida, com reforços a cada dez anos, inclusive para adolescentes, adultos e idosos.

Distribuição dos casos notificados de difteria segundo regiões geográficas. Brasil, 2015



Fonte: Sinan (atualizado: 17/06/16) * Dados sujeitos a alteração

Segundo registros dos dados do Sistema Nacional de Agravos de Notificação (Sinan), no Brasil, em 2015, foram notificados 101 casos suspeitos de difteria. As regiões Nordeste (48,5%) e Sudeste (25,7%) notificaram maior número de casos suspeitos da doença.

Vacinas disponíveis:

- [DTPw-HB/Hib](#) (tríplice bacteriana de células inteiras combinada às vacinas hepatite B e *Haemophilus influenzae* tipo b)
- [DTPw](#) (tríplice bacteriana de células inteiras)
- [DTPa-VIP/Hib](#) (tríplice bacteriana acelular combinada às vacinas poliomielite inativada e *Haemophilus influenzae* tipo b)
- [DTPa-VIP-HB/Hib](#) (tríplice bacteriana acelular combinada às vacinas poliomielite inativada, hepatite B e *Haemophilus influenzae* tipo b)
- [DTPa](#) (tríplice bacteriana acelular)
- [dTpa](#) (tríplice bacteriana acelular do tipo adulto)

- [dTpa-VIP](#) (tríplice bacteriana acelular do tipo adulto combinada à vacina poliomielite inativada)
- [DT](#) (dupla bacteriana infantil)
- [dT](#) (dupla bacteriana do tipo adulto)

Saiba mais:

<http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2016/julho/06/BR-Dif-Informe-2015-.pdf> (último acesso em 06/07/2017)

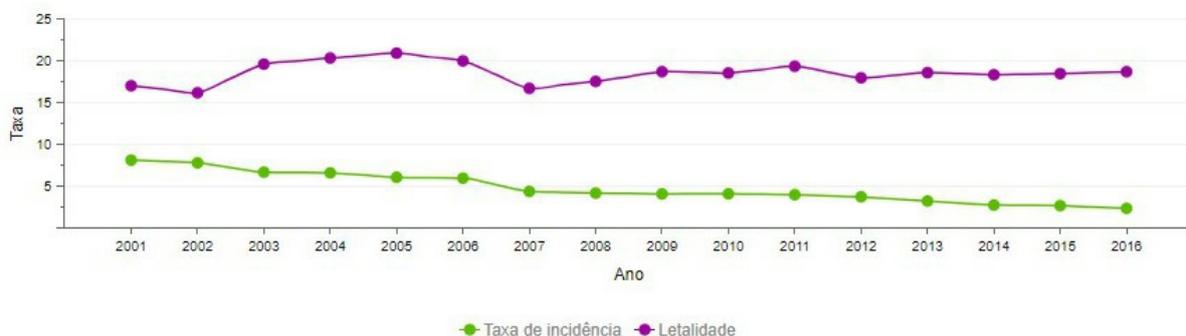
[1] Cobertura vacinal — Percentual de pessoas vacinadas com determinada vacina, em um espaço geográfico, no ano considerado.

Doença meningocócica (DM)

A meningite meningocócica (infecção das membranas que recobrem o cérebro) certamente está entre as doenças imunopreveníveis^[1] mais temidas. Ela é causada pela bactéria *Neisseria meningitidis* (meningococo) e é mais grave quando atinge a corrente sanguínea, provocando meningococemia — infecção generalizada. De 1.500 a mais de 3 mil brasileiros são acometidos todos os anos. Pessoas não vacinadas de qualquer idade são vulneráveis, mas no Brasil a DM é mais frequente entre crianças com até 5 anos.

Cinco tipos (sorogrupos^[2]) de meningococo causam a maioria dos casos de DM. São eles: A, B, C, W e Y. A importância de cada um varia conforme o país ou região, e também ao longo do tempo. No Brasil, em 2014, considerando todas as faixas etárias, o meningococo C foi responsável por 70% dos casos da doença; o sorogrupo B, por cerca de 20%; e os 10% restantes foram causados pelos sorogrupos W e Y. Quando observamos a incidência em menores de 2 anos, fica evidente a redução dos casos causados pelo sorogrupo C — graças à vacinação em massa dessa faixa etária na rede pública desde 2010 e a predominância do sorogrupo B.

Meningite Bacteriana - Taxa por 100.000 hab/ano e percentual de óbitos



Fonte: SINAN / SIM / IBGE NOTAS: (1) Dados atualizados em 02/06/2017 (2) Dados processados pelas áreas técnicas

Apesar da queda no número de casos de meningite, a letalidade da doença permanece alta: cerca de uma a cada cinco pessoas infectadas morrem. Números reforçam a importância da vacinação.

Doença Meningocócica

Casos e morte por ano							
	2010*	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Casos	3003	2840	2557	2106	1617	1304	1105
Mortes	617	605	554	448	336	279	243

*Início da vacinação contra a meningite C na rede pública. Fonte: Sinan/SVS/CGDT/UVRI

Distribuição dos principais tipos de meningococos no Brasil em 2016	
Ignorados	57%
C	27%
B	9%
W	5%
Y	2%

* Percentuais aproximados. Fonte: Sinan/SVS/CGDT/UVRI

A predominância dos tipos pode variar por faixa etária. No Brasil, graças à vacinação de rotina de todas as crianças com até 2 anos com a vacina meningocócica C, esse tipo quase desapareceu nesta faixa etária e o tipo B, antes em segundo lugar, passou a ser o principal.

Saiba mais:

<http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/abril/06/tabela-obitos-e-incidencia-de-meningite-2010-a-2016.pdf> (último acesso em 06/07/17)



Pedro Pimenta – O jovem teve as duas pernas e os dois braços amputados devido à meningococemia. Hoje, palestrante, descreve sua trajetória de superação e destaca o quanto a vacinação é fundamental. (Assista ao vídeo no portal Família SBIM: <http://familia.sbim.org.br/videos>)

Transmissão:

O meningococo é transmitido por meio de secreções respiratórias e da saliva, durante contato próximo ou demorado com o portador, especialmente entre pessoas que vivem na mesma casa. Felizmente, essa bactéria não é tão contagiosa como o vírus da gripe, por exemplo, e não há transmissão por contato casual ou breve, ou simplesmente por respirar o ar onde uma pessoa com a doença tenha estado. Já os ambientes com aglomeração de pessoas oferecem maior risco de transmissão e contribuem para desencadear surtos.

Segundo o Centro de Prevenção e Controle de Doenças dos Estados Unidos (CDC, na sigla em inglês), cerca de uma em cada dez pessoas (dependendo da idade, até mais) é portadora do meningococo no nariz ou na garganta, sem apresentar qualquer sintoma.

Fontes: [CDC](#) e [OMS](#) (último acesso em 06/07/17)

Certas condições aumentam o risco para a doença meningocócica, tais como a ausência de baço (ou mal funcionamento desse órgão) e determinadas deficiências da imunidade, inclusive causadas por tratamentos imunossupressores. Alguns países, principalmente da África, oferecem alto risco de transmissão do meningococo, sendo importante que viajantes se previnam com vacinas.

A evolução da DM é muito rápida, com o surgimento abrupto de sintomas como febre alta e repentina, intensa dor de cabeça, rigidez do pescoço, vômitos e, em alguns casos, sensibilidade à luz (fotofobia) e confusão mental. A disseminação do meningococo pelos vasos sanguíneos pode produzir manchas vermelhas na pele (petéquias, equimoses) e até necroses que podem levar à amputação do membro acometido. O risco de morte pela doença é alto: 10% a 20%, podendo chegar a 70%, se a infecção for generalizada (meningococemia). Entre os sobreviventes, cerca de 10% a 20% ficam com sequelas como surdez, cegueira, problemas neurológicos, membros amputados. O tratamento é feito com antibióticos e outras medidas de preservação do equilíbrio do organismo, em Unidade de Terapia Intensiva isolada.

Doença meningocócica

Principais sintomas: Febre alta e repentina, intensa dor de cabeça, rigidez do pescoço, vômitos e, em alguns casos, sensibilidade à luz (fotofobia) e confusão mental
Risco de morte: 10% a 20%
Possíveis sequelas: Surdez, cegueira, problemas neurológicos, membros amputados = 10%-20% dos sobreviventes
Principal forma de prevenção: Vacinação

Doença Meningocócica

Casos e mortes por ano e faixa etária

2010		
	Casos	Mortes
Menores de 1 ano	385	104
1 a 4	671	137
5 a 9	456	69
10 a 19	616	107
20 a 59	790	173
Maiores de 60 anos	81	26

2011		
	Casos	Mortes
Menores de 1 ano	295	55
1 a 4	566	101
5 a 9	437	80
10 a 19	596	114
20 a 59	824	221
Maiores de 60 anos	118	33

2012		
	Casos	Mortes
Menores de 1 ano	224	57
1 a 4	396	70
5 a 9	419	69
10 a 19	597	116
20 a 59	814	208
Maiores de 60 anos	100	33

2013		
	Casos	Mortes
Menores de 1 ano	217	50
1 a 4	300	50
5 a 9	329	56
10 a 19	452	83
20 a 59	727	174
Maiores de 60 anos	76	33

2014		
	Casos	Mortes
Menores de 1 ano	200	40
1 a 4	220	38
5 a 9	225	38
10 a 19	372	75
20 a 59	537	121
Maiores de 60 anos	61	23

2015		
	Casos	Mortes
Menores de 1 ano	183	45
1 a 4	214	42
5 a 9	153	24
10 a 19	282	40
20 a 59	425	101
Maiores de 60 anos	58	27

2016		
	Casos	Mortes
Menores de 1 ano	160	39
1 a 4	139	26
5 a 9	111	17
10 a 19	244	53
20 a 59	378	81
Maiores de 60 anos	74	28

Fonte: Sinan/SVS/CGDT/UVRI



A vacinação é a principal forma de prevenção da doença meningocócica. As vacinas contra os tipos (sorogrupos) A, B, C, W e Y

são seguras e com boa eficácia (em média, mais de 95% dos vacinados ficam protegidos). Mas, hoje sabe-se que a proteção gerada pelas vacinas conjugadas (meningocócica C e ACWY) não é para toda a vida. O mesmo acontece com quem teve a doença, ou seja, a quantidade de anticorpos cai ao longo do tempo e o indivíduo deixa de estar protegido, daí a importância das doses de reforço conforme as recomendações das sociedades brasileiras de Imunizações (SBIIm) e Pediatria (SBP).

Em 2010, o Ministério da Saúde introduziu a vacina meningocócica C no calendário público (aos 3, 5 e entre 12–15 meses de idade), para crianças de até 2 anos. O resultado dessa ação foi a redução da doença em 70% nessa faixa etária. Em 2017, a faixa etária para atualização da vacinação foi ampliada para até menores de 5 anos de idade. Além disso, foi introduzida mais uma dose de reforço (ou atualização para não vacinados anteriormente) aos 12 e 13 anos de idade.

A SBIIm e a SBP recomendam preferencialmente a vacina meningocócica conjugada ACWY para crianças aos 3, 5 e 7 meses, e três reforços: entre 12 e 15 meses, entre os 4-6 anos e aos 11 anos de idade. Crianças acima de um ano e adolescentes não vacinados anteriormente também precisam se proteger com duas doses da vacina ACWY e duas da meningocócica B. Apesar de mais raramente, adultos também podem adoecer e, para eles, essas vacinas estão recomendadas em situações de surtos ou viagens a locais de risco para DM.

Vacinas disponíveis:

- [Meningocócica C conjugada](#)
- [Meningocócica conjugada quadrivalente ACWY](#)
- [Meningocócica B](#)

[1] Imunoprevenível — Prevenível por vacinas.

[2] Grupo de sorotipos — Micro-organismos afins, ou seja, causadores de uma mesma doença.

Doença pneumocócica (DP)

Responsável por infecções nos pulmões e ouvidos, por meningite e infecções do sangue (bacteremia e sepsis), a doença pneumocócica é prevenível por vacina. Ela é mais comum no inverno e, frequentemente, se associa à gripe, agravando o quadro. A DP é provocada pela bactéria pneumococo (*Streptococcus pneumoniae*), causa mais comum de doenças graves em crianças menores de 5 anos — posto que era ocupado por outra bactéria, a *Haemophilus influenzae* tipo b ([Hib](#)), fortemente combatida com a vacinação.

Muitas vezes se fala de “doença pneumocócica invasiva”. Isso quer dizer que a bactéria invadiu partes do corpo geralmente livres de microrganismos, como a corrente sanguínea (bacteremia) e os tecidos e fluidos que rodeiam o cérebro e medula espinhal (meningite). Quando isso acontece, é geralmente muito grave, provoca hospitalização e até a morte.

Qualquer pessoa pode ter doença pneumocócica, mas a idade e certas condições clínicas são os principais fatores de risco. Crianças menores de 5 anos (mais ainda as menores de 2 anos), idosos e pessoas com doenças como Aids, anemia falciforme, diabetes; asplenia (por retirada cirúrgica do baço ou por doenças que afetam o funcionamento desse órgão); com doença do coração ou do pulmão, são muito mais propensas a adoecerem de forma grave e até fatal.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a DP é responsável por 15% de todas as mortes de crianças nessa faixa etária em todo o mundo. É também a maior causa de mortalidade infantil por doença prevenível por vacinas. Entre adultos a partir dos 50 anos e, principalmente a partir dos 60 anos de idade, a pneumonia pneumocócica também é uma das principais causas de internação e morte.

O *Streptococcus pneumoniae* é o agente infeccioso que mais comumente causa pneumonia bacteriana em crianças e adultos.



Segundo o Centro de Prevenção e Controle de Doenças dos Estados Unidos (CDC, na sigla em inglês), anualmente, cerca de um milhão de adultos contraem pneumonia pneumocócica e 5% a 7% morrem da doença. Diferente do que acontece em crianças, meningite e septicemia por pneumococo são raras entre adultos, mas, têm uma letalidade de 10% ou mais.

Nos EUA, pneumonia, meningite e septicemia causadas pelo pneumococo matam dezenas de milhares de pessoas anualmente, incluindo 18 mil adultos com 65 anos ou mais.

Em suas piores formas, a doença pneumocócica mata uma em cada quatro ou cinco pessoas acima de 65 anos infectadas pelos pneumococos.



Pedro Bandeira – O autor de literatura infantojuvenil mais bem-sucedido do país conta como, por pouco, não perdeu a vida para a pneumonia. (Assista ao vídeo no portal Família SBIm: <http://familia.sbim.org.br/videos>)

Transmissão:

Ocorre por meio de gotículas de saliva ou secreções. Ambientes fechados ou com aglomeração de pessoas facilitam a disseminação da bactéria.

A forma mais segura e eficiente de prevenir a doença é a vacinação. Existem três vacinas com indicações e esquema de doses bem precisos. A vacinação de rotina está indicada apenas às crianças com até 5 anos e adultos a partir dos 60; mas, pessoas de qualquer idade que apresentem maior risco para a doença pneumocócica também precisam se vacinar.

Diante deste cenário, a vacinação de rotina com a vacina pneumocócica 10-valente, para crianças até 2 anos de idade, foi iniciada pelo Ministério da Saúde (MS) em 2010. Um estudo publicado em 2014 avaliou a situação da meningite pneumocócica antes e logo após (em 2010 e 2011) a introdução da vacina na rotina no estado do Paraná e demonstrou importante redução no número de casos (mais de 50%) e

na mortalidade pela doença (quase 90%), entre as crianças vacinadas com pelo menos uma dose da vacina (menores de 2 anos). Isso mostrou que, mesmo com pouco tempo, o resultado da vacinação em massa foi excelente na prevenção desta doença.

Saiba mais:

<http://www.who.int/wer/2012/wer8714.pdf?ua=1> (último acesso em 06/07/17)

<http://www.who.int/wer/2008/wer8342.pdf?ua=1> (último acesso em 06/07/17)

<http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/abril/06/tabela-obitos-e-incidencia-de-meningite-2010-a-2016.pdf> (último acesso em 06/07/17)

Vacinas disponíveis:

- [Vacina pneumocócica conjugada 13-valente – VPC13](#)
- [Vacina pneumocócica conjugada 10-valente – VPC10](#)
- [Vacina pneumocócica polissacarídica 23-valente – VPP23](#)

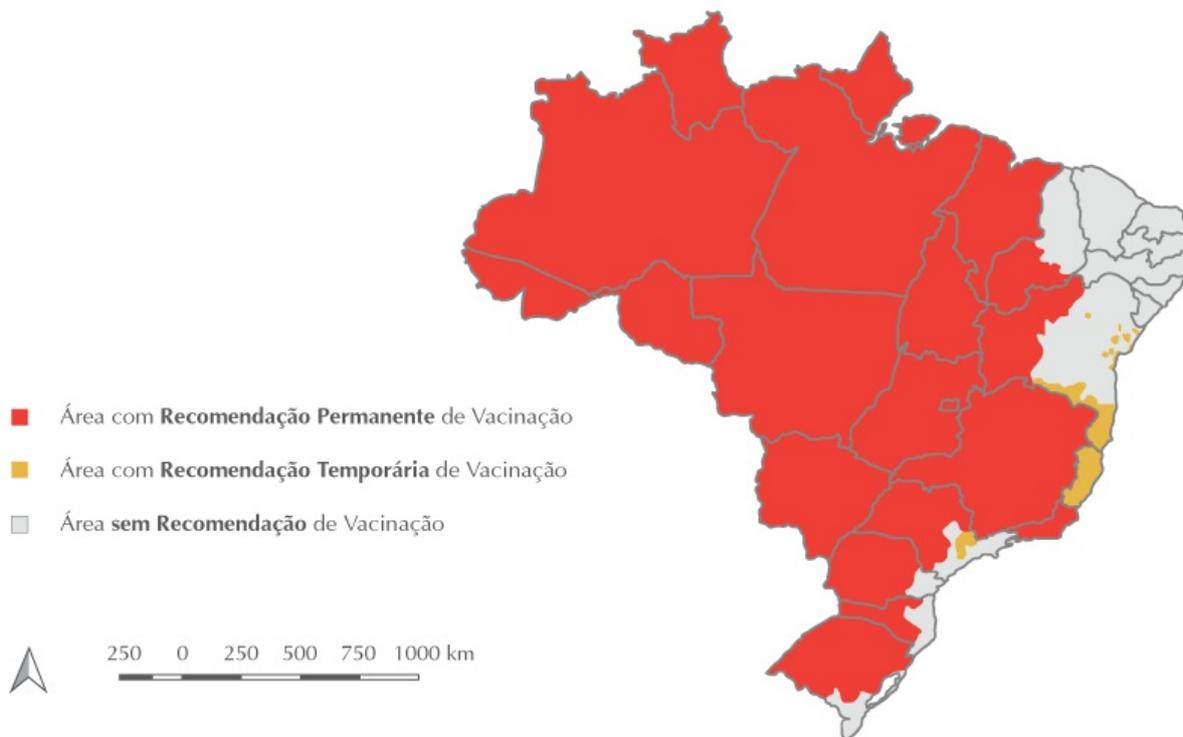
Febre amarela

Em áreas urbanas, a febre amarela é transmitida principalmente pelo mosquito *Aedes aegypti*, o mesmo da dengue. Nas áreas silvestres^[1], o vírus também é encontrado em macacos, seus hospedeiros intermediários — ao picar o animal, o mosquito é contaminado e passa a infectar humanos.

Apesar de a maior parte do Brasil ser considerada de risco e com indicação de vacinação rotineira, a transmissão urbana da febre amarela desapareceu em 1942. Desde então, todos os casos da doença são de pessoas infectadas em zonas rurais e de matas.

Entre 2000 e 2008 ocorreram surtos de febre amarela e observou-se uma expansão da circulação do vírus em áreas rurais de vários estados, o que apontou para a necessidade de vigilância constante e revisão das medidas de controle e prevenção. Então, o Ministério da Saúde redefiniu o país em duas áreas: **com recomendação de vacina** e **sem recomendação de vacina**. Na prática, isso significa que todas as pessoas que vivem nas áreas com recomendação devem ser vacinadas a partir dos 9 meses de vida. O mesmo vale para os viajantes que se deslocam para essas áreas.

Em 2017, como estratégia para frear um grande surto de febre amarela silvestre, a vacinação passou a ser recomendada em todo o estado do Rio de Janeiro. Além disso, foram estipuladas áreas com recomendação temporária de vacinação em municípios do Espírito Santo e da Bahia. Com isto, das 27 unidades da federação, apenas seis (AL, CE, PB, PE, RN, SE) continuam sem municípios na lista de recomendação.



Fonte: Centro de Operações de Emergências em Saúde Pública sobre Febre Amarela (MS). Informe – Nº 43/2017 - Atualização em 31 de maio de 2017.

Vacina disponível:

[Febre amarela](#)

Saiba mais:

<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/leia-mais-o-ministerio/619-secretaria-svs/l1-svs/27300-febre-amarela-informacao-e-orientacao> (último acesso em 06/07/17)

[1] Áreas silvestres — De matas.

Febre tifoide

São inúmeras as infecções causadas por água e alimentos contaminados. A febre tifoide está entre elas e pode ser evitada com vacina. Ocorrências dessa natureza são facilitadas por um sistema sanitário deficiente, más condições de higiene e baixa condição socioeconômica. Pode acontecer em qualquer lugar do mundo, mas é mais frequente em países do sudeste asiático e África.

Estimativas da Organização Mundial da Saúde (OMS), publicadas em 2014, contabilizaram 21 milhões de casos e 222 mil mortes no mundo decorrentes da febre tifoide. No Brasil, ainda se observam alguns registros. Normalmente são surtos isolados nas regiões Norte e Nordeste. Entre 2000 e 2014, o Ministério da Saúde (MS) contabilizou 5.503 casos confirmados.

A doença se caracteriza por febre prolongada, dor de cabeça, náuseas, perda de apetite, constipação intestinal ou diarreia. A maior parte dos casos evolui bem.

Transmissão:

A doença é causada pela bactéria *Salmonella typhi*, transmitida geralmente pela ingestão de alimentos ou água contaminados.

O tratamento requer uso de antibiótico. Algumas pessoas, mesmo quando tratadas adequadamente, podem tornar-se portadoras crônicas da bactéria alojada na vesícula biliar, onde permanece por muito tempo sendo eliminada periodicamente, o que contribui para infectar outras pessoas.

O Brasil dispõe de vacina para febre tifoide, mas ela não é recomendada de rotina. Sua indicação deve ser considerada para viajantes que se dirigem às áreas de risco e lá permanecerão por tempo prolongado.

Vacina disponível:

Febre tifoide

Gripe (influenza)

A influenza, ou gripe, como é comumente chamada, é prevenível por vacina. Ela ocorre todos os anos e está entre as viroses mais frequentes em todo o mundo. Costuma causar complicações principalmente em crianças pequenas, idosos, gestantes e pessoas com comprometimento da saúde (portadores de doença respiratória ou cardíaca, obesidade, diabetes, trissomias, deficiência da imunidade, entre outras).

Estima-se que todos os anos a gripe causada pelo vírus influenza atinja de 5%-10% dos adultos e de 20%-30% das crianças em todo o mundo. A infecção pode acarretar hospitalização e morte, principalmente entre os grupos de maior risco (os muito jovens, idosos ou doentes crônicos). Acredita-se que todas as epidemias^[1] anuais de gripe comum resultem em aproximadamente 3 a 5 milhões de casos de doenças graves e na morte de cerca de 250 mil a 500 mil pessoas.

A prevenção evita que você adoença e também que transmita o vírus influenza, e isso aumenta a proteção para todos. A complicação mais frequente e também a principal causa de morte em decorrência da gripe é a pneumonia, na maior parte das vezes causada pela [bactéria pneumococo](#).

A gripe tem início súbito. Sintomas como febre, calafrios, tremores, dor de cabeça, dores no corpo, perda de apetite, tosse (em geral seca), dor de garganta e coriza duram cerca de uma semana.

Transmissão:

Aaaaatchim... Pronto! Lá se vão cerca de 40 mil gotículas de saliva no ar durante um simples espirro. Com elas seguem também os vírus da gripe. Dessa forma eles “viajam” por aí, se “acomodam” nas superfícies de objetos e passam de uma pessoa para outra quando atingem as mucosas de boca, nariz e olhos.



O período de transmissão da gripe começa 24 horas antes dos sintomas e dura de cinco a dez dias após o seu surgimento. Em crianças e pessoas com imunidade comprometida esse período dura até mais de dez dias.

A gripe é causada por mais de um tipo de vírus influenza, classificados como A e B, e cada um possui subtipos. Os associados ao tipo A recebem nomes como, por exemplo, A(H1N1), A(H3N2) e A(H7N9), sendo os dois primeiros os que circulam entre humanos atualmente. Já os vírus tipo B são classificados como de linhagem Victoria e linhagem Yamagata.

Os vírus influenza A também infectam aves, cavalos, porcos, focas, baleias e estão sempre dando um jeito de se modificar, ainda que bem pouquinho, só para enganar os anticorpos — agentes responsáveis pela defesa do organismo. Quando o vírus influenza de um animal se “mistura” com de um humano, origina-se um novo tipo de vírus. Foi o que possibilitou a pandemia de “gripe suína”, causada pelo vírus A(H1N1).

Essa capacidade de produzir novos tipos faz com que seja necessária uma vigilância contínua em todo o mundo, realizada por centros coordenados pela Organização Mundial da Saúde (OMS). A partir dessas informações é definida, anualmente, a composição das vacinas que serão indicadas a quem vive no hemisfério Sul ou no hemisfério Norte. Isso torna necessária a vacinação anual a melhor forma de prevenir contra a gripe.

Vacinas disponíveis:

- [Vacina influenza trivalente](#)
- [Vacina influenza quadrivalente](#)

Saiba mais:

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs211/en/> (último acesso em 06/07/17)

<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/secretarias/svs/influenza> (último acesso em 06/07/2017)

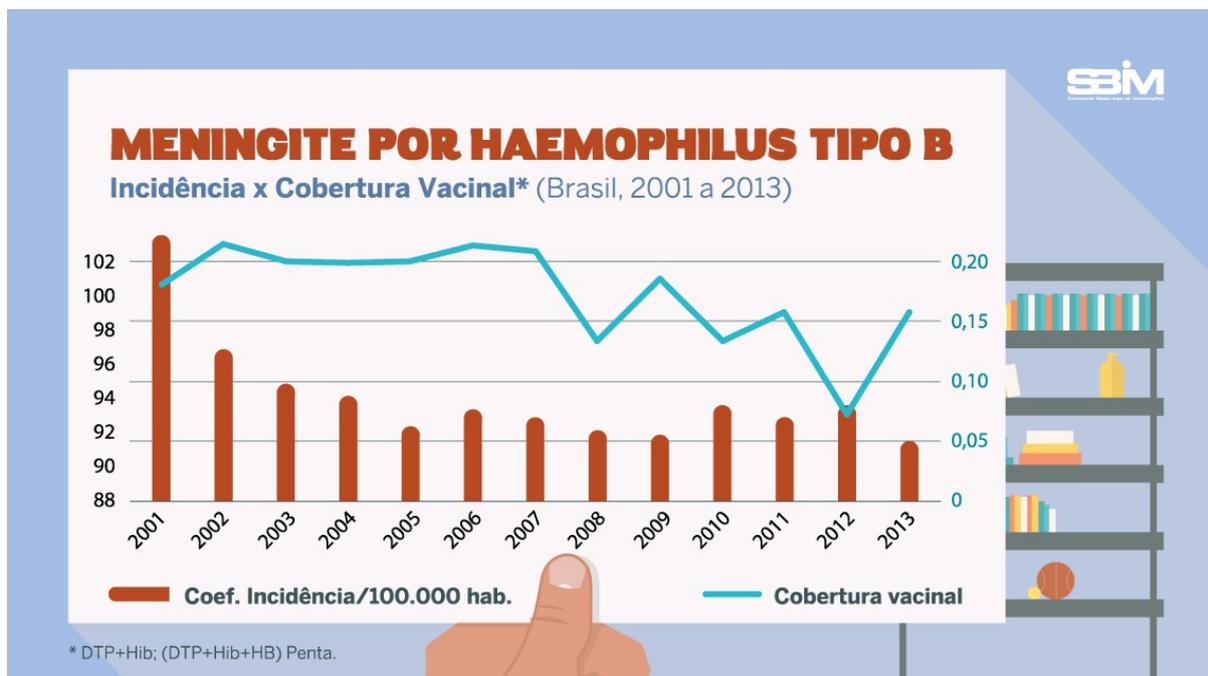
[1] Epidemia — Surto periódico de uma doença infecciosa em dada população e/ou região.

Haemophilus influenzae tipo b (Hib)

Antes da era da vacinação contra o Hib, essa bactéria era grande causa de doença grave em menores de 5 anos. No final dos anos 1980, ela foi a principal causa de meningite bacteriana nessa faixa etária, acometendo uma em cada 200 crianças. Entre as que adoeciam, 5% morriam e 25% sofriam danos cerebrais permanentes.

A partir do início dos anos 1990, a quantidade de casos caiu muito, praticamente desaparecendo em países que, como o Brasil, conseguiram vacinar praticamente todas as crianças a partir de 2 meses de vida.

Infelizmente, nos países mais pobres, onde não há vacinação em massa, a doença ainda ocorre – em 2008 foram registradas cerca de 199 mil mortes de crianças com menos de 5 anos.



Transmissão:

A bactéria *Haemophilus influenzae* tipo b vive na garganta das pessoas e, mesmo sem causar doença no portador, pode ser transmitida por via respiratória (gotículas de saliva e secreções), por meio de tosse, espirros e respiração.

Em pessoas não imunizadas, o Hib pode entrar na corrente sanguínea e disseminar-se pelo organismo, causando meningite, pneumonia, inflamação da garganta, otite, artrite, infecção da membrana que recobre o coração, infecção dos ossos, entre outros problemas sérios.

A melhor forma de proteção é a vacinação, recomendada para todas as crianças a partir dos 2 meses. Crianças mais velhas e adultos saudáveis não precisam ser vacinados, pois a doença torna-se cada vez mais rara a partir de 5 anos. No entanto, pessoas com algumas doenças que comprometem a imunidade ou a função do baço (órgão que tem papel fundamental na proteção contra essa bactéria), ou aquelas que tenham retirado cirurgicamente esse órgão, precisam ser vacinadas, em qualquer idade, se não tiverem recebido a vacina durante a infância.

Vacinas disponíveis:

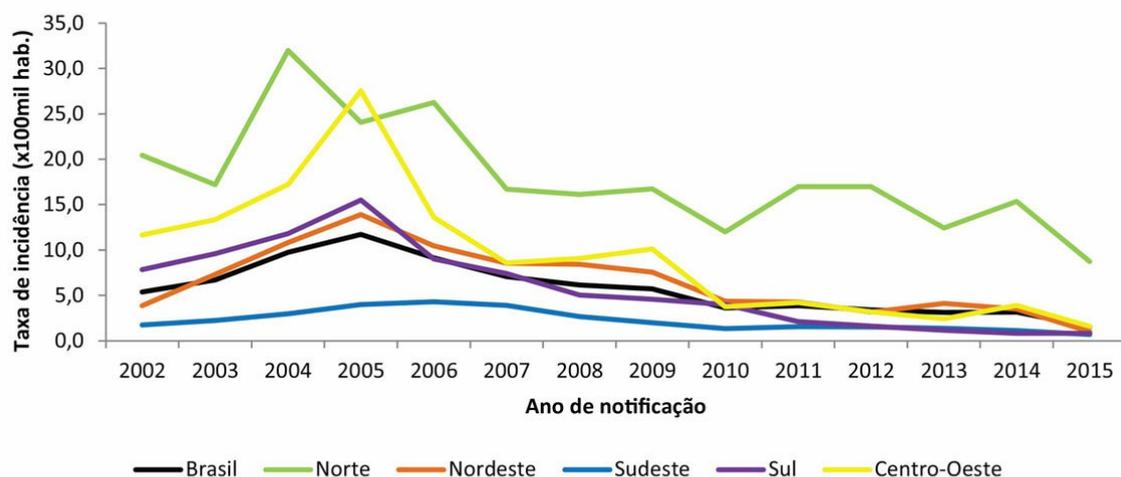
- [Hib](#)
- [DTPw-HB/Hib](#) (tríplice bacteriana de células inteiras combinada às vacinas hepatite B e *Haemophilus influenzae* tipo b)
- [DTPw](#) (tríplice bacteriana de células inteiras)
- [DTPa-VIP/Hib](#) (tríplice bacteriana acelular combinada às vacinas poliomielite inativada e *Haemophilus influenzae* tipo b)
- [DTPa-VIP-HB/Hib](#) (tríplice bacteriana acelular combinada às vacinas poliomielite inativada, hepatite B e *Haemophilus influenzae* tipo b)

Hepatite A

A inflamação no fígado causada pelo vírus da hepatite A pode provocar febre, perda de apetite, cansaço, dor na barriga, enjoo, vômito e pele ou olhos amarelados (icterícia), mas em menores de 5 anos a doença pode ser assintomática. Mas todos os infectados transmitem o vírus por muito tempo, e sua eliminação pelas fezes pode contaminar objetos, água, alimentos e infectar outras pessoas.

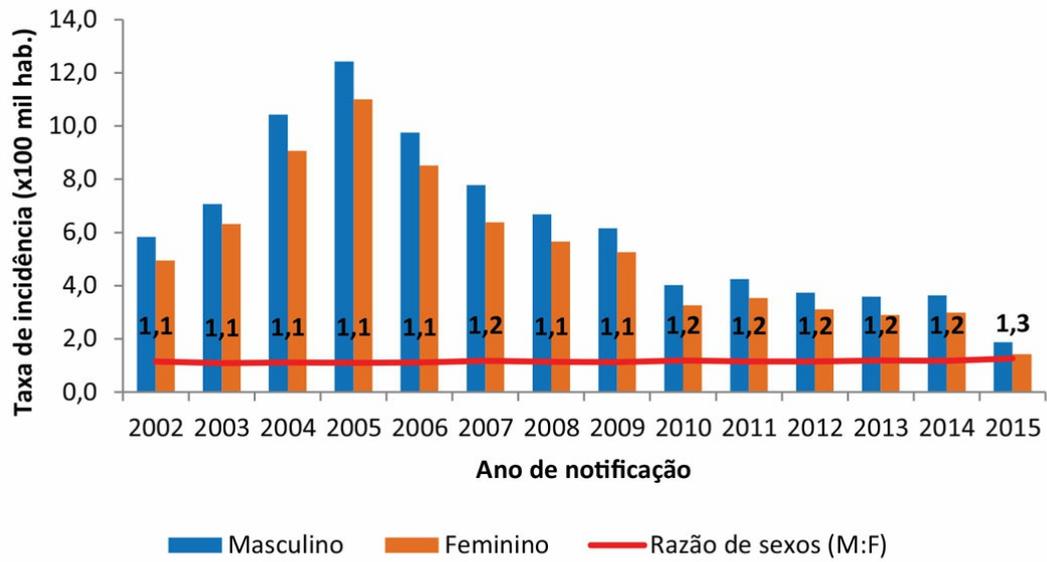
Apesar de ter uma duração longa (até 2 meses, em alguns casos), a hepatite A geralmente resulta em cura, mas uma minoria de pessoas evolui para falência do fígado (insuficiência hepática), o que faz com que o órgão simplesmente pare de funcionar corretamente, levando à necessidade de transplante.

Taxa de incidência de hepatite A segundo região de residência e ano de notificação. Brasil, 2002 a 2015.



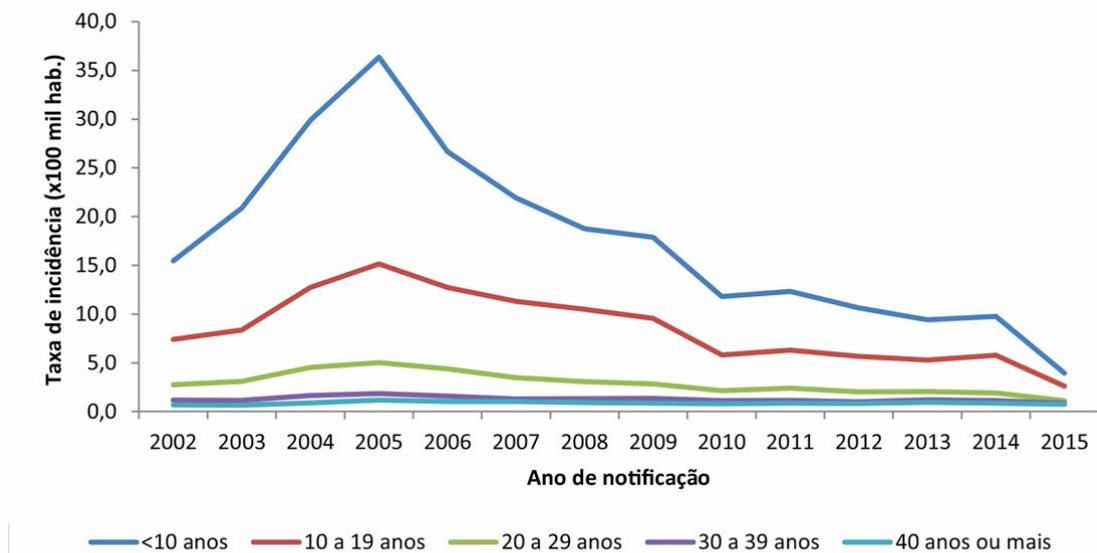
FONTE: Sinan/SVS/MS.

Taxa de incidência de hepatite A segundo sexo e ano de notificação. Brasil, 2002 a 2015.



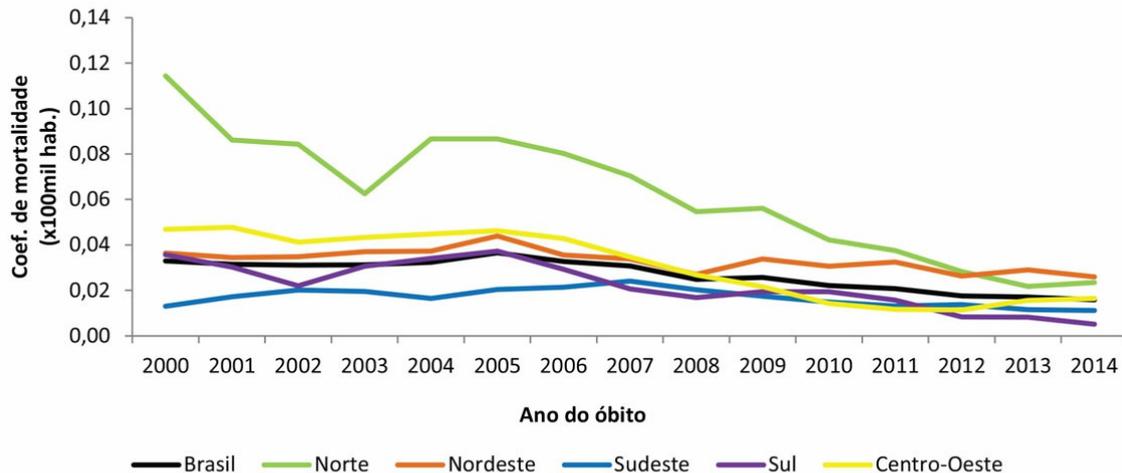
FONTE: Sinan/SVS/MS.

Taxa de incidência de hepatite A segundo faixa etária e ano de notificação. Brasil, 2002 a 2015.



FONTE: Sinan/SVS/MS.

Coefficiente de mortalidade por hepatite A segundo região de residência e ano do óbito. Brasil, 2000 a 2014.



FONTE: SIM/DASIS/MS.

Transmissão:

Água poluída por esgoto, alimentos mal lavados ou cozidos são as principais fontes de contágio.

De acordo com o Ministério da Saúde (MS), entre 1999 a 2015 foram confirmados 161.605 casos de hepatite A. As regiões Nordeste e Norte foram responsáveis por 56,7% dos casos; a Sudeste, por 16,3% dos casos; a Sul, por 15,5% dos casos e a Centro-Oeste, por 11,4% dos casos. Entre 2000 e 2014, ocorreram 1.022 mortes relacionadas à hepatite A.

Quem teve hepatite A fica protegido para o resto da vida. Mas, melhor ainda é se vacinar e, assim, também ficar protegido de forma duradoura, mas sem adoecer.

Vacinas disponíveis:

- [Hepatite A](#)
- [Hepatite A e B](#)

Hepatite B

O vírus da hepatite B causa inflamação no fígado. Na maioria das vezes é assintomática e será descoberta apenas quando surgirem as complicações ou quando feita investigação por meio de exame de sangue específico. Quando é sintomática, costuma causar dores musculares e de barriga, diarreia, vômitos, cansaço, perda de apetite e pele ou olhos amarelados (icterícia). Algumas pessoas tornam-se portadoras crônicas do vírus da hepatite B, e, nesses casos, além de poderem transmitir a doença, a inflamação do fígado pode evoluir para cirrose — com destruição progressiva do tecido normal do fígado — ou câncer. A hepatite B e suas complicações são preveníveis por vacina.

O risco de cronificação da hepatite B é maior quanto mais jovem for a pessoa. É o que ocorre com nove entre dez recém-nascidos infectados por suas mães no momento do parto. Por isso, os bebês devem ser vacinados nas primeiras horas após o nascimento. Esta é a melhor forma de assegurar que não pegarão a doença, mesmo que tenham sido expostos ao vírus, porque conseguirão produzir anticorpos antes que o invasor prolifere.

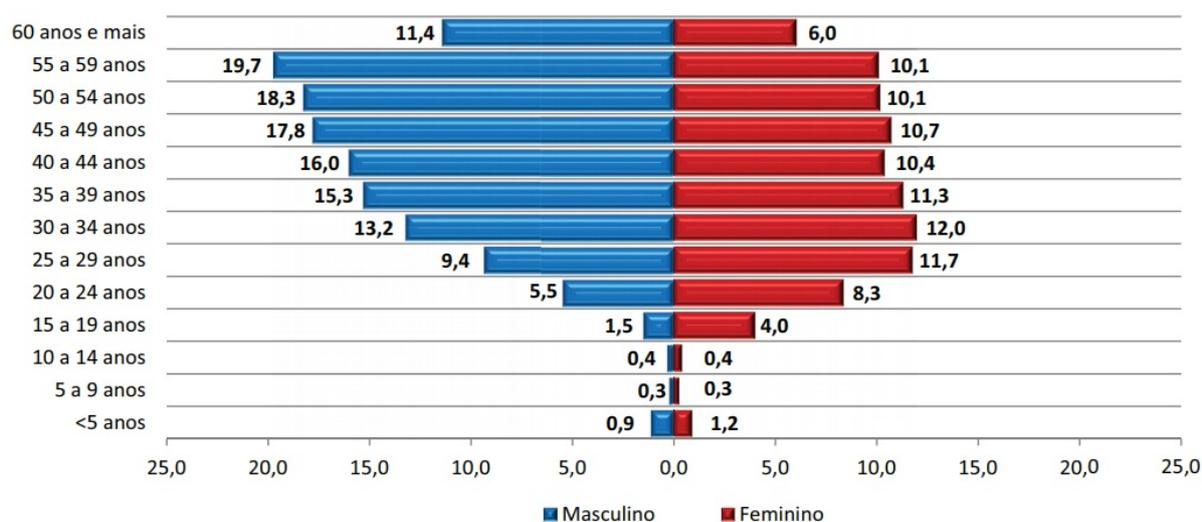
Transmissão:

O vírus é encontrado em líquidos corporais, como o sangue, a saliva, as secreções da vagina e o sêmen. As formas mais comuns de contágio são: relação sexual sem proteção, compartilhamento de objetos contaminados por sangue (como em procedimentos dentários e médicos, na manicure ou podólogo, na realização de tatuagens ou colocações de piercings), no compartilhamento de seringas e agulhas contaminadas, como no caso do uso de drogas. A transmissão também pode acontecer da mãe para seu bebê durante a gestação, no momento do parto ou pela amamentação. O vírus também pode ser transmitido por transfusão com sangue ou derivados contaminados, mas essas formas são mais raras atualmente, devido ao maior controle de qualidade.

Segundo o Ministério da Saúde (MS), entre 1999 a 2011 foram confirmados 120.343 casos de hepatite B no Brasil, sendo a maior parte nas regiões Sudeste (36,3%) e Sul (31,6%). Desses, 78,3% evoluíram para a forma crônica da doença.

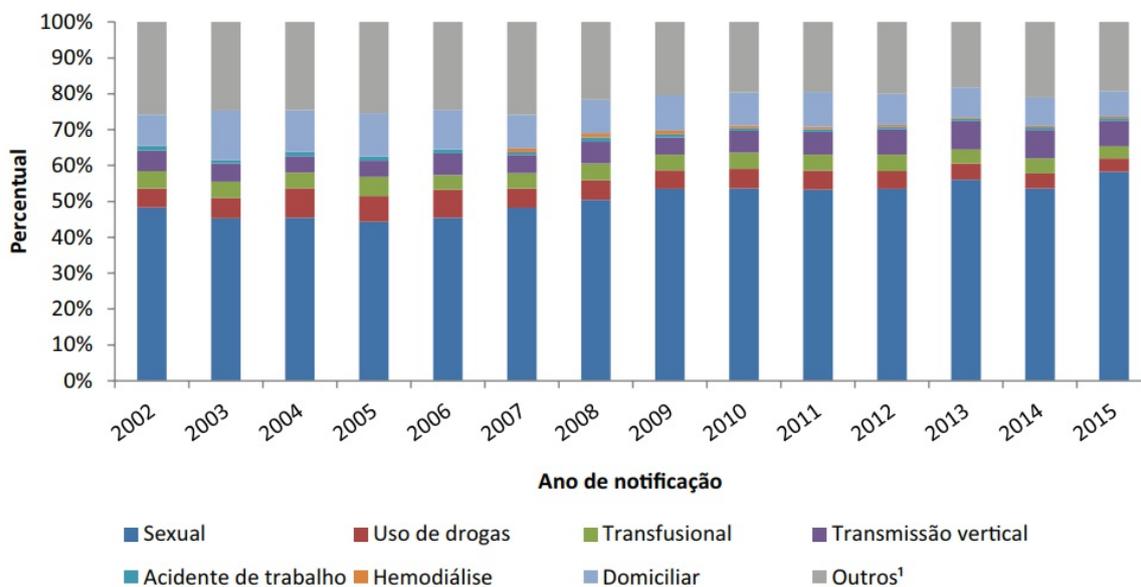
Evitar a hepatite B é fácil: basta tomar três doses da vacina; sempre usar camisinha em qualquer relação sexual; não compartilhar objetos pessoais como lâminas de barbear, escovas de dentes, material de manicure; não usar drogas injetáveis e tomar cuidado com equipamentos usados na aplicação de tatuagem e *piercings*. Toda gestante deve ser vacinada. Também é importante verificar a presença da infecção pelo vírus da hepatite B, pois nesse caso, tratamentos podem estar indicados, assim como cuidados adicionais com o bebê.

Taxa de detecção de hepatite B segundo faixa etária e sexo. Brasil, 2015.



FONTE: Sinan/SVS/MS.

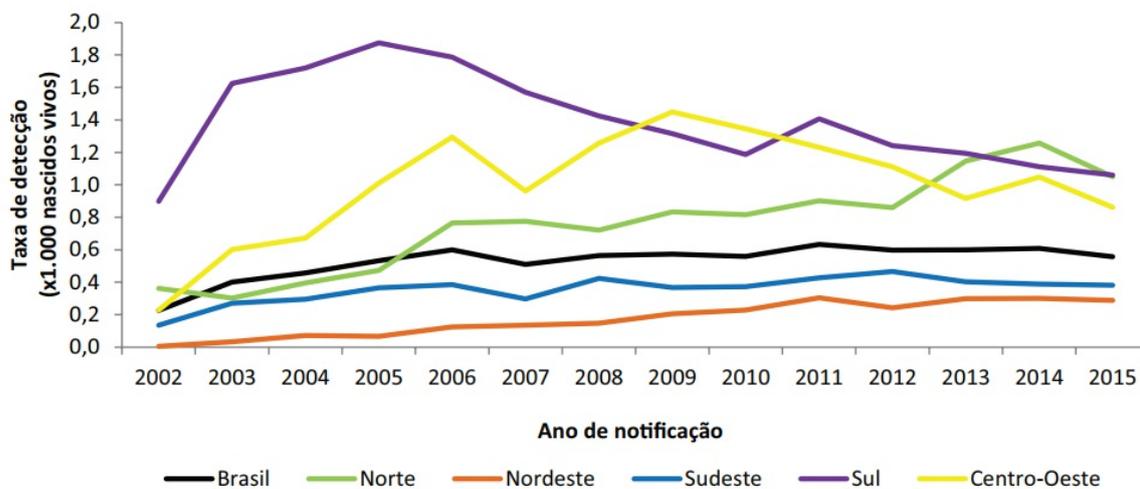
Proporção de hepatite B segundo provável fonte ou mecanismo de infecção e ano de notificação. Brasil, 2002 a 2015.



FONTE: Sinan/SVS/MS.

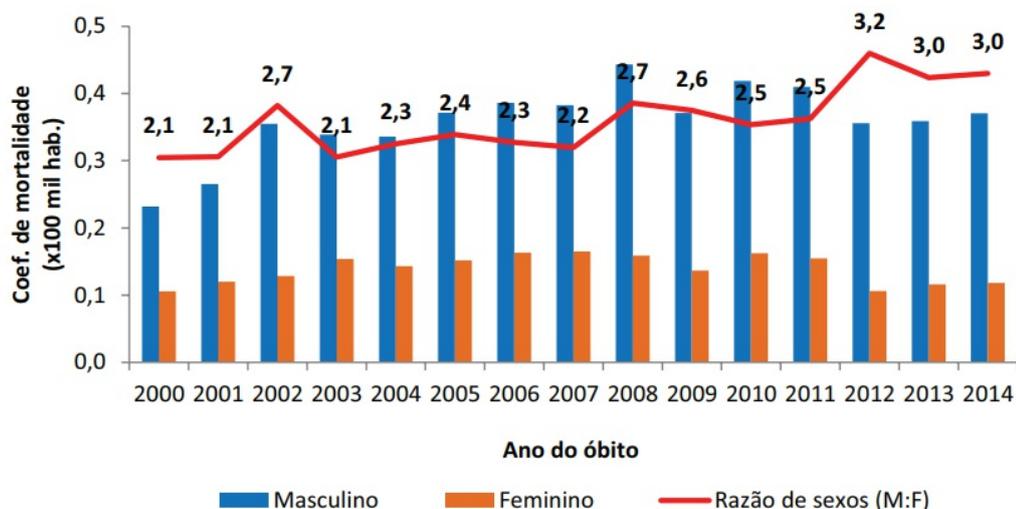
Nota: (1) Outros = tratamento cirúrgico + tratamento dentário + pessoa/pessoa + outras formas.

Taxa de detecção de hepatite B em gestantes segundo região de residência e ano de notificação. Brasil, 2002 a 2015.



FONTE: Sinan/SVS/MS.

Coefficiente de mortalidade de hepatite B segundo sexo, razão de sexos e ano do óbito. Brasil, 2000 a 2014.



FONTE: SIM/DASIS/SVS/MS.

Saiba mais:

<http://www.aids.gov.br/sites/default/files/anexos/publicacao/2016/59121>
(último acesso em 06/07/17)

Vacinas disponíveis:

- [Hepatite B](#)
- [Hepatite A e B](#)
- [DTPa-VIP-HB/Hib](#) (tríplice bacteriana acelular combinada às vacinas poliomielite inativada, *Haemophilus influenzae* tipo b e hepatite B)
- [DTPw-HB/Hib](#) (tríplice bacteriana de células inteiras combinada às vacinas *Haemophilus influenzae* tipo b e hepatite B)

Herpes zóster

Conhecido como cobreiro, esse vírus causa lesões em regiões delimitadas da pele, mais comumente no tronco. Pode ser brando, discreto e não progressivo ou bastante grave, atingindo órgãos importantes como os olhos. O mais incômodo é a dor que provoca. Difícil de controlar, ela pode durar até muitos meses depois que as lesões de pele desaparecem, atrapalhando muito a vida. O herpes zóster pode ser evitado com vacina.



Virgínia Veiga – A ativa senhora de 84 anos conta como viu sua rotina mudar drasticamente por conta do herpes zóster. A afecção, relacionada ao vírus da catapora, causa dor incapacitante. (Assista ao vídeo no portal Família SBIm: <http://familia.sbim.org.br/videos>)

Transmissão:

É provável que você não saiba, mas o herpes zóster é decorrente da reativação do vírus da catapora, que permanece durante anos latente nos gânglios do sistema nervoso. Ele é reativado quando a nossa imunidade cai, o que acontece, principalmente após os 60 anos, em decorrência do processo natural de envelhecimento do sistema imunológico, ou em pessoas com comprometimento do sistema

imune, com doenças crônicas, neoplasias, Aids, e outras, ou submetidas a tratamentos imunossupressores (como quimioterapia, por exemplo). O herpes zóster pode acontecer mais de uma vez ao longo da vida.

Por algum motivo, após a reativação, os vírus da varicela se deslocam pelos nervos periféricos até alcançarem uma região da pele, causando a característica erupção do herpes zóster, na forma de vesículas. Quando geram dano permanente no nervo produzem dor crônica.

O Centro de Controle e Prevenção de Doença dos Estados Unidos (CDC, na sigla em inglês) afirma que uma em cada três pessoas desenvolverão herpes zóster em algum momento da vida. Esse órgão também estima em cerca de 1 milhão o número de casos registrados no país todos os anos.

A vacina herpes zóster tem eficácia de cerca de 60% contra o surgimento da doença, e o mais importante: previne mais de 70% da dor crônica.

Vacina disponível:

[Herpes zóster](#)

HPV

Imagine um vírus tão comum, mas tão comum que quase todos os homens e mulheres serão infectados por um ou mais de seus inúmeros tipos. Assim é o papilomavírus humano (HPV), que causa verrugas genitais^[1] (ou condilomas) e também câncer. Essas doenças podem ser evitadas com vacinas.

Para você ter uma ideia, de 12,7 milhões de novos casos de câncer em homens e mulheres, reportados anualmente em todo mundo, 610 mil têm como causa alguns tipos de HPV, informa estudo divulgado em 2012 pela respeitada publicação *Lancet Oncology*, do Reino Unido. Os pesquisadores também apontam que 10% de todos os casos de câncer em mulheres estão igualmente associados a esses vírus. Já em homens, o Centro de Prevenção e Controle de Doenças dos Estados Unidos (CDC na sigla em inglês) afirma que esse vírus responde por cerca de 5% de todos os casos. Ainda segundo o CDC, o HPV está relacionado com 99% dos cânceres de colo do útero; com 90% dos de ânus; 70% dos de boca; e 40% dos cânceres de pênis.

Quanto à incidência de alguns desses tipos de câncer no Brasil, levantamentos do Instituto Nacional do Câncer (Inca), realizados em 2014, estimam em quase 15 mil o número de novos casos de câncer de colo do útero a cada ano, e em mais de 9 mil o de câncer de boca, a maior parte em homens — cerca de 70%. Quanto ao câncer de ânus, em 2009 o instituto somou 539 novos casos em homens e 1.078 em mulheres.



Aline Duarte – A mineira de Juiz de Fora conta sua luta contra a infecção por HPV, que quase comprometeu seu sonho de ser mãe. (Assista ao vídeo no portal Família SBIM: <http://familia.sbim.org.br/videos>)

Transmissão:

Os vírus HPV são encontrados na região da vagina, ânus, pênis, bolsa escrotal e mãos. A transmissão se dá pelo contato da pele ou mucosa com a área infectada, o que é mais frequente durante a prática do sexo, mesmo sem penetração.

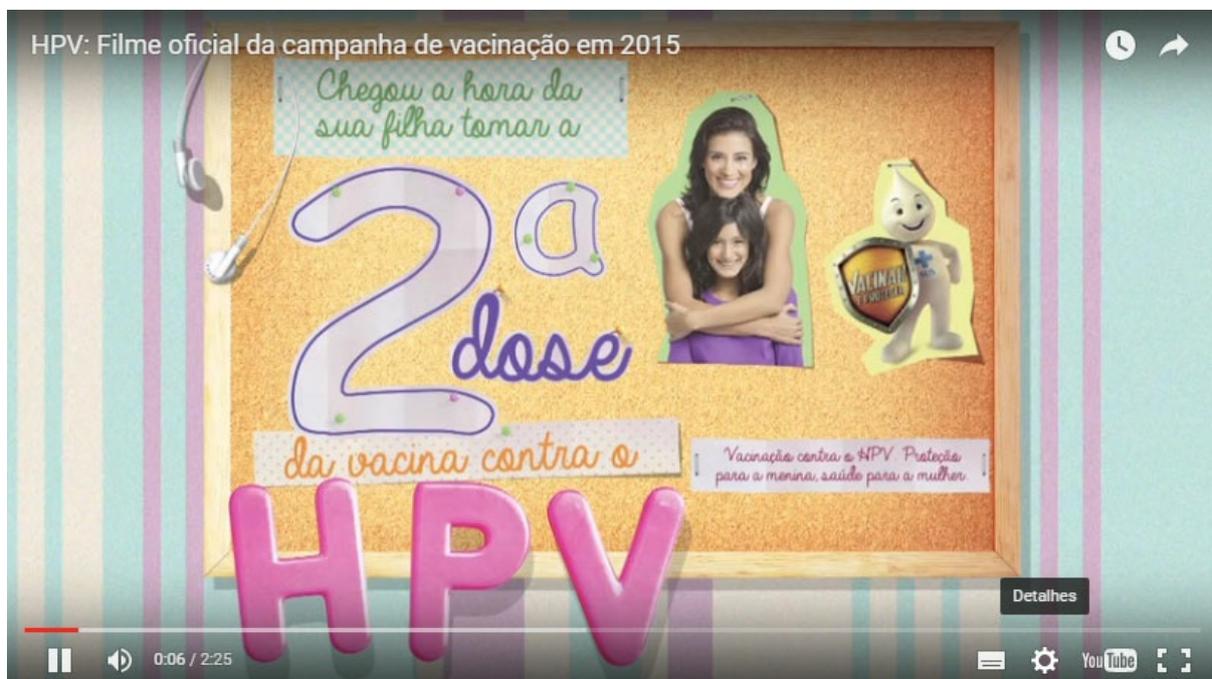
Na maioria das vezes, os sintomas podem nunca aparecer ou só surgir meses ou anos após a infecção, e isso torna difícil saber quando ela aconteceu. No entanto, um percentual pequeno de pessoas vai adoecer. Como a infecção é muito frequente, esse pequeno percentual representa muita gente. As consequências podem ser o surgimento das verrugas genitais ou o câncer, dependendo do tipo de HPV envolvido. Os mais associados às verrugas genitais são os tipos 6 e 11 (presentes em 90% dos casos). Já os que mais causam câncer de colo do útero são o 16 e o 18, responsáveis por cerca de 70% das ocorrências.

A prevenção das doenças causadas pelos HPVs depende essencialmente da vacinação e da realização periódica de exames

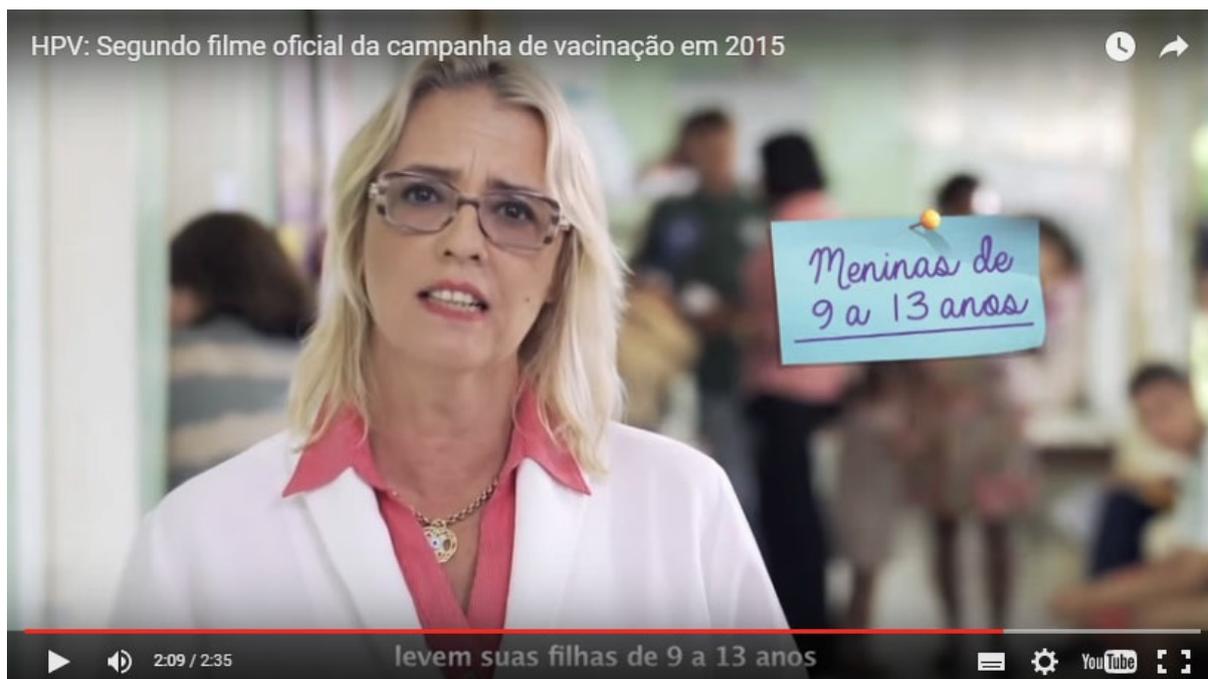
preventivos. O uso do preservativo (camisinha) ajuda, mas não é 100% eficaz. A vacinação é recomendada para homens e mulheres a partir dos 9 anos de idade, fase em que a resposta às vacinas é muito mais alta e quando ainda não houve contato com o vírus. Mas as pessoas mais velhas e/ou que já foram infectadas também se beneficiam, uma vez que as vacinas contêm mais de um tipo de HPV em sua formulação.

Vacinas disponíveis:

- [Vacina HPV 16,18](#)
- [Vacina HPV 6,11,16,18](#)



[Filme oficial da campanha de vacinação em 2015](#)



[2º Filme oficial da campanha de vacinação em 2015](#)

Saiba mais:

<http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/tiposdecancer/site/home/cc>
(último acesso em 06/07/17)

<http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/tiposdecancer/site/home/bc>
(último acesso em 06/07/17)

<http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/tiposdecancer/site/home/pc>
(último acesso em 06/07/17)

<http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/tiposdecancer/site/home/ar>
(último acesso em 06/07/17)

<https://www.cdc.gov/vaccines/partners/downloads/teens/hpv-cancer-prevention-11x17-p.pdf> (último acesso em 06/07/17)

<http://www.cdc.gov/cancer/hpv/statistics/index.htm> (último acesso em 06/07/17)

[1] Verrugas genitais — Pequenas elevações ou grupo de elevações na área genital, de vários tamanhos, planas ou pontiagudas, ou mesmo em forma de couve-flor, facilmente percebíveis. Os principais causadores são os HPV tipo 6 e 11, que respondem por 90% desses casos.

Poliomielite

Você já deve ter ouvido falar em poliomielite, pólio ou simplesmente paralisia infantil, mas possivelmente não conhece ninguém que tenha tido a doença nos últimos 30 anos. Isso se deve exclusivamente à vacinação, mas não foi sempre assim.

Até a década de 1950, a poliomielite causava verdadeiro pânico no mundo inteiro, tudo por conta de consequências tão graves quanto a paralisia ou a incapacidade de respirar sem a ajuda de aparelhos. E eram milhares de pessoas.

No Brasil, as campanhas anuais de vacinação e as rigorosas medidas de vigilância epidemiológica^[1] reduziram progressivamente o número de casos da doença — o último registro foi em 1989. Por conta desse esforço, adotado também por outros países, em 1994 a Opa (Organização Pan-americana de Saúde) declarou a erradicação nas Américas do vírus selvagem da poliomielite.

Como nem todos os continentes conquistaram esse status, de 2004 a 2014 ocorreram surtos em Moçambique, Mianmar, Indonésia, China, Paquistão, Nigéria, Camarões, Níger, Chade, Afeganistão, Somália, Quênia, Congo, Yêmen, Índia, Etiópia, Madagascar e Camboja. Além desse fator, existe também a ocorrência de casos de poliomielite provocados pelo vírus da vacina oral (Sabin) em países com baixas coberturas vacinais^[2].

Para entender essa questão, é preciso saber que o vírus da vacina oral é vivo e enfraquecido, de modo que normalmente prolifera no intestino da pessoa vacinada sem causar doença, protegendo-a e sendo eliminado pelas fezes. No entanto, podem ocorrer duas outras situações, extremamente raras: por algum motivo, a pessoa vacinada pode desenvolver poliomielite pelo próprio vírus vacinal ou o vírus vacinal pode sofrer mutações dentro do organismo da pessoa vacinada, tornando-se capaz de causar doença, sendo eliminado pelas fezes e infectando pessoas que não estão vacinadas e adoecem por causa

deste vírus “mutante”. A solução passa por manter alta cobertura vacinal e a vacinação com a vacina inativada poliomielite, pelo menos para as duas primeiras doses. Viajantes que se dirigem para países com risco de transmissão devem atualizar sua vacinação.



Mauro e Eliana – Ele teve poliomielite aos três meses, em 1956. Ela, aos três anos, em 1972. Juntos, alertam para a importância da cobertura vacinal como estratégia para manter o vírus longe do país. (Assista ao vídeo no portal Família SBIm: <http://familia.sbim.org.br/videos>)

Transmissão:

Contato direto entre pessoas; por via fecal-oral; por objetos, alimentos e água contaminados com fezes de doentes ou de portadores do vírus. Também pode ser transmitida por meio de gotículas de secreções da garganta durante a fala, tosse ou espirro.

Vacinas disponíveis:

- [VOP](#) – vacina oral poliomielite
- [VIP](#) – vacina inativada poliomielite
- [DTPa-VIP/Hib](#) (tríplice bacteriana acelular combinada às vacinas

poliomielite inativada e *Haemophilus influenzae* tipo b)

- [DTPa-VIP-HB/Hib](#) (tríplice bacteriana acelular combinada às vacinas poliomielite inativada, hepatite B e *Haemophilus influenzae* tipo b)
- [dTpa-VIP](#) (tríplice bacteriana acelular do tipo adulto combinada à vacina poliomielite inativada)

Saiba mais:

<http://www.who.int/topics/poliomyelitis/en/> (último acesso em 06/07/17)

<http://polioeradication.org/polio-today/polio-now/> (último acesso em 06/07/17)

[1] Vigilância epidemiológica — Conjunto de ações que proporcionam o conhecimento, a detecção ou prevenção de qualquer mudança nos fatores que determinam e condicionam a saúde individual ou coletiva, com a finalidade de recomendar e adotar as medidas de prevenção e controle das doenças ou agravos.

[2] Cobertura vacinal — Percentual de pessoas vacinadas com vacinas específicas, em determinado espaço geográfico, no ano considerado.

Raiva

A raiva é uma zoonose, tipo de virose que acomete humanos e animais e que pode ser evitada com vacina. É causada por vírus do gênero *Lyssavirus*, que tem preferência pelo tecido nervoso e provoca encefalite — inflamação aguda e fatal do cérebro. Ele pode ficar incubado por dias e até anos, mas quando se manifesta, passa rapidamente de sintomas iniciais inespecíficos, como febre, mal-estar, mialgia e prostração, para uma fase neurológica grave, com paralisias, espasmos nos músculos da deglutição e hidrofobia (medo de água). Também podem ocorrer delírio, convulsões, coma e óbito. Quando transmitida por morcegos a evolução pode ser mais lenta. A literatura médica registra apenas alguns casos de sobrevivência, todos com graves sequelas.

A raiva só não é encontrada na Antártida. A Organização Mundial da Saúde (OMS) registra mais de 50 mil mortes por ano em função da doença, a maioria em crianças asiáticas e africanas com menos de 15 anos. No Brasil, ela ocorre em todo o país, mas a chamada raiva urbana, transmitida principalmente por cães domésticos, está praticamente controlada graças à vacinação anual dos animais domésticos.

Em 2016, o Ministério da Saúde (MS) contabilizou dois casos de raiva humana, 11 em cães, 19 em canídeos silvestres, 8 em felinos, 104 em morcegos, 234 em bovinos e 49 em cavalos. Por ano são registrados cerca de 600 mil atendimentos médicos devido a acidentes com animais, resultando cerca de 400 mil esquemas de vacinação de bloqueio.

Transmissão:

Quase sempre a raiva é transmitida pela mordida de animais infectados, principalmente de cães e morcegos, mas pode ser também por lambeduras, transmissão pelo ar em cavernas onde vivem morcegos e por meio de transplante de órgãos de doadores com o vírus.

A prevenção é feita com a vacinação dos animais (domésticos e de criação agropecuária), vigilância de casos em animais silvestres e vacinação humana. Para as pessoas, a vacinação pode ser dividida em “pré-exposição” (recomendada para veterinários, exploradores de cavernas, viajantes para áreas de risco e outros) e “pós-exposição”^[1] (recomendada quando a pessoa sofre mordida, arranhão ou lambida de animal, com ou sem suspeita de raiva). Em casos muito sérios de acidente com animais com grande risco para raiva, se o ferimento for muito grande ou em local de muita inervação, ou quando há certeza de que o animal tem raiva, além da vacina é preciso usar imunoglobulina ou soro (anticorpos prontos).

Saiba mais:

<http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/marco/14/Raiva-Geral-2016-ATUALIZADO-02-03-2017.pdf> (último acesso em 06/07/2017)

Vacina disponível:

[Raiva](#)

[1] Vacinação pós-exposição — É a vacinação feita com o objetivo de bloquear o adoecimento de uma pessoa que já foi infectada. Essa estratégia funcionará se soubermos quando o indivíduo entrou e contato com o portador da infecção e se houver tempo suficiente para a vacina estimular a proteção (dez dias, em média) antes de ser terminado o período de incubação do micróbio — o que varia para as diferentes doenças infecciosas. Realizada nas condições descritas, a vacinação pós-exposição pode ser eficaz para contactantes de doentes com varicela (catapora), hepatite A, hepatite B e sarampo.

Rotavírus

O rotavírus é causa de gastroenterite grave (diarreia e vômitos) em todo o mundo, principalmente em crianças com menos de 5 anos. Em 2008, a Organização Mundial da Saúde (OMS) estimou cerca de 450 mil mortes nesta faixa etária. Por essa razão, a OMS recomendou a adoção das vacinas contra o rotavírus pelos programas nacionais de imunização.

O excelente resultado da vacinação de rotina contra o rotavírus foi demonstrado em vários países. O Ministério da Saúde brasileiro incluiu a vacina no Programa Nacional de Imunizações em 2006. Logo após, entre 2007 e 2009, observou que foram evitadas 1.500 mortes e 130 mil hospitalizações relacionadas às diarreias, dados coletados a partir dos registros de atendimento médico.

Transmissão:

Ocorre pela eliminação dos vírus pelas fezes, contaminando o meio ambiente. Uma pequena quantidade deles é suficiente para causar infecção, razão pela qual são frequentes os surtos em ambientes com muitas crianças, como creches e escolas. A eliminação viral muitas vezes continua por dias, mesmo depois de a criança já ter melhorado e estar sem sintomas.

Vacinas disponíveis:

- [Vacina rotavírus monovalente](#)
- [Vacina rotavírus pentavalente](#)

Rubéola

Esta é mais uma doença em que fica muito evidente o impacto da proteção individual sobre a saúde e bem-estar da coletividade, deixando muito claro o importante gesto de responsabilidade coletiva implícito na vacinação.

Um número grande de pessoas infectadas pelo *Rubella virus* não apresenta sintomas ou apresenta forma muito leve da doença, até difícil de ser diagnosticada. O quadro clássico caracteriza-se pela presença de inchaço dos gânglios atrás do pescoço, febre não muito alta, manchas avermelhadas pelo corpo e, ocasionalmente, dores nas articulações.

Contudo, mesmo as pessoas assintomáticas transmitem o vírus. Se a nova pessoa infectada for mulher grávida pode sofrer aborto ou dar à luz um bebê com deficiência auditiva e/ou visual, lesão no coração, malformações no cérebro e deficiência mental. Essa é a Síndrome da Rubéola Congênita (SRC) e a chance de ela ocorrer é de até 80%, dependendo da fase da gravidez em que a gestante for infectada!

Transmissão:

A transmissão do *Rubella virus* se dá por meio da aspiração de gotículas de saliva e/ou secreção nasal.

Para prevenir a infecção, a vacina tríplice viral (sarampo, caxumba e rubéola) foi gradativamente implantada na rotina infantil entre 1992 e 2000, e desde 1998 também são realizadas campanhas públicas de vacinação para mulheres em idade fértil e homens. Como resultado dessa estratégia, desde 2010 não foram confirmados mais casos de rubéola no Brasil. Em 2015, a Organização Pan-americana de Saúde (Opas) declarou a erradicação da doença e da SRC nas Américas.

Para manter esse status é preciso continuar atento à vacinação. Ela é segura e produz imunidade permanente.

Vacinas disponíveis:

- [Tríplice viral](#) (sarampo, caxumba e rubéola)
- [Quádrupla viral](#) (sarampo, caxumba, rubéola e varicela)

Saiba mais:

<http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2016/janeiro/27/Casos-conf-de-Rub--ola-1997-2015.pdf> (último acesso em 06/07/2017)

<http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2016/janeiro/27/Estrat--gias-de-controle-e-incid--ncia-anual-de-rub--ola--1993-2015.pdf> (último acesso em 06/07/2017)

Sarampo

Essa é mais uma doença viral que se manifesta de forma aguda, produzindo alterações na pele. É extremamente contagiosa e grave e pode ser evitada por vacina. Entre as principais complicações, principalmente em menores de 2 anos a adultos jovens, estão as infecções respiratórias, a otite, as doenças diarreicas e neurológicas (encefalite). Estudo publicado na revista *Science*, em maio de 2015, informa que o sarampo pode afetar o sistema imunológico por até três anos, expondo os sobreviventes a um maior risco de contrair outras doenças infecciosas e potencialmente mortais.

Ao se espalhar pelo organismo, o vírus do sarampo é capaz de causar inflamação dos pequenos vasos sanguíneos (vasculite) e diversos sintomas como febre alta (acima de 38,5°C), manchas vermelhas por todo o corpo, tosse, secreção nasal intensa, conjuntivite e pequenos pontos brancos na mucosa da boca (manchas de Koplik), característicos da doença.

O sarampo é registrado em todo o mundo, principalmente entre o final do inverno e o início da primavera. A transmissão parece aumentar depois de estações chuvosas, em países tropicais como o Brasil.



Os maiores registros de casos anuais, com epidemias a cada dois ou três anos, com potencial de afetar pessoas de todas as idades, ocorrem nos países em que a vacinação não atinge a maior parte da população. Naqueles que conseguem manter altos níveis de cobertura vacinal, o número de casos tem caído muito, e ocorrem apenas pequenos surtos a cada cinco/sete anos.



Fabio Gouveia – O surfista não foi vacinado na infância, contraiu sarampo durante viagem ao exterior e transmitiu a doença para outros brasileiros. (Assista ao vídeo no portal Família SBIM: <http://familia.sbim.org.br/videos>)

Transmissão:

Ocorre diretamente de uma pessoa para outra, por meio das secreções do nariz e da boca expelidas ao tossir, respirar ou falar.

Para que seja possível interromper a transmissão do sarampo é preciso que 95% da população esteja vacinada. Portanto, todas as crianças, adolescentes e adultos devem verificar se estão com suas doses de vacina em dia.

Vacinas disponíveis:

- [Tríplice viral](#) (sarampo, caxumba e rubéola)

- [Quádrupla viral](#) (sarampo, caxumba, rubéola e varicela)

Saiba mais:

[http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2014/junho/05/Estrat--
gias-de-Controle-sarampo-de-1980-a-2014.pdf](http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2014/junho/05/Estrat--
gias-de-Controle-sarampo-de-1980-a-2014.pdf) (último acesso em
10/03/16)

Tétano

O ferimento produzido por uma lâmina enferrujada, por exemplo, pode significar apenas um contratempo se você estiver com a vacina tétano em dia. Do contrário, pode ser o início de preocupações bem maiores.

O nome tétano vem do grego antigo e significa “contrair e relaxar”, uma referência às contraturas musculares generalizadas, provocadas quando os esporos^[1] da bactéria *Clostridium tetani* atingem o sistema nervoso. Em condições propícias, esses esporos multiplicam-se e passam a produzir exotoxinas^[2] que são disseminadas no organismo. A doença é extremamente grave e oferece alto risco de morte.

Graças à vacinação, o tétano acidental é bastante raro no Brasil. De acordo com o Ministério da Saúde (MS), os últimos registros foram em lavradores e outros trabalhadores não vacinados, em zonas rurais com situação sanitária precária. Em 2016, foram registrados 242 casos, com 79 mortes, e apenas um caso de tétano neonatal.

Transmissão:

O tétano não é transmissível de uma pessoa para a outra. A doença é adquirida de duas formas:

- **Tétano acidental:** decorre da contaminação de ferimentos externos — geralmente perfurações — contaminados com terra, poeira, fezes de animais ou humanas.
- **Tétano neonatal:** adquirido pelo bebê seja na hora do corte do cordão umbilical, devido ao uso de instrumentos contaminados, ou durante o tratamento do coto do umbigo, pela aplicação de substâncias infectadas.

Vacinas disponíveis:

As vacinas são a única medida de prevenção e estão indicadas a partir dos 2 meses de vida, com reforço a cada dez anos, inclusive para adolescentes, adultos e idosos. Para prevenção do tétano neonatal é

imprescindível que a gestante tenha recebido a última dose da vacina há menos de cinco anos. As vacinas disponíveis são:

- [DTPw-HB/Hib](#) (tríplice bacteriana de células inteiras combinada às vacinas hepatite B e *Haemophilus influenzae* tipo b)
- [DTPw](#) (tríplice bacteriana de células inteiras)
- [DTPa-VIP/Hib](#) (tríplice bacteriana acelular combinada às vacinas inativada poliomielite e *Haemophilus influenzae* tipo b)
- [DTPa-VIP-HB/Hib](#) (tríplice bacteriana acelular combinada às vacinas inativada poliomielite, hepatite B e *Haemophilus influenzae* tipo b)
- [DTPa](#) (tríplice bacteriana acelular)
- [dTpa](#) (tríplice bacteriana acelular do tipo adulto)
- [dTpa-VIP](#) (tríplice bacteriana acelular do tipo adulto combinada à vacina inativada poliomielite)
- [DT](#) — dupla bacteriana infantil
- [dT](#) — dupla bacteriana do tipo adulto

Saiba mais:

<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/leia-mais-o-ministerio/684-secretaria-svs/vigilancia-de-a-a-z/tetano-acidental/11473-situacao-epidemiologica-dados> (último acesso em 06/07/17)

<http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2016/julho/28/BR-Informe-TA-2015.pdf> (último acesso em 06/07/17)

[1] Esporos — Formas latentes de muitos animais, embriões e bactérias. Podem ser encontrados no solo e em intestinos e fezes de animais como cavalo, boi, carneiro, porco e galinha.

[2] Exotoxinas – Tipo de toxina liberada por bactérias para a corrente sanguínea e que alteram a função das células, comprometendo sua sobrevivência.

Tuberculose (TB)

O que a escritora inglesa Emily Brontë (autora de *O morro dos ventos uivantes*) e o brasileiro Castro Alves (o “poeta dos escravos”) tinham em comum? Além do talento para a literatura, ambos foram jovens vítimas da tuberculose. Essa doença bacteriana que hoje pode ser evitada por vacina, era uma “praga” no século XIX e, infelizmente, continua a assombrar no século XXI.

Todos os anos são notificados cerca de 6 milhões de novos casos de tuberculose globalmente, e mais de 1 milhão de mortes. O Ministério da Saúde (MS) afirma que no Brasil, a cada ano, são notificados cerca de 70 mil novos casos e 4,6 mil mortes, índice que coloca o país em 17º lugar no ranking dos 22 responsáveis por 80% do total de registros da doença no mundo.

Causada pelo *Mycobacterium tuberculosis*, a doença não afeta apenas os pulmões, mas também ossos, rins e meninges (membranas que envolvem o cérebro). Os sintomas da tuberculose ativa do pulmão são tosse, às vezes com expectoração e sangue, falta de ar, dores no peito, fraqueza, perda de peso, febre e suores, principalmente ao final do dia. Pessoas saudáveis e infectadas podem não apresentar sintomas, mesmo assim transmitem a bactéria.

A tuberculose tem cura. O tratamento gratuito é feito com uma combinação de medicamentos e dura meses, mas promove melhora rápida. Por conta disso, muitos pacientes negligenciam a medicação, o que contribui para o surgimento de formas mais resistentes.

Transmissão:

De uma pessoa para a outra através de gotículas de saliva da garganta. O compartilhamento de objetos não oferece risco. Pessoas com sistema imunológico comprometido têm mais chance de desenvolver a doença, em especial de forma grave e generalizada.

Para prevenir, principalmente as formas graves (meningite tuberculosa e tuberculose disseminada), é necessário vacinar todas as crianças a partir do nascimento até 4 anos de idade.

Vacina disponível:

[BCG](#)

Saiba mais:

<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php?>

[option=com_content&view=article&id=11045&Itemid=674](http://portalsaude.saude.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=11045&Itemid=674)

(último

acesso em 10/03/16)

Mitos

O mercúrio presente nas vacinas causa autismo

MITO. O mercúrio é um dos componentes do timerosal, o conservante mais utilizado em vacinas multidoses. Ele é empregado desde 1930 em concentrações muito baixas e os estudos mostram que não há risco para a saúde, pois é expelido rapidamente do organismo. De qualquer forma, o timerosal já não faz parte da formulação de nenhuma vacina em apresentação monodose, estando presente apenas em vacinas multidoses (mais de uma dose por frasco).

Em 1998, foi publicado um artigo em que o autor afirmava ter encontrado relação entre a vacina tríplice viral (sarampo, caxumba e rubéola) e o autismo. Mais tarde, descobriu-se que ele havia recebido pagamento de escritórios de advocacia envolvidos com processos de indenização contra indústrias farmacêuticas. O autor foi criminalmente responsabilizado, teve o registro médico cassado e o artigo foi retirado dos arquivos da revista *Lancet*, onde fora publicado.

Inúmeros estudos sérios têm sido conduzidos para verificar a relação entre a vacina e a doença e nenhum encontrou qualquer evidência. Um dos maiores foi divulgado em 2015 e avaliou 95.727 crianças nos Estados Unidos, entre 2001 e 2012. A análise dos dados mostrou que a vacinação com uma ou duas doses da tríplice viral não estava associada com um risco aumentado de Transtorno do Espectro Autista (TEA) em qualquer idade.

Saiba mais:

[Estudo patrocinado por grupo antivacinação](#) prova que não há relação entre vacinas e autismo.

Artigo: [Administração de timerosal não causa autismo](#) (em inglês).

[Outros artigos científicos](#) (em inglês)

Vacinas causam desmaios

MITO. Os desmaios (ou síncofes) estão associados ao medo de agulha, de sentir dor, à ansiedade. De acordo com o Centro de Controle e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos (CDC), ainda não se sabe com que frequência eles ocorrem após a vacinação, entretanto, os dados do Sistema de Notificação de Eventos Adversos Pós-vacinação mostram que a reação é mais comum entre os adolescentes. De janeiro de 2005 a julho de 2007, 62% das notificações de síncope nos Estados Unidos foram registradas em adolescentes com idade entre 11 e 18 anos.

Vacinas causam esclerose múltipla

MITO. A esclerose múltipla é uma doença do sistema nervoso central caracterizada pela destruição da membrana que protege os neurônios. Segundo o *Center for Disease Control* (CDC), não há evidências científicas que comprovem a relação entre a vacinação e o desenvolvimento dessa doença.

Vacina da gripe causa gripe

MITO. A vacina da gripe usa vírus inativado (morto) em sua composição, portanto, **NÃO** é possível que provoque a doença. É importante destacar que a função da vacina é prevenir. Sendo assim, se a pessoa que foi vacinada já estiver infectada, vai desenvolver a doença. Por essa razão é tão importante se vacinar antes do início da temporada da gripe. Os eventos adversos mais comuns após essa vacinação são: dor, vermelhidão e inchaço no local da aplicação. Febre baixa, dor de cabeça e muscular também podem acontecer.

Gestantes não devem tomar vacinas

MITO. Algumas vacinas, como a da gripe, da hepatite B e da difteria, tétano e coqueluche são especialmente indicadas a gestantes, para a proteção delas e também do feto e do bebê após o nascimento. A aplicação de outras vacinas inativadas deve ser avaliada pelo médico, considerando cada caso (riscos individuais, moradia em região endêmica para determinadas doenças, ocorrência de epidemias, etc.). As vacinas atenuadas (febre amarela, tríplice viral, varicela, herpes zóster) em geral estão contraindicadas. É importante lembrar que a gestante deve sempre consultar seu obstetra antes de se vacinar.

A mulher que está amamentando não deve receber vacinas

MITO. A vacinação, geralmente, não está contraindicada nessa fase e pode ser realizada normalmente. Aliás, é desejável que ocorra, para evitar que a mãe transmita vírus ou bactérias ao seu bebê. Apenas duas vacinas estão contraindicadas para mulheres que estejam amamentando: febre amarela e dengue. A primeira deve ser evitada nos primeiros seis meses de vida do bebê, exceto quando a mulher viver em zonas de transmissão do vírus — neste caso, a amamentação deve ser suspensa por 10 dias. A vacina da dengue está contraindicada para todas as nutrizes, independentemente da idade do bebê.

Tomar mais de uma vacina ao mesmo tempo é prejudicial para o sistema imunológico

MITO. A segurança da aplicação simultânea de vacinas e/ou de vacinas combinadas (contra mais de uma doença) é comprovada cientificamente e não sobrecarrega o sistema imunológico. Para se ter uma ideia, durante um resfriado ou uma dor de garganta, uma criança é exposta a quantidade maior de germes do que quando recebe vacinações. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), a vantagem da aplicação simultânea é diminuir as visitas à clínica de vacinação ou Unidade Básica de Saúde, o que reduz gastos — com transporte, por exemplo — e facilita a adesão, uma vez que aumenta a chance de completar o esquema vacinal.

Perguntas e Respostas

O que são vacinas e como agem no organismo?

As vacinas são o meio mais seguro e eficaz de nos protegermos contra certas doenças infecciosas, e são obtidas a partir de partículas do próprio agente agressor, sempre na forma atenuada (enfraquecida) ou inativada (morta).

Quando nosso organismo é atacado por um vírus ou bactéria, nosso sistema imunológico — de defesa — dispara uma reação em cadeia com o objetivo de frear a ação desses agentes estranhos. Infelizmente, nem sempre essa ‘operação’ é bem-sucedida e, quando isso ocorre, ficamos doentes.

O que as vacinas fazem é se passarem por agentes infecciosos de forma a estimular a produção de nossas defesas, por meio de anticorpos específicos contra o “inimigo”. Assim, elas ensinam o nosso organismo a se defender de forma eficaz. Aí, quando o ataque de verdade acontece, a defesa é reativada por meio da memória do sistema imunológico. É isso que vai fazer com que a ação inimiga seja muito limitada ou, como acontece na maioria das vezes, totalmente eliminada, antes que a doença se instale.

Todos nós reagimos da mesma forma às vacinas?

A vacinação é uma imunização ativa, isso é, depende da resposta do sistema imunológico de cada indivíduo. A grande maioria das pessoas saudáveis responde adequadamente à vacina, mas uma minoria pode não ficar protegida. Em geral, quanto mais jovem, melhor é a resposta do sistema imunológico. Já as pessoas com doenças crônicas ou imunodeprimidas tendem a apresentar uma resposta menos eficiente. Além disso, pessoas imunodeprimidas e gestantes (pelo risco de infecção do feto) não podem receber vacinas vivas atenuadas, devido ao risco teórico de desenvolverem a doença.

Algumas doenças só acontecem uma vez. A catapora, por exemplo: quem ‘pega’, nunca mais vai ter catapora. As vacinas também protegem tanto assim?

Nem toda doença gera proteção para sempre. O mesmo ocorre com as vacinas. Algumas geram proteção para a vida toda, como as vacinas hepatite A, sarampo, caxumba e hepatite B, por exemplo. Outras vacinas necessitam de doses periódicas de reforço — como a difteria, o tétano e a coqueluche. Mas toda doença infectocontagiosa, mesmo as que geram proteção permanente, oferece risco de complicações que podem deixar sequelas e levar algumas pessoas a necessitarem de internação, com possibilidade de óbito. Esse risco as vacinas *não* oferecem.

Já que doenças como a catapora são leves, por que vacinar? Não é melhor deixar a doença se instalar?

Não. Todas as doenças infecciosas preveníveis por vacinas são potencialmente graves, com registro de hospitalizações, sequelas ou óbitos, mesmo a catapora. Também chamada de *varicela*, a catapora pode acometer qualquer pessoa não vacinada, e o risco de ocorrer a forma mais grave da doença aumenta com a idade, inclusive com possibilidade de hospitalização e complicações no sistema respiratório e neurológico, pneumonia e infecções de pele, entre outras. E mais: a doença requer afastamento das atividades cotidianas, para evitar a transmissão, o que, para jovens e adultos, pode significar perda de oportunidades preciosas. Há ainda outra questão: quem contrai catapora tem grande chance de desenvolver herpes zóster, principalmente após os 60 anos. Essa doença é causada pelo mesmo vírus — o varicela zóster — e provoca dor, em alguns casos incapacitante, e muito desconforto. Portanto, a falta da proteção oferecida pela vacina não deve ser considerada uma boa opção, seja para crianças, adolescentes ou adultos.

Conheço crianças que não tomaram vacinas e não adoecem. Por que devo, então, vacinar meus filhos?

Felizmente, muitas doenças, inclusive as graves, não acometem 100% dos indivíduos graças exatamente às vacinas. Isso porque quanto maior o número de pessoas vacinadas em uma comunidade, menor a chance das não vacinadas adoecerem. Contudo, é muito difícil — ou praticamente impossível — prever quem adoecerá e, principalmente, quem desenvolverá as formas mais graves das doenças. Portanto, vacinar é como um seguro, é proteção!

Tem doença que quase não acontece mais. Então, por que é preciso vacinar?

A continuidade da vacinação é importante exatamente para mantermos o *status* de controle ou erradicação de determinada doença em uma região. O mundo é imenso, mas as distâncias estão cada vez mais curtas devido às facilidades de deslocamento, e isso possibilita a circulação de agentes infecciosos até mesmo de um país para o outro, criando oportunidades para a reintrodução de antigas ameaças. Um exemplo é a poliomielite (paralisia infantil). Essa doença foi erradicada do Brasil na década de 1990 e, para que ela não seja reintroduzida, é preciso continuar vacinando as crianças.

Como posso ter certeza de que as vacinas são seguras?

Foi por meio das vacinas que conseguimos erradicar a varíola e controlar diversas doenças, como a poliomielite (paralisia infantil), o sarampo, a coqueluche e a difteria, entre outras. Isso comprova a eficácia das vacinas em promover proteção com segurança. Eventuais reações, como febre e dor local, podem ocorrer após a aplicação de uma vacina, mas os benefícios da imunização são muito maiores que os riscos dessas reações temporárias. É importante saber também que toda vacina licenciada para uso passou antes por diversas fases de avaliação, desde os processos iniciais de desenvolvimento até a produção e a fase final que é a aplicação, garantindo assim sua segurança. Além disso, elas são avaliadas e aprovadas por institutos reguladores muito rígidos e independentes. No Brasil, essa função cabe à Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), órgão do Ministério da Saúde (MS). E não é só isso. A vigilância de eventos adversos continua acontecendo depois que a vacina é licenciada. Isso possibilita continuar monitorando a segurança do produto.

Vacina causa autismo e outros problemas do sistema nervoso? Como posso ter certeza de que as vacinas não causarão problemas no longo prazo?

As vacinas não causam autismo. Um estudo realizado entre 2001 e 2012, com mais de 95 mil crianças, demonstrou que não existe relação entre vacina e esse transtorno do desenvolvimento. Os resultados foram publicados na revista *JAMA*, da Associação Médica Americana. Mas existem vários outros estudos que também reforçam a importância e a segurança das vacinas.

Saiba mais:

[O mercúrio presente nas vacinas causa autismo](#)

Mas as vacinas contêm mercúrio, não? Quais os problemas que o mercúrio pode causar?

O mercúrio é usado como conservante, sempre em pequenas quantidades, nos frascos que contêm várias doses de vacinas. O objetivo é evitar a contaminação por fungos, bactérias e outros microrganismos. A Organização Mundial da Saúde (OMS) permite a utilização desse conservante por considerar o mercúrio seguro e não cumulativo, já que o organismo o elimina rapidamente após a aplicação da vacina. A título de curiosidade, a principal fonte de intoxicação de humanos por mercúrio são os peixes contaminados devido ao uso do metal na mineração.

O que é a lactose, componente que aparece na formulação de algumas vacinas?

É o açúcar contido no leite e seus derivados. Pessoas que têm deficiência da enzima que digere este açúcar apresentam “intolerância à lactose”, o que pode provocar diarreia, vômitos e inchaço abdominal. Isso é diferente de alergia ao leite, condição em que a proteína (e não a lactose) contida no alimento e seus derivados é capaz de desencadear reações alérgicas que podem ser tão graves quanto a anafilaxia.

É importante saber que a lactose presente em algumas vacinas não é capaz de causar os sintomas da intolerância, já que não é ingerida e, portanto, não precisa ser digerida.

A aplicação de muitas vacinas em um mesmo dia faz mal? Pode sobrecarregar o sistema imunológico?

Não. A aplicação conjunta de vacinas apropriadas para esse tipo de procedimento não implica risco para a saúde. Nosso organismo está preparado para responder de forma adequada, ou seja, para produzir os anticorpos que serão estimulados pelas vacinas.

A amamentação não consegue sozinha proteger o bebê?

Não de forma ampla e prolongada. A amamentação pode oferecer proteção direta por meio da transferência de anticorpos através do leite materno (desde que a mãe os tenha). Entretanto, essa proteção é temporária e limitada. Como nos primeiros meses de vida o organismo do bebê já tem condições de responder aos estímulos das vacinas, produzindo anticorpos específicos contra diversas doenças, é de fundamental importância vacinar, para que seu organismo desenvolva proteção de forma mais consistente e prolongada.

O que é a imunidade natural do bebê e quanto tempo dura a proteção dos anticorpos que a mãe passa para ele?

O bebê nasce com o sistema imunológico imaturo. A produção de anticorpos e outros mecanismos de defesa contra agentes agressores da sua saúde vai ocorrer ao longo de seu desenvolvimento. Embora os anticorpos maternos transferidos via cordão umbilical ou leite materno possam proteger o bebê, essa proteção é variável, temporária e dependente de fatores como a imunidade natural da mãe e as vacinações que ela tenha recebido, variando também para cada doença que o bebê possa adquirir. Portanto, a proteção será mais duradoura e específica na medida em que o organismo do bebê produza os próprios anticorpos.

Por que iniciar a vacinação de crianças tão cedo?

As crianças pequenas são as mais suscetíveis às doenças, uma vez que suas defesas imunológicas ainda não estão bem formadas. Logo, quanto mais cedo for iniciada a vacinação, mais cedo elas ficarão protegidas. O índice de mortalidade infantil caiu 77% no Brasil em 22 anos e as vacinas estão entre os recursos que mais contribuíram para esse resultado.

Por que são necessárias tantas doses de uma mesma vacina no primeiro ano de vida?

Ao nascer, o bebê traz no sangue muitos anticorpos da mãe, transferidos durante a gravidez. Eles são importantes para a proteção enquanto o bebê não produz seus próprios anticorpos, contudo, os anticorpos herdados podem interferir na efetividade das vacinas. Daí a necessidade de várias doses no primeiro ano de vida. Além disso, a imaturidade do sistema imunológico da criança requer mais doses de vacinas para se obter uma boa resposta.

Já que meu bebê só fica em casa, posso começar a vaciná-lo mais tarde ou só quando ele for para escola?

Não espere. Você deve vaciná-lo nas idades descritas no calendário de vacinação, por várias razões: o bebê recebe, via placenta, alguns anticorpos da mãe, dependendo das doenças que ela já teve. Com o passar dos meses, a concentração desses anticorpos diminui, o que torna ainda mais relevante a vacinação para que ele fique protegido. Ademais, algumas doenças não fornecem anticorpos suficientes para serem transferidos ao bebê, que fica suscetível desde o nascimento.

É importante saber também que os calendários de vacinação baseiam-se em estudos que mostram as idades em que os bebês passam a estar mais suscetíveis a determinadas doenças. Um exemplo é a vacina que protege do sarampo: ela só é indicada após 1 ano de vida, porque até essa idade os bebês ficam protegidos pelos anticorpos maternos. O mesmo não acontece, por exemplo, com doenças como poliomielite, difteria, coqueluche, meningites e pneumonias. Por essa razão tais vacinas devem ser aplicadas o mais precocemente possível.

Vale destacar que o fato de a criança não ir à escola não reduz a zero o risco de adoecimento, pois os pais, avós, tios, babá, irmãos mais velhos, primos, entre outros, carregam na garganta vírus e bactérias que podem ser transmitidos, mesmo que eles não estejam doentes.

Posso espaçar ou atrasar algumas vacinas para meu bebê não tomar tantas em um único dia?

Pode, porém sempre com orientação médica. O calendário é uma forma de organizar as vacinas por doses e faixas etárias preconizadas, o que não impede uma pequena variação. Você deve respeitar o número de doses para a faixa etária e o intervalo mínimo entre elas e prestar muita atenção ao prazo limite para aplicação de cada uma. A vacina só confere a proteção prevista quando todas as doses são aplicadas na quantidade e prazos determinados na bula.

Se eu precisar comprovar que fui vacinado, mas não tiver a caderneta de vacinação, ou se eu não souber se já tomei determinada vacina, posso me vacinar novamente? Tomar doses a mais da mesma vacina causa algum mal?

O recomendado é refazer a vacinação. Não há problema em repetir doses, mas é aconselhável evitar aplicações em um curto período de tempo, para prevenir a ocorrência de eventos adversos (complicações indesejadas).

Se eu esquecer de tomar alguma dose de vacina durante muito tempo, preciso recomeçar do zero o esquema de aplicação?

Não é necessário. O lema da vacinação é "dose dada é dose contada". Se foi feita uma dose há muito tempo, você deve continuar o esquema respeitando o intervalo entre as próximas doses. Por exemplo: para se proteger da hepatite B são necessárias três doses. Se foi feita apenas a primeira, você deve completar o esquema recebendo as duas doses restantes, independentemente do tempo transcorrido. Portanto, independentemente do tempo entre uma dose e outra, retoma-se o esquema vacinal a partir do momento que o mesmo foi interrompido.

Existe alguma vacina que não pode ser tomada junto com outra? Por quê?

Sim. Há casos em que a aplicação conjunta pode gerar interferência na eficácia de uma ou de ambas as vacinas. Um exemplo são as vacinas febre amarela e sarampo, que preferencialmente devem ser aplicadas com um intervalo de 30 dias, exceto se o risco para as duas doenças for grande e não há tempo para esperar 30 dias – no caso de viagem para área onde haja ocorrência de ambas, por exemplo. Diante dessa situação, solicite que seu médico avalie o risco-benefício, ou seja, se é melhor garantir algum nível de proteção do que nenhum.

O que são vacinas combinadas?

As vacinas combinadas são aquelas que oferecem proteção para mais de uma doença com a aplicação de uma única injeção. São exemplos: a tetraviral, que protege do sarampo, caxumba, rubéola e varicela; a penta bacteriana acelular, que oferece proteção para a poliomielite, difteria, tétano, coqueluche e *Haemophilus*; a hepatite A e B, que protege das duas hepatites; a hexa acelular, contra poliomielite, difteria, tétano, coqueluche, *Haemophilus* e hepatite B; a tríplice viral, que protege do sarampo, da caxumba e da rubéola; a tríplice bacteriana, contra difteria, tétano e coqueluche, entre outras.

Por que tem vacina que precisa ser tomada durante toda a vida e tem vacina que não?

Porque algumas vacinas não geram proteção permanente, necessitando doses de reforço ao longo da vida para que os anticorpos — agentes de defesa — continuem em níveis adequados.

O que aconteceria se todas as pessoas parassem de tomar vacinas?

Em uma situação como essa, toda a população ficaria vulnerável (suscetível) a doenças que hoje são prevenidas por vacinas. Em alguns países da Europa, onde uma parcela da população não tem sido vacinada contra sarampo e rubéola nos últimos anos, está ocorrendo o ressurgimento destas doenças com importantes e nocivas consequências à Saúde Pública (surto, gastos com tratamento e internações e até mesmo a morte).

Por que nem todas as vacinas são gratuitas?

É impossível a qualquer governo — mesmo dos países mais ricos — oferecer gratuitamente *todas* as vacinas existentes, seja por questões econômicas ou de produção (abastecimento). Além disso, é preciso garantir o fornecimento contínuo da vacina de modo a alcançar as metas de cobertura vacinal (número de pessoas protegidas), o que em um país de dimensões continentais, como o Brasil, com mais de 200 milhões de habitantes, não é tarefa fácil.

Diante dessa realidade, os governos realizam estudos de custo-efetividade e custo-benefício para identificar quais vacinas representam maior impacto do ponto de vista da Saúde Pública e qual é a parcela da população que mais adoece com risco aumentado de gravidade. O Programa Nacional de Imunizações (PNI) foi implantado em 1973 e é considerado um dos melhores no mundo. O calendário básico infantil do SUS oferece 12 vacinas, as quais previnem mais de 20 doenças. As demais vacinas licenciadas pelo Ministério da Saúde (MS) para uso no Brasil e disponíveis nas [clínicas privadas de vacinação](#) são igualmente importantes e devem ser consideradas na proteção de cada indivíduo.

A partir desse esforço conjunto entre o público e o privado é que conseguiremos alcançar taxas cada vez mais altas de prevenção de doenças infectocontagiosas.

O que é Síndrome de Guillain-Barré (SGB)?

A SGB é caracterizada por alterações no sistema nervoso — principalmente dos nervos periféricos — em decorrência de agressões pelo sistema imunológico, o que provoca fraqueza muscular e por vezes paralisia. Os sintomas podem durar algumas semanas ou vários meses. A maioria das pessoas se recupera totalmente, mas algumas ficam com sequelas motoras. Nos Estados Unidos, onde é realizada uma vigilância efetiva das síndromes neurológicas, são registrados de 3 mil a 6 mil casos por ano. Qualquer pessoa pode ser acometida por essa síndrome, mas o risco para quem tem mais de 50 anos é de duas a três vezes maior do que para os mais jovens.

Quais as causas da Síndrome de Guillain-Barré (SGB)?

Apesar de o fator desencadeante da SGB ser ainda desconhecido, em cerca de dois terços das pessoas que desenvolvem a síndrome os sintomas surgem dias ou semanas após a ocorrência de infecções diarreicas ou respiratórias. A que mais comumente precede a SGB é a diarreia causada pela bactéria *Campylobacter jejuni*. Ela também pode ocorrer após a gripe e outras infecções, como as que são causadas pelo vírus de Epstein Barr, por exemplo, mas esses casos são menos frequentes.

As vacinas podem causar a Síndrome de Guillain-Barré (SGB)?

São raros os casos em que a SGB ocorreu dias ou semanas após a aplicação de vacinas como a que previne do tétano e da gripe (influenza). Desde 1976, muitos estudos têm sido realizados, mas até hoje não foi estabelecida relação de causa entre a síndrome e as vacinas, apenas coincidência temporal entre a vacinação e o posterior aparecimento de sintomas da SGB. O que se sabe de fato é que a chance de uma pessoa desenvolver SGB em decorrência da infecção pelo vírus da gripe (influenza), por exemplo, é muito maior do que pela vacina que protege da doença.

Todas as informações que circulam na internet sobre vacinas são seguras?

Infelizmente, não. A internet nos oferece um universo de possibilidades, com acesso a conteúdos produzidos em todo o mundo, mas nem tudo é sério, nem tudo é confiável. A disseminação de informações de forma precipitada, não conclusiva, não consolidada, é constante e pode causar grandes impactos, principalmente quando envolve equívocos. Na área da Saúde, alguns pontos básicos devem ser considerados ao se consultar informações na rede:

- Priorizar a busca em sites de órgãos oficiais.
- Acessar informações de sociedades científicas, instituições tradicionais de competência e seriedade reconhecidas.
- Sempre consultar mais de uma fonte de informação.
- Em casos polêmicos, aprofundar o conhecimento dos argumentos de todas as partes envolvidas, buscando identificar os possíveis conflitos de interesses.
- Identificar se o conteúdo oferece referências das fontes de informação, se segue os padrões científicos baseados em evidência.

Os argumentos utilizados por grupos 'antivacinas' estão corretos?

Não estão, e é fácil identificar isso. Observe: graças às vacinas, a chance de você conhecer alguém que tenha contraído paralisia infantil (poliomielite) é quase zero. As vacinas também foram responsáveis pela erradicação da varíola em todo o planeta, e da rubéola nas Américas; e pelo controle do sarampo, da difteria e do tétano (inclusive neonatal), apenas para citar alguns exemplos. Elas também possibilitaram enorme redução no número de casos de meningites causadas por bactéria.

Outro efeito produzido pelas vacinas é a redução na mortalidade, não apenas de crianças, mas também de adultos e idosos, o que tem impactado positivamente a qualidade e a expectativa de vida. Calcula-se que as vacinas, por si, tenham aumentado a média de vida, nos últimos dois séculos, em cerca de 30 anos. Em breve teremos vacinas para dengue e malária e, em um intervalo de tempo um pouco mais longo, para Aids. É impossível fechar os olhos a essas conquistas!

Se todos os amigos de meu filho são vacinados, ele não fica protegido por imunidade de rebanho? Por que, então, eu preciso colocar meu filho em risco de ter reações, se todas as crianças com quem ele convive estão vacinadas?

Em primeiro lugar, seria um ato extremamente egoísta deixar para as outras crianças o risco de reação para a proteção de rebanho de seu filho. Em segundo lugar, essa proteção não será completa. Com o passar dos anos, havendo acúmulo de não vacinados, é bem possível a ocorrência de um surto entre eles quando da introdução, em seu ambiente, de doença para a qual não estão protegidos.

Quando leio as bulas das vacinas, encontro substâncias que não sei para que servem, com nomes estranhos. Algumas são tóxicas? Como posso ter certeza de que são seguras?

Em geral, a bula de qualquer medicamento ou vacina deve explicitar a possível toxicidade de alguma substância nele contida. Seu médico ou um especialista em imunizações poderá lhe fornecer todas as informações necessárias para que haja tranquilidade.

Uma pessoa pode pegar uma doença mesmo tendo sido vacinada contra ela?

De maneira geral, após completar corretamente o esquema de vacinação, a pessoa fica protegida da doença contra a qual a vacina oferece proteção. Porém, nenhuma vacina é 100% efetiva. Os fatores que influenciam nos níveis ideais de proteção são:

Inerentes às vacinas

- Cadeia de frio — a vacina deve ser mantida em temperatura adequada (entre 2° e 8°) desde sua fabricação até o momento da aplicação, passando pelo processo de transporte.
- Esquemas recomendados — deve-se seguir o esquema de dose, via de administração e intervalos adequados para cada vacina/faixa etária.

Inerentes ao organismo que recebe a vacina

- idade;
- doença de base ou intercorrente;
- tratamento imunossupressor.

Em relação à vacina, quando se diz que sua efetividade vacinal é de 80%, por exemplo, significa que há a possibilidade de falha na resposta em 20% das pessoas vacinadas, que podem contrair a doença. Vale ressaltar que algumas vacinas não conseguem evitar a doença por completo, mas amenizam sua gravidade e têm como propósito prevenir as complicações. Um exemplo é a vacina influenza quando aplicada em grupos de risco, como os idosos e os portadores de doenças crônicas — a pessoa pode contrair a influenza, mas a vacinação adequada reduzirá de modo significativo o risco de complicações da doença, como internações ou até mesmo o óbito.

A vacina pode causar doença?

Existem dois tipos básicos de vacinas: as inativadas (de vírus morto) e as atenuadas (de vírus enfraquecidos). As primeiras são produzidas por diferentes tecnologias que inativam os agentes infecciosos — geralmente são usadas partes destes agentes, sem conteúdo genético, ou seja, sem vida. Portanto, não há qualquer possibilidade de causarem doença. Já as vacinas atenuadas são produzidas de forma a enfraquecer a ação do agente agressor. Ao serem administradas, ele se multiplica no organismo o suficiente para estimular uma resposta imunológica adequada e segura. Porém, a pessoa pode, ocasionalmente, apresentar reações semelhantes às da doença, só que muito brandas.

O governo pode obrigar que as crianças sejam vacinadas para frequentar a escola? E a escola pode?

São as seguintes as normas legislativas atuais que regem essa matéria:

- Artigo 227 da Constituição Federal Brasileira e sua Emenda Constitucional n. 65, de 13/07/2010, que define: “É dever da família, da sociedade e do Estado assegurar à criança, ao adolescente e ao jovem, com absoluta prioridade, o direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária, além de colocá-los a salvo de toda forma de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão.”
- Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), definido pela Lei n. 8.069, de 13/07/1990, artigo 14, e que informa no Parágrafo único: “É obrigatória a vacinação das crianças nos casos recomendados pelas autoridades sanitárias.”

As vacinas hoje recomendadas pelas autoridades sanitárias brasileiras estão definidas na Portaria n. 1.498, de 19/07/2013. As vacinas têm como finalidade evitar que as crianças contraiam doenças, suas complicações e até mesmo cheguem ao óbito. E também de evitar que as crianças não vacinadas, ao contraírem doenças, a transmitam para a população em geral. No entanto, essas leis não preveem qual a punição para sua infringência, e até hoje o número de situações de recusa de vacinação de filhos ou dependentes que chegou à Justiça é ínfimo.

Além disso, em condições normais, é muito discutível qualquer conduta que, em nosso país, dificulte ou impeça o acesso de uma criança à escola. Deve-se tentar sempre resolver este tipo de situação por meio do diálogo e da informação, e reservar qualquer medida mais drástica para situações de surtos ou epidemias, quando o afastamento

temporário do convívio com os colegas da escola poderá representar medida de proteção à saúde tanto da criança não vacinada quanto das outras que com ela têm contato.

Por que as vacinas são tão caras? Não é melhor gastar com o tratamento, já que não sei se ficarei doente por não estar vacinado?

Uma vacina, assim como a maioria dos medicamentos, leva anos, até décadas, desde o processo inicial de pesquisa até a produção e disponibilização no mercado, após aprovação pelos órgãos oficiais de Saúde. O valor cobrado pela dose corresponde não apenas ao custo de produção, distribuição, armazenamento e aplicação — um percentual refere-se ao valor investido em pesquisas para o desenvolvimento do produto até sua liberação para comercialização. Sem esse investimento, simplesmente seria inviável a produção de novas vacinas.

Em linhas gerais, os custos com tratamento de doenças são muito superiores aos da prevenção por meio de vacinas. Esses custos envolvem gastos com profissionais da Saúde, medicações, exames laboratoriais e, eventualmente internações hospitalares. Também deve-se levar em consideração a cessação de ganhos, ao analisarmos os dias de afastamento do trabalho, seja por doença ou para dar atenção a dependentes, como filhos ou pais. Muito importante também é lembrarmos a impossibilidade de mensurar, do ponto de vista financeiro, o sofrimento relacionado às doenças e eventuais complicações, com desfechos muitas vezes imprevisíveis.

Por que as bulas das vacinas fornecem umas orientações vagas, que não consigo entender, como: “Os dados disponíveis sugerem que não existe uma associação entre vacinas e autismo...” ou “Até o momento não existem indicações disso ou daquilo”?

A metodologia científica que envolve os testes clínicos para licenciamento das vacinas gera toda a confiabilidade nos dados para garantir a informação correta acerca da eficácia e segurança do produto em questão. No entanto, certas afirmações não podem ser feitas de maneiras tão explícitas, seja porque o evento em questão precisaria de um número muito grande de indivíduos participando dos testes clínicos, seja porque pode haver alteração de indicações por questões epidemiológicas ou novos dados científicos, por exemplo. Sempre que persistirem dúvidas em relação às informações contidas em bulas, deve-se consultar o médico de confiança, pois ele estará mais capacitado a entender e explicar as informações.

Já sei que existem algumas vacinas que precisam de menos doses em crianças mais velhas. Então, não é melhor esperar para vacinar?

A recomendação da idade para aplicação de cada vacina leva em conta os dados epidemiológicos da população e a suscetibilidade dos indivíduos em cada faixa etária, tanto para o adoecimento quanto para complicações da doença. Um exemplo é a vacina pneumocócica conjugada: a maior incidência de doenças pneumocócicas invasivas e seus desfechos mais graves acontecem em crianças menores de 1 ano. Exatamente nessa idade, para obtenção de resposta imunológica adequada, são necessárias mais doses da vacina. Adiar a vacinação para após um ano vai colocar a criança em risco justamente durante o período em que ela se encontra mais suscetível à doença e à evolução mais grave.

Por que não colocar todas as vacinas em uma única injeção?

Os produtos devem sempre ser utilizados de acordo com a recomendação do fabricante. Isso porque os diversos componentes da formulação de uma vacina — adjuvantes, estabilizantes, conservantes e antígenos vivos ou inativados — podem gerar interferências com os componentes de outra vacina se elas forem simplesmente “misturadas” em uma só seringa. Para a obtenção de vacinas combinadas (em que várias vacinas são incluídas em uma única formulação), foram necessários anos de pesquisas para garantir que não haveria alteração na segurança e na capacidade de a vacina gerar proteção (imunogenicidade).

Glossário

CONCEITOS IMPORTANTES

Adjuvante — Substância adicionada a uma vacina para potencializar a resposta imunológica ao [antígeno](#). O adjuvante mais frequentemente utilizado é o hidróxido de alumínio, porém, outras substâncias têm sido usadas à base de esqualeno.

Agente etiológico — Agente biológico que pode causar infecção ou doença, também chamado de agente infeccioso ou agente patogênico. São exemplos: [vírus](#), [bactérias](#), protozoários, fungos e rickettsias.

Agente infeccioso — Ver [agente etiológico](#).

Alérgeno — Substância que, ao ser introduzida no organismo, pode causar, em alguns indivíduos predispostos, uma reação alérgica.

Alergia — Resposta imunológica anormal e exagerada, em pessoas predispostas (atópicas). São manifestações de hipersensibilidade do sistema imune diante de uma substância (alérgeno), e podem se manifestar como asma, eczema, rinite, anafilaxia, reação de Arthus, e outros.

Antibiótico — Grupo de substâncias que impedem o crescimento de microrganismos, utilizados para tratamento de doenças infecciosas causadas por [bactérias](#). Não atuam contra [vírus](#).

Anticorpo — Uma molécula orgânica (em geral uma glicoproteína), produzida por célula do nosso sistema imune, encontrada em fluidos teciduais e no soro, em resposta à entrada de um antígeno. É capaz de se combinar com este, neutralizando-o ou destruindo-o. Também conhecido como imunoglobulina.

Antígeno — Substância estranha ao organismo do [hospedeiro](#); porção ou produto de um agente biológico (por exemplo, proteína, polissacarídeo, [vírus](#) ou partícula viral, toxina bacteriana, etc.) capaz de estimular resposta imunológica específica com formação de anticorpos.

Antígeno de superfície — Antígeno localizado na parte externa do agente biológico.

Antitoxinas — Anticorpos que inativam proteínas solúveis tóxicas de [bactérias](#). Por exemplo, os anticorpos produzidos pelas vacinas do [tétano](#) e da [difteria](#).

Área endêmica — Área geográfica onde está comprovada a transmissão de determinada doença. Por exemplo, a região Norte do Brasil é endêmica para [febre amarela](#) e malária.

Bacilo — Tipo de [bactéria](#) em forma de bastonete ou bastão. Exemplo: bacilo da tuberculose.

Bactéria — Microrganismo formado por uma só célula (unicelular). As bactérias podem ter formas variadas (esféricas, cilíndricas, filamentosas...); ocorrem isoladamente ou agregam-se em colônias; podem não se movimentar sozinhos ou ter flagelos para se movimentar. Suas características, visíveis ao microscópio, permitem que sejam identificadas e muitas vezes dão origem aos nomes pelos quais são conhecidos: espiroquetas, vibriões, cocos (meningococos, pneumococos), etc. Frequentemente, produzem toxinas que agredem o [hospedeiro](#) e causam doença. São exemplos de doenças bacterianas: [difteria](#), [pneumonia](#), algumas meningites, gonorreia, cólera, sífilis, [coqueluche](#), [tuberculose](#), [febre tifoide](#), [tétano](#). Algumas bactérias são transmitidas diretamente de pessoa a pessoa (coqueluche, meningococo, pneumococo); outras são adquiridas a partir de fontes externas (tétano, febre tifoide).

Bacteremia — Quadro patológico caracterizado pela presença de [bactérias](#) vivas na circulação sanguínea.

Cadeia ou rede de frio — É o sistema que inclui o armazenamento, transporte e manipulação de vacinas em condições adequadas de refrigeração, desde o laboratório produtor até o momento em que a vacina é aplicada em um indivíduo, o que garante a eficácia do produto.

Cepa — População de microrganismos de uma mesma espécie descendente de um antepassado comum ou que tenha a mesma origem. No caso de cepas vacinais, são conservadas mediante uma série de passagens por hospedeiros ou meios de cultura adequados.

Cobertura vacinal — Esse termo refere-se ao percentual da população que está vacinada. Quanto mais pessoas receberem determinada vacina, maior será a cobertura vacinal. A eliminação ou controle de qualquer doença imunoprevenível depende da obtenção desse índice de sucesso. Um exemplo clássico do resultado de alta cobertura vacinal é o da varíola, doença que assolava o mundo matando aos milhares. Depois do esforço mundial para vacinar praticamente todas as pessoas, o [vírus](#) por fim desapareceu e agora a varíola é apenas parte da história. O mesmo resultado é pretendido no combate a outras doenças graves, como a poliomielite (paralisia infantil), o [sarampo](#), a [rubéola](#) e a [hepatite B](#), por exemplo. Para acabar com elas, é necessário que a maior parte da população esteja vacinada. Mas para a erradicação ou controle não basta apenas atingir altas coberturas vacinais, é preciso mantê-las até que o agente causador da doença esteja eliminado. Mesmo que em determinado momento ocorram apenas poucos casos de alguma doença graças à vacinação, se a população parar de se vacinar, cada vez mais pessoas ficarão desprotegidas e outras tantas serão infectadas, voltando a espalhar a doença, e assim, em pouco tempo, todo o progresso obtido ao longo dos anos estará perdido.

Coeficiente/taxa — Relação entre o número de casos de certa doença ocorridos em uma população ou grupo populacional. O denominador (população) é sempre referenciado como potência de 10 (mil, 100 mil, um milhão). Esta relação é utilizada em Saúde Pública para estimar a probabilidade da ocorrência ou não da doença estudada.

Congênito — Traço genético ou infeccioso que nasce com o indivíduo,

adquirido durante a gestação ou herdado de seus progenitores.

Conservantes — Em relação a vacinas, são aditivos que previnem ou inibem os danos que podem ser causados por fungos, [bactérias](#), ou outros microrganismos capazes de contaminá-las. Exemplos: antibióticos, fenoxietanol.

Contaminação — Presença de agente infeccioso na superfície do corpo e de objetos (como vestuário, brinquedos, instrumentos cirúrgicos, móveis) ou em substâncias (como a água, o leite e os alimentos), permitindo a disseminação deste agente.

Doença infecciosa ou transmissível — São doenças que se transmitem por contágio entre indivíduos, pelo contato com objetos e substâncias contaminadas, ou através de vetores transmissores da doença (seres de outra espécie, como mosquitos, pulgas e carrapatos), pois quando eles são portadores de agentes infecciosos ficam aptos a passá-los para os seres humanos transmitindo a doença. Exemplo: [febre amarela](#).

Efetividade vacinal — Refere-se aos efeitos da utilização de uma vacina em termos populacionais. Relaciona-se com a capacidade de uma vacina em reduzir o risco de determinada doença e o consequente impacto nos índices de saúde desta população.

Eficácia — Refere-se à capacidade da vacina de fornecer proteção, ou seja, à redução do risco de adoecimento em vacinados, comparativamente com não vacinados. O dado é obtido a partir da realização de estudos controlados. Quando se diz que tal vacina tem 95% de eficácia, se está afirmando que 95 de cem pessoas que foram vacinadas ficaram protegidas. Mas atenção: isto também significa que cinco dessas cem não responderam adequadamente à vacina. Por isso é essencial obter uma alta [cobertura vacinal](#), para que aqueles que não desenvolveram anticorpos sejam indiretamente protegidos.

Endemia — Refere-se à doença que ocorre com frequência e constância em uma população, em alguma área geográfica e cujo número de casos em determinado período de tempo é estável, esperado e previsível. Deve-se à circulação permanente ou eventual,

mas repetida, do agente infeccioso naquela população e área geográfica. Exemplos: a [febre tifoide](#) em países do sudeste asiático e a malária no norte do Brasil.

Epidemia — Número de casos anormalmente elevado de uma doença em certa população, área geográfica e/ou período de tempo em comparação com a quantidade de casos esperados. Uma doença é considerada epidêmica se causa epidemias regulares ou esporadicamente em uma população, com picos elevados e duração determinada. Uma doença epidêmica pode ser endêmica ou não.

Epidemiologia — Área da Saúde que estuda a frequência, as formas de transmissão, a distribuição geográfica e a evolução das doenças nas populações, bem como os fatores que as afetam. O objetivo é produzir conhecimento e tecnologia capazes de promover a saúde individual através de medidas de alcance coletivo.

Erradicação — Cessaçã completa da transmissão de uma infecção por extinção da circulação do agente infeccioso. Pressupõe a total ausência de risco de reintrodução da doença, o que permite suspender todas as medidas de prevenção ou controle. Foi o que aconteceu com a varíola.

Estabilizantes — Nutrientes contidos nas vacinas atenuadas, para mantê-las eficazes por período determinado.

Estirpe — Uma população de microrganismos que descende de um organismo comum, compartilhando um conjunto de características. Do ponto de vista imunológico, sua relevância reside na capacidade de serem ou não reconhecidos pelo sistema imunológico humano. Uma mesma espécie de microrganismos pode ter várias estirpes, umas mais patogênicas que outras. O aparecimento de novas estirpes é, com frequência, resultado de um processo adaptativo da espécie, por exemplo, em resposta ao uso de antibióticos.

Estratégia Cocoon — *Cocoon* significa “casulo” em inglês. A palavra é empregada no sentido de “proteção” e se usa para nomear a estratégia que implica vacinar todas as pessoas que têm contato frequente com recém-nascidos, para evitar a transmissão de doenças, como a

[coqueluche](#), por exemplo. Esse cuidado é essencial, uma vez que o recém-nascido possui sistema imunológico ainda em fase de “amadurecimento”, portanto, menos eficiente no combate aos [vírus](#) e [bactérias](#). A vacinação da gestante tem um efeito positivo duplo, porque também possibilita a transmissão de anticorpos ao feto. A ação desses anticorpos após o nascimento não será duradoura, mas ajudará a proteger o bebê por alguns meses.

Etiologia — O termo, de origem grega, define a área do conhecimento que estuda as causas das coisas e fenômenos. Em medicina, é o estudo das causas das doenças (os chamados [agentes etiológicos](#)).

Exotoxina — Proteína tóxica, produzida pelo metabolismo de determinadas [bactérias](#), em geral liberadas no ambiente que as rodeia. Quando liberadas no organismo humano durante a infecção bacteriana, podem causar danos de graus variados, que se traduzem nos sintomas da doença.

Falha vacinal — Em uma minoria de pessoas a vacina pode não gerar imunidade efetiva, portanto, se expostas ao agente infeccioso, elas podem adoecer — daí o fenômeno ser denominado “falha vacinal”. Ela depende do tipo de vacina utilizada, da idade, da condição de saúde de quem a recebe, entre outros fatores. Por exemplo: as pessoas com o sistema imunológico comprometido, seja em decorrência de doença ou tratamento médico, tendem a apresentar falhas na resposta imunológica. Por conta disso, os esquemas de vacinação podem incluir um número maior de doses. Outra situação está associada à própria vacina. Este é o caso do sarampo: uma única dose da vacina gera proteção em cerca de 95% das crianças, mas após duas doses, quase 100% ficam imunizadas. **Atenção:** Às vezes, uma pessoa é exposta a um agente infeccioso pouco tempo antes de ser vacinada, e adoece. Esta situação **não** significa falha vacinal, mas sim uma consequência da infecção por [vírus](#) cujo [período de incubação](#) é mais curto do que o tempo que a vacina necessita para gerar anticorpos (duas semanas, em média).

Fonte de infecção — Pessoa, animal, objeto e/ou substância infectados,

cujo agente infeccioso passa para um hospedeiro.

Gamaglobulina — Proteína existente no plasma sanguíneo das pessoas. Engloba a maioria das imunoglobulinas (anticorpos).

Hipersensibilidade — Resposta exagerada do organismo a estímulos ao sistema imune. Pode ou não ser caracterizada como alergia; trata-se de sensibilidade aumentada.

Hipersensibilidade imediata — Tipo de hipersensibilidade mediada por anticorpos, quando o contato natural ou a administração de um antígeno (vacina) produz uma resposta rápida, em segundos ou minutos. Também chamada 'reação de hipersensibilidade do tipo I', abrangendo desde quadros leves de urticária até quadros graves, como o choque anafilático.

Hipersensibilidade tardia — Tipo de hipersensibilidade em que as reações ao antígeno só acontecem de 24 a 48 horas após o contato ou a administração do antígeno. Exemplo: reação cutânea (da pele) a um antígeno injetado (vacina), mediada por células.

Hospedeiro — Refere-se ao organismo que é invadido por um microrganismo. Diz-se, por exemplo, que os humanos são os únicos hospedeiros do [vírus](#) do sarampo.

Imunidade — É o estado de resistência do organismo às infecções, em geral associado à presença de anticorpos que possuem ação específica sobre o microrganismo responsável por uma doença infecciosa ou sobre suas toxinas.

Proteção coletiva — Trata-se do efeito obtido quando algumas pessoas são indiretamente protegidas pela vacinação de outras, o que acaba beneficiando a saúde de toda a comunidade. É o mesmo que “proteção de grupo” ou “proteção de rebanho”. Funciona da seguinte forma: a pessoa vacinada não transmitirá a doença para outros que não estão imunizados por razões como: são muito novos para tomar alguma vacina; têm algum problema que impede a vacinação; foram vacinados

antes, porém, não produziram níveis ideais de anticorpos, logo, não ficaram devidamente imunizados.

Imunocompetente — Refere-se ao indivíduo cujo sistema imune tem a capacidade de produzir resposta adequada.

Imunodeficiência — Deficiência no sistema imunológico. Pode ser adquirida por doença, medicamento ou contato com radiação (imunodeficiência secundária), ou ser inerente ao indivíduo — ele nasce com alguma alteração genética que interfere no [sistema imunológico](#) (imunodeficiência primária ou congênita).

Imunodepressor — Doença — as neoplasias, por exemplo — ou substância capaz de deprimir a resposta imunológica, como o corticoide.

Imunogenicidade — Capacidade de uma vacina de estimular o sistema imunológico gerando anticorpos. Aqui, o que conta é a quantidade de pessoas que produzem anticorpos após a vacinação. Em outras palavras: dizemos que a imunogenicidade de uma vacina é 100% quando absolutamente todas as pessoas vacinadas produzem anticorpos. Esse conceito é diferente do conceito de [eficácia](#) — o qual considera a capacidade de proteção, ou seja, quantas pessoas vacinadas não desenvolvem a doença. Ao se estudar uma vacina, os primeiros resultados obtidos são de imunogenicidade e é excelente quando os índices são altos, pois sugerem que a vacina será eficaz. Mas é preciso observar ao longo do tempo, para quantificar o número de pessoas que não adoeceram, ou seja, a eficácia da vacina.

Imunoglobulinas (Igs) — Ver [anticorpos](#).

Incidência — O número de casos de certa doença, ocorridos durante um período de tempo definido. Os picos de incidência não coincidem necessariamente com os de prevalência.

Infecção — Refere-se à penetração, alojamento e, em geral, multiplicação de um agente etiológico ([bactéria](#), [vírus](#), fungos e protozoários) no organismo de um hospedeiro, produzindo danos de

diversos graus onde se instala, com ou sem o aparecimento de sintomas clinicamente reconhecíveis.

Infectado — Refere-se ao hospedeiro que possui o agente etiológico da doença. Um infectado pode não apresentar a doença ou seus sintomas e mesmo assim ser capaz de transmiti-la.

Letalidade — Percentual dos óbitos entre os casos de determinada doença.

Linfócito — É um tipo de leucócito ou glóbulo branco, presente no sangue, fabricado na medula óssea pelas células-tronco linfoides. Dividem-se em linfócitos B e T, e ambos têm papéis essenciais na defesa do organismo contra infecções.

Morbidade — É como se apresenta o comportamento e a quantidade de casos de uma doença ou de um agravo à saúde em uma população exposta em algum território. É calculada pelos coeficientes de incidência e prevalência.

Mortalidade — É a proporção de mortes por uma causa específica em determinada população ou em grupos de população (mortalidade infantil, mortalidade por sarampo, mortalidade por acidentes, etc.).

Pandemia — Trata-se de uma epidemia que se dissemina pelo mundo e adquire uma distribuição com escala global.

Parasita — Diz-se de um organismo que, ao invadir outro, beneficia-se e prejudica este último. Em epidemiologia, subdividem-se em macroparasitas (ex: “lombrigas”, “tênia”) e microparasitas, que são os responsáveis pela maioria das doenças transmissíveis e pertencem essencialmente a quatro grandes grupos: [vírus](#), [bactérias](#), protozoários, e fungos.

Período de incubação — É o espaço de tempo que um vírus ou bactéria leva para se proliferar no organismo após invadi-lo, até surgirem os primeiros sintomas da doença. Esse período varia de acordo com o agente infeccioso, podendo ser muito curto (como no caso da gripe e da meningite meningocócica) ou muito longo (como no caso das

hepatites A e B). Durante o período de incubação, a pessoa não apresenta sintomas, portanto, não sabe que já foi infectada. A chance de adoecer mesmo se vacinada após a infecção é inversamente proporcional, ou seja: quanto menor for o período de incubação, maior será a chance de a doença se manifestar, apesar da vacinação. Isso porque toda vacina leva cerca de duas semanas para estimular níveis adequados de anticorpos. Um exemplo é o [vírus da gripe \(influenza\)](#): como ele circula intensamente durante o outono e o inverno, muitas pessoas já estão infectadas quando se vacinam e vão manifestar a doença, porém, na maior parte das vezes, de forma muito branda.

Plasma — Componente líquido do sangue, no qual as células (glóbulos brancos e vermelhos) estão em suspensão.

Período de transmissibilidade — É o espaço de tempo durante o qual o agente infeccioso pode ser transferido, direta ou indiretamente, de uma pessoa infectada a outra, de um animal infectado ao homem, ou de um homem a um animal, inclusive insetos.

Portador — Indivíduo infectado, mas sem sintomas da infecção. Pode ou não ser capaz de transmitir o agente infeccioso.

Potência — Em relação a vacinas, é a medida que expressa a quantidade de antígenos presentes por volume da dose e que tem a capacidade de induzir a produção de anticorpos.

Prevalência — É o número ou a proporção de indivíduos da população que estão infectados por certo agente infeccioso (doentes e/ou portadores) em determinado momento em uma comunidade, permitindo uma ideia estática da ocorrência da doença. A prevalência pode ser expressa em números absolutos ou em coeficientes.

Profilaxia — Conjunto de medidas que têm por finalidade prevenir ou atenuar as doenças, suas complicações e consequências.

Reação de Arthus — Reação inflamatória local intensa (na pele), mediada por complexos formados pela ligação de antígenos com anticorpos. É chamada 'reação de hipersensibilidade de grau III'.

Reatogenicidade — É a capacidade de a vacina gerar reação adversa (ou colateral) local ou sistêmica no organismo.

Rede de frio — Ver [cadeia de frio](#).

Regulamento Sanitário Internacional (RSI) — Documento da Organização Mundial da Saúde (OMS) que contém normas e procedimentos relativos à Saúde Pública e que devem ser seguidos pelos países signatários, ou seja, todos os países que concordaram com as regras. Um exemplo de exigência internacional é a vacinação com a vacina febre amarela por alguns países.

Sinal de doença — Evidência objetiva de doença, que pode ser verificada e/ou quantificada. Por exemplo: febre, vômitos, palidez, alterações nas quantidades de eletrólitos no sangue.

Síndrome — Conjunto de sintomas e sinais que tipificam determinada doença.

Sintoma — Evidência subjetiva de doença, que não pode ser quantificada ou confirmada por vias laboratoriais. Por exemplo: mal-estar, náusea, dor de cabeça, dor abdominal.

Sistema imunológico — Também chamado de sistema imune ou imunitário, consiste numa rede de células, tecidos e órgãos que atuam na defesa do organismo contra o ataque de agentes invasores.

Sorologia — Estudo laboratorial das reações entre antígeno e anticorpo. Consiste na análise de líquidos fisiológicos (sangue, saliva, líquido) dos indivíduos para, através de meios apropriados, medir a quantidade de anticorpos nesses líquidos. A presença de anticorpos indica que o indivíduo já foi ou está ainda infectado por um agente infeccioso (o antígeno).

Soropositivo — Indivíduo cujo resultado da sorologia sugere que já foi ou está infectado por algum agente infeccioso.

Sorotipo ou serotipo — São subtipos de agentes infecciosos que induzem resposta imune específica para cada um.

Sintomas subclínicos — São os sintomas de infecção tão discretos ou inaparentes, que passam despercebidos no exame clínico.

Suscetibilidade — É o estado de qualquer pessoa ou animal que não possui resistência contra determinado agente patogênico e que pode contrair a doença provocada por este agente quando em contato com ele.

Suscetível — Indivíduo que pode ser infectado por um agente etiológico.

Toxina — Produto ou componente de microrganismo que pode prejudicar outro organismo. Em geral, é uma proteína, mas também podem ser lipídeos ou outras substâncias. Ver também [exotoxina](#).

Toxoide — Exotoxina modificada, de forma a perder a toxicidade, ou seja, a capacidade de causar danos, mas que continua a estimular a formação de antitoxina quando administrada em um indivíduo. Como exemplo, o toxoide diftérico das vacinas [DT](#), [dT](#), [DTPw](#), [DTPa](#).

Transmissão — Processo pelo qual um agente que pode provocar doença passa de uma fonte de infecção (indivíduo infectado, substância ou objeto contaminado) para um hospedeiro. Um modo de transmissão muito particular é a chamada transmissão vertical, como a que ocorre da gestante para o feto, quando a transferência do agente infeccioso acontece de forma direta pela circulação sanguínea.

Vacina — Uma preparação capaz de induzir resposta imune naquele indivíduo que a recebe, para que uma vez exposto já disponha de anticorpos protetores.

Vacinação de bloqueio — É a vacinação feita com o objetivo de imunizar toda uma comunidade em caso de surto, visando impedir que apareçam novas ocorrências de determinada doença. Quando começam a acontecer registros de alguma doença em uma comunidade, em número fora do esperado, as autoridades de Saúde podem decidir vacinar toda esta comunidade para evitar que o agente infeccioso encontre mais pessoas desprotegidas e continue se

espalhando. Um exemplo é a vacinação de bloqueio contra a doença meningocócica (meningite), cujo período de incubação é curto (muitas vezes de apenas três dias). Esta ação não impedirá a doença em pessoas que já foram contaminadas, mas protegerá aqueles que ainda não tiveram contato com a [bactéria](#), mas convivem com os que estão doentes ou infectados, bloqueando a transmissão.

Vacinação pós-exposição — É a vacinação feita com o objetivo de bloquear o adoecimento de uma pessoa que já foi infectada. Essa estratégia funcionará se soubermos quando o indivíduo entrou em contato com o portador da infecção e se houver tempo suficiente para a vacina estimular a proteção (dez dias, em média) antes de ser terminado o período de incubação do micróbio — o que varia para as diferentes doenças infecciosas. Realizada nas condições descritas, a vacinação pós-exposição pode ser eficaz para contactantes de doentes com [varicela \(catapora\)](#), [hepatite A](#), [hepatite B](#) e [sarampo](#).

Vetor — Refere-se à fonte de transmissão de agentes patogênicos (que podem provocar doenças). Com frequência, o termo restringe-se a hospedeiros intermediários de microrganismos cujos ciclos de vida ocorrem em mais de uma espécie hospedeira. Como exemplos comuns, temos os insetos (mosquitos, carrapatos, etc.), que transmitem alguns agentes infecciosos aos humanos. Entretanto, existem vetores não vivos. Um exemplo são as águas paradas que, quando contaminadas pelo [vírus](#) da [hepatite A](#), por exemplo, passam a ser um vetor da doença.

Vigilância epidemiológica — É “o conjunto de informações, investigações e levantamentos necessários à programação e à avaliação de medidas de controle a doenças e situações de agravos à saúde” (art. 20 da Lei n. 6.259, de 30/10/1975). Proporciona as informações indispensáveis para conhecer, detectar e prever mudanças que possam ocorrer nos fatores condicionantes do processo saúde-doença, com a finalidade de recomendar, oportunamente, as medidas indicadas que propiciem a prevenção e o controle das doenças.

Viremia — É a presença de [vírus](#) na circulação sanguínea. O termo

também engloba o próprio processo de multiplicação do vírus dentro do hospedeiro.

Vírus — Agentes etiológicos de estrutura muito simples, de tipo não celular. Possuem um só tipo de DNA ou RNA com informação necessária para sua reprodução, cercado por uma capa de natureza proteica. Os vírus não conseguem se reproduzir fora de uma célula hospedeira, sendo então chamados “parasitas intracelulares obrigatórios”. São muito menores e mais simples que os organismos celulares (como as [bactérias](#)) e só são visíveis ao microscópio eletrônico. Os antibióticos não têm efeito sobre eles. Exemplos de doenças causadas por vírus: [gripe \(influenza\)](#), [catapora \(varicela\)](#), [sarampo](#), [rubéola](#), [caxumba](#), [poliomielite](#), [hepatite B](#), [hepatite A](#), Aids, [Herpes zóster](#), [raiva](#), [febre amarela](#) e [dengue](#).

Verbetes adaptados de: [vacinas.com.pt](#) (último acesso em 20/09/2015) e [bvsmms.saude.gov.br](#) (último acesso em 01/08/2017)

Links

CALENDÁRIOS E VÍDEOS

Calendários

- › [Calendários SBIm](#)

Vídeos

- › [Canal SBIm](#)
- › [Doença meningocócica \(DM\)](#)
- › [Doença pneumocócica \(DP\)](#)
- › [Febre amarela](#)
- › [Herpes zóster](#)
- › [HPV](#)
- › [Poliomielite](#)
- › [Sarampo](#)

Índice

Capa	2
Folha de rosto	3
Créditos	4
Diretoria	5
2017–2018	5
Contatos	5
Sumário	6
Apresentação	9
Vacinas: O que são e como funcionam	11
Memória imunológica	13
Eficácia e segurança das vacinas	14
Composição das vacinas	14
Prevenção	15
Segurança das Vacinas	20
Desenvolvimento	20
Conservação	23
Boas práticas	25
Os cinco “CERTOS” da vacinação	25
O que o paciente deve observar	26
Vacinas disponíveis	28
Vacina BCG	28
Vacina dengue	32
Vacina dupla bacteriana do tipo adulto — dT	35
Vacina dupla bacteriana infantil — DT	39
Vacina tríplice bacteriana acelular do tipo adulto — dTpa	42
Vacina tríplice bacteriana acelular infantil — DTPa	46
Vacina tríplice bacteriana acelular do tipo adulto com poliomielite — dTpa-VIP	51
Vacina tríplice bacteriana de células inteiras — DTPw	54
Vacina tríplice bacteriana de células inteiras combinada com Hib e	58

hepatite B (DTPw-HB/Hib)	
Vacinas combinadas à DTPa (tríplice bacteriana acelular infantil)	63
Vacina febre amarela — FA	67
Vacina febre tifoide	73
Vacina gripe (influenza) — trivalente ou quadrivalente	75
Vacina hepatite A	79
Vacina hepatite B	82
Vacina combinada hepatite A e B	86
Vacina herpes zóster	89
Vacina Haemophilus influenzae tipo b — Hib	92
Vacina HPV2	96
Vacina HPV4	98
Vacina meningocócica B	103
Vacina meningocócica C conjugada	108
Vacina meningocócica conjugada quadrivalente — ACWY	113
Vacina pneumocócica polissacarídica 23-valente — VPP23	116
Vacinas pneumocócicas conjugadas	119
Vacinas poliomielite	124
Vacina raiva	130
Vacina rotavírus	132
Vacina tríplice viral (sarampo, caxumba e rubéola) — SCR	135
Vacina quádrupla viral (sarampo, caxumba, rubéola e varicela) — SCR-V	141
Vacina varicela (catapora)	145
Palivizumabe	149
Seu Calendário: Indicações de rotina, por faixa etária	151
Vacinas para o Prematuro	151
Vacinas para a Criança	152
Vacinas para o Adolescente	154
Vacinas para a Mulher	155
Vacinas para o Homem	156
Vacinas para o Idoso	157
Onde se vacinar	158
Centros de Referência de Imunobiológicos Especiais (Cries)	163

Doenças Imunopreveníveis	165
Catapora (varicela)	165
Caxumba	168
Coqueluche (pertussis)	170
Dengue	173
Difteria	175
Doença meningocócica (DM)	178
Doença pneumocócica (DP)	185
Febre amarela	189
Febre tifoide	191
Gripe (influenza)	193
Haemophilus influenzae tipo b (Hib)	196
Hepatite A	198
Hepatite B	201
Herpes zóster	205
HPV	207
Poliomielite	212
Raiva	215
Rotavírus	217
Rubéola	218
Sarampo	220
Tétano	223
Tuberculose (TB)	226
Mitos	228
O mercúrio presente nas vacinas causa autismo	228
Vacinas causam desmaios	230
Vacinas causam esclerose múltipla	231
Vacina da gripe causa gripe	232
Gestantes não devem tomar vacinas	233
A mulher que está amamentando não deve receber vacinas	234
Tomar mais de uma vacina ao mesmo tempo é prejudicial	235
Perguntas e Respostas	236
O que são vacinas e como agem no organismo?	236
Todos nós reagimos da mesma forma às vacinas?	237

Algumas doenças só acontecem uma vez. A catapora, por exemplo: quem ‘pega’, nunca mais vai ter catapora. As vacinas também protegem tanto assim?	238
Já que doenças como a catapora são leves, por que vacinar? Não é melhor deixar a doença se instalar?	239
Conheço crianças que não tomaram vacinas e não adoecem. Por que devo, então, vacinar meus filhos?	240
Tem doença que quase não acontece mais. Então, por que é preciso vacinar?	241
Como posso ter certeza de que as vacinas são seguras?	242
Vacina causa autismo e outros problemas do sistema nervoso? Como posso ter certeza de que as vacinas não causarão problemas no longo prazo?	243
Mas as vacinas contêm mercúrio, não? Quais os problemas que o mercúrio pode causar?	244
O que é a lactose, componente que aparece na formulação de algumas vacinas?	245
A aplicação de muitas vacinas em um mesmo dia faz mal? Pode sobrecarregar o sistema imunológico?	246
A amamentação não consegue sozinha proteger o bebê?	247
O que é a imunidade natural do bebê e quanto tempo dura a proteção dos anticorpos que a mãe passa para ele?	248
Por que iniciar a vacinação de crianças tão cedo?	249
Por que são necessárias tantas doses de uma mesma vacina no primeiro ano de vida?	250
Já que meu bebê só fica em casa, posso começar a vaciná-lo mais tarde ou só quando ele for para escola?	251
Posso espaçar ou atrasar algumas vacinas para meu bebê não tomar tantas em um único dia?	252
Se eu precisar comprovar que fui vacinado, mas não tiver a caderneta de vacinação, ou se eu não souber se já tomei determinada vacina, posso me vacinar novamente? Tomar doses a mais da mesma vacina causa algum mal?	253
Se eu esquecer de tomar alguma dose de vacina durante muito tempo, preciso recomeçar do zero o esquema de aplicação?	254
Existe alguma vacina que não pode ser tomada junto com outra? Por quê?	255

O que são vacinas combinadas?	256
Por que tem vacina que precisa ser tomada durante toda a vida e tem vacina que não?	257
O que aconteceria se todas as pessoas parassem de tomar vacinas?	258
Por que nem todas as vacinas são gratuitas?	259
O que é Síndrome de Guillain-Barré (SGB)?	260
Quais as causas da Síndrome de Guillain-Barré (SGB)?	261
As vacinas podem causar a Síndrome de Guillain-Barré (SGB)?	262
Todas as informações que circulam na internet sobre vacinas são seguras?	263
Os argumentos utilizados por grupos ‘antivacinas’ estão corretos?	264
Se todos os amigos de meu filho são vacinados, ele não fica protegido por imunidade de rebanho? Por que, então, eu preciso colocar meu filho em risco de ter reações, se todas as crianças com quem ele convive estão vacinadas?	265
Quando leio as bulas das vacinas, encontro substâncias que não sei para que servem, com nomes estranhos. Algumas são tóxicas? Como posso ter certeza de que são seguras?	266
Uma pessoa pode pegar uma doença mesmo tendo sido vacinada contra ela?	267
A vacina pode causar doença?	268
O governo pode obrigar que as crianças sejam vacinadas para frequentar a escola? E a escola pode?	269
Por que as vacinas são tão caras? Não é melhor gastar com o tratamento, já que não sei se ficarei doente por não estar vacinado?	271
Por que as bulas das vacinas fornecem umas orientações vagas, que não consigo entender, como: “Os dados disponíveis sugerem que não existe uma associação entre vacinas e autismo...” ou “Até o momento não existem indicações disso ou daquilo”?	272
Já sei que existem algumas vacinas que precisam de menos doses em crianças mais velhas. Então, não é melhor esperar para vacinar?	273
Por que não colocar todas as vacinas em uma única injeção?	274
Glossário: Conceitos importantes	275
Links: Calendários e vídeos	289
Calendários	289

