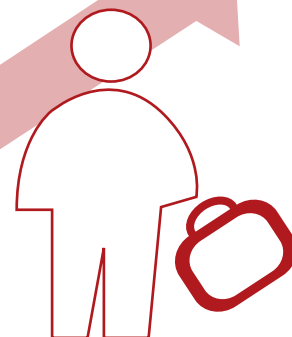


prevenção



1

Série Ocupacional

V A C I N A Ç Ã O

# A GRIPE NA EMPRESA

**○ vírus da influenza e a gripe**

página 2

**Impacto econômico da gripe**

página 3

**Definindo benefícios para a empresa**

página 4

**Vacinação contra a gripe na empresa**

página 5

**Organizando a vacinação dos funcionários**

página 6

**Vacinas contra a gripe**

página 7

# O vírus da influenza e a gripe

## O vírus

Existem três tipos de vírus da influenza (gripe): os tipos A, B e C. Os dois primeiros são os responsáveis pelos surtos sazonais de gripe a cada ano. O tipo C não causa surtos.

Classificados como *Orthomyxovirus*, esses vírus possuem duas glicoproteínas de superfície – Hemaglutinina (HA) e Neuraminidase (NA) – que os classificam em subtipos. A hemaglutinina é o principal e o antígeno mais instável dos vírus da influenza. É usada para que o vírus se fixe na célula. A neuraminidase é outro antígeno de superfície e atua como facilitador da saída do vírus da célula infectada.

O vírus da influenza A tem como característica principal a frequência com a qual ocorrem alterações em seu genoma, o que determina as variações antigênicas. Existem 16 diferentes subtipos de hemaglutininas e nove neuramidases. Os tipos que atualmente circulam entre nós são os A (H1N1) e o A (H3N2).

As alterações de genoma se dão em menor frequência com o vírus tipo B e não ocorrem com o tipo C. As hospitalizações e complicações causadas pelo B são menos frequentes e focalizadas quando comparadas com as decorrentes da infecção pelo A.

Durante a estação anual da gripe, diferentes tipos de influenza (A e B) e subtipos de A circulam entre os homens e causam doença. Os vírus da influenza A (H1N1), A (H3N2) e B são incluídos anualmente na vacina contra a gripe.

## Doença e diagnóstico

Os sinais e sintomas respiratórios provocados pelo vírus da influenza estão relacionados com o comprometimento

primário do trato respiratório da pessoa infectada. Eles são caracterizados por tosse (muitas vezes seca) e dor no corpo. Outras manifestações do trato respiratório incluem espirros, obstrução nasal, coriza e dor de garganta. Sintomas gastrointestinais (náusea, vômitos, diarreia) são mais comuns em crianças. A ocorrência de febre e a severidade da enfermidade podem ajudar a distinguir a gripe de outras infecções respiratórias, como o resfriado comum.

Os sintomas descritos antes são semelhantes aos causados por outras infecções respiratórias. Contudo, alguns fatores podem ajudar a caracterizar clinicamente a infecção pelo vírus da influenza e permitir o diagnóstico presuntivo. Na maioria das vezes, o quadro clínico tem início súbito, com febre (geralmente alta) acompanhada de pelo menos dois dos seguintes sintomas: mialgia, tosse e fadiga. Antecedentes epidemiológicos de outros casos registrados na comunidade também auxiliam no diagnóstico clínico.

A maioria das pessoas com gripe se recupera em tempo inferior a duas semanas. Outras, porém, desenvolvem complicações que podem levar à internação e ao óbito. Nos EUA, a cada ano, 36 mil pessoas morrem de gripe e mais de 200 mil são internadas em consequência das complicações da doença – que costuma ser mais grave para alguns grupos. Crianças menores de 5 anos, idosos e indivíduos que apresentem doenças de base (como asma, diabetes, cardiopatias, DPOC, entre outras) e gestantes são considerados de alto risco.



Dreamstime | Paula Devalerio

Nos EUA, a cada ano, 36 mil pessoas morrem de gripe e mais de 200 mil são internadas em consequência das complicações da doença.

### \* Principais complicações clínicas causadas pela gripe

- pneumonia bacteriana (mais comumente por pneumococos),
- bronquite,
- otite média aguda,
- sinusite,
- desidratação e
- agravamento de doenças crônicas.

# Impacto econômico da gripe

## Custos relacionados à gripe

Os surtos sazonais de gripe, consequência da infecção pelo influenza, provocam um significativo ônus econômico e social. Durante as “estações” da gripe, nos hemisférios Norte e Sul, há um incremento nas hospitalizações e óbitos por doenças respiratórias, principalmente de lactentes, dos maiores de 65 anos e dos doentes crônicos.

O impacto econômico costuma ser mensurado com base nos custos dos atendimentos médicos e das hospitalizações, da compra de medicamentos e consequente diminuição da produtividade no trabalho, o que acarreta perdas para as empresas, decorrentes tanto do absenteísmo, seja pelo adoecimento do trabalhador ou de um dependente (mães que têm que ficar com seus filhos doentes, por exemplo), ou pelo presenteísmo, situação em que o trabalhador “marca o ponto”, mas sua capacidade produtiva é mínima, em virtude do mal-estar ocasionado pela gripe.

Levantamentos do National Health Interview Survey apontam que a gripe é a maior causa de doença, perturbações na

\* Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), durante os surtos anuais de influenza de **5% a 15%** da população são afetados por infecções respiratórias e isso resulta na morte de **250 a 500 mil pessoas**, anualmente. A gripe também é responsável por **200 milhões de dias** de restrição ao trabalho.

\* A gripe é a maior causa de doença, perturbações na vida diária e faltas ao trabalho na população de **18 a 64 anos**. (National Health Interview Survey)

vida diária e faltas ao trabalho na população de 18 a 64 anos. Nos EUA, nesta faixa etária, a gripe é responsável por 200 milhões de dias de restrição ao trabalho; 100 milhões de dias acamados; 75 milhões de dias de faltas ao trabalho e 22 milhões de visitas ao médico.

Estes números contribuem para ampliar a percepção da importância da prevenção e controle das infecções por influenza, o que torna possível minimizar o impacto da gripe na sociedade, nas atividades econômicas e no sistema de saúde, reduzindo, assim, a sobrecarga gerada por essa infecção.

## Perdas e ganhos

As complicações decorrentes da gripe são mais usuais do que se imagina. A percepção equivocada de que se trata de “doença simples”, que não requer preocupação ou investimento na prevenção/controlado, certamente está atrelada ao fato de a gripe ser, na maioria das vezes, doença de cura espontânea, quando ocorre em pessoas imunocompetentes. Evidentemente, este não pode ser o único aspecto considerado.

Ao analisarmos o impacto da gripe, é fundamental considerarmos todos os aspectos associados à doença, conforme detalhado aqui. A contagiosidade do vírus da influenza e o grande número de pessoas atingidas em um curto período de tempo colocam a gripe entre as doenças infecciosas de maior impacto negativo para as famílias, a sociedade e a economia.

Os estudos de Economia da Saúde têm buscado demonstrar o impacto da gripe na sociedade e para o empregador, para a saúde pública e para as operadoras de planos de saúde. Os custos indiretos, mais difíceis de contabilizar, estão rela-



Dreamstime | Sebastian Czupnik

*A contagiosidade do vírus da influenza e o grande número de pessoas atingidas em um curto período de tempo colocam a gripe entre as doenças infecciosas de maior impacto negativo para as famílias, a sociedade e a economia.*

cionados às “perdas” sociais e representados pela mortalidade ou aposentadorias precoces, além do absenteísmo/presenteísmo, já assinalados.

De acordo com o Institute for Health and Productivity Studies, as empresas norte-americanas chegam a perder 150 bilhões de dólares/ano em função de funcionários doentes, consequência do baixo rendimento. No Brasil, estima-se uma perda da ordem de 3% do Produto Interno Bruto (PIB).

Na contramão dos gastos, a vacinação contra a gripe possibilita uma significativa redução de custos para as empresas, gerando uma economia global (custos diretos e indiretos) de cerca de 47 dólares por indivíduo vacinado, além de queda da ordem de 44% no número de visitas ao médico em função de infecções no TRS (Trato Respiratório Superior); 25% dos casos de infecções do TRS e 43% nos dias de trabalho perdidos.

# Definindo benefícios para a empresa

Muitas empresas adotam a vacinação de seus funcionários como forma de prevenir os inconvenientes e gastos gerados pelo surto anual de gripe. Apesar de ser uma conduta já estabelecida por muitos médicos do trabalho no Brasil e no exterior, ainda carecemos de estudos brasileiros que demonstrem os resultados econômicos desse investimento. Contudo, conhecemos os dados de eficácia dessa vacinação em diversos países e podemos entender que a medida representa significativo custo-benefício.

A Varig, por exemplo, aplicou o programa de vacinação contra a gripe em seus funcionários por mais de dez anos e desenvolveu um estudo em 1997, sob a coordenação do Dr. Paulo Magalhães Alves, então gerente-geral médico da Fundação Ruben Berta, e concluiu ser vantajosa a vacinação. Depois desse estudo, a empresa brasileira abriu o programa de vacinação em 1998 para todo o corpo empresarial e dependentes, somando oito mil pessoas vacinadas em todo o Brasil.

## Como avaliar a vacinação contra a gripe como opção preventiva?

Para avaliar o custo-benefício da adoção pela empresa da vacinação contra a gripe, o médico do trabalho deve procurar

conhecer os benefícios da prevenção (efetividade), os custos do investimento (preço da vacina e serviço) e comparar o custo da doença e o da vacina.

A efetividade da vacina contra a gripe é conhecida: em adultos jovens e crianças, o índice de prevenção é de 70% a 95% dos casos. Em idosos não institucionalizados, previne 70% das hospitalizações; nos idosos institucionalizados, de 50% a 60% das hospitalizações e 80% das mortes relacionadas à influenza. Experiências na saúde pública confirmam esses resultados: segundo dados do Sistema Único de Saúde (SUS), houve queda acumulada de mais de 50 mil hospitalizações por infecções respiratórias nos dois anos seguintes aos da primeira campanha de vacinação contra a gripe para idosos.

Nos EUA, o programa de vacinação contra a gripe – que até 2006/07 – incluía os maiores de 50 anos de idade, as crianças entre 6 e 59 meses e pessoas portadoras de doenças de base e trouxe as seguintes vantagens para a saúde e a economia do país: redução de 34% a 44% no número de consultas médicas; redução de 32% a 45% em dias de trabalho perdidos; redução de 25% no uso de antibióticos; redução da probabilidade de gripe entre contatantes domiciliares de crianças com a vacinação dos menores de 59 meses de idade. Em 2007/08, os EUA incluíram os menores de 18 anos entre os beneficiados com a vacina.

## Relação custo-benefício

Uma vez conhecida a efetividade da vacinação contra a gripe nas diversas faixas etárias, é preciso calcular o custo-benefício de um programa de vacinação na empresa. Para isso, consideram-se os custos diretos do tratamento (medicações, internações, consultas médicas, tratamen-

\* É responsabilidade do médico do trabalho criar e implementar programas de saúde nas empresas com o objetivo de prevenir doenças relacionadas diretamente às condições e aos ambientes de trabalho, principalmente aquelas que podem reduzir a capacidade produtiva dos trabalhadores.

to de complicações), e indiretos (dias de falta ao trabalho, dias de trabalho com baixa produtividade).

A metodologia mais usada é a **análise de custo-efetividade (ACE)**, na qual se expressa um valor monetário por ano de vida poupado. É uma avaliação microeconômica que consiste em análise comparativa de cursos alternativos de ação, tanto em termos de custos como de conseqüências: a **diferença de custos** (custo incremental) é comparada com a **diferença de conseqüências**, na forma de razão entre a diferença de custos e a diferença de conseqüências.

Assim, a vacina é custo-efetiva quando a razão entre o diferencial de custos de vacinar e não vacinar corresponde a um valor (por unidade de benefício extra) relativamente baixo.

A gripe e outras doenças infecto-contagiosas merecem atenção particular por suas conseqüências e estas devem ser consideradas pela empresa na tomada de decisão pela definição de um programa de prevenção. São elas:

- interrupção no serviço ou na entrega de produtos;
- redução da receita e da produtividade;
- aumento nas despesas de saúde;
- absenteísmo, re colocação e custos com horas extraordinárias.



# Vacinação contra a gripe na empresa

A estratégia da vacinação de um grupo contra a gripe envolve alguns conceitos, a saber:

■ **Eficácia da vacina:** varia de 50% a 90%, dependendo da idade do paciente e de sua competência imunológica. Idosos e imunodeprimidos são os que menos respondem a essa vacina.

■ **Falha vacinal primária** ou falta de soroconversão inicial à vacina, ocorre em 10% a 30% dos vacinados contra a gripe; a maioria dos insucessos, ou falsos insucessos, recaem no fato de as pessoas confundirem gripe com resfriado. *Uma campanha iniciada após o período de maior circulação do vírus da influenza poderá ter menor impacto, já que os níveis de anticorpos adequados surgem cerca de duas semanas após a vacinação.*

■ **Efetividade da vacina:** é o efeito direto da vacina mais o efeito indireto proporcionado pela imunidade coletiva.

■ **Eficiência da vacina:** eficácia de uma vacina em relação ao seu custo e facilidade de utilização, transporte, armazenamento e conservação. *O programa de vacinação contra a gripe tem custo baixo e bom custo-benefício para as empresas em geral.*

■ **Período de incubação:** intervalo de tempo entre a exposição a um agente infeccioso e o surgimento do primeiro sinal ou sintoma da doença causada pelo mesmo. *A gripe se manifesta cerca de 24 a 72 horas após o contato com o vírus da influenza.*

■ **Período de transmissão ou de contágio:** um adulto pode transmitir o vírus da influenza um dia antes de apresentar os sintomas e até sete dias após o início das manifestações; já as crianças e imu-

nodeprimidos transmitem o vírus por mais tempo.

■ **População de risco:** crianças menores de 2-5 anos, os maiores de 60 anos e as pessoas com doença de base compõem o grupo que mais apresenta complicações, necessita de internações e pode ir ao óbito. Gestantes também são consideradas de risco para as complicações da gripe.

■ **Prevalência:** é a proporção de pessoas de uma população que tem uma doença determinada (ou um evento adverso ou uma complicação, etc.). A prevalência descreve a situação em um momento concreto, não o que ocorrerá no futuro.

■ **Vacinação de bloqueio, ou melhor, pós-exposição:** a vacina contra a gripe não se presta à vacinação pós-exposição, pois os vírus da influenza se caracterizam pelo curto período de incubação. Por isso, quanto mais cedo se vacinar o grupo de funcionários (de preferência nos meses do outono), melhor.

■ **Vacinações simultâneas:** a vacina contra a gripe pode ser aplicada, simultaneamente com as vacinas que fazem parte do calendário de vacinação da criança, do adolescente, do adulto e do idoso.

■ **Fonte de infecção:** a transmissão do vírus da influenza se dá por inalação das gotículas expelidas pela fala, tosse ou espirro de alguém contaminado, e também pelo contato com uma superfície contaminada – ou, ainda, por meio de um aperto de mãos, por exemplo.

■ **Imunidade coletiva ou de grupo (herd immunity):** é o estado de imunidade na população que previne o surgimento de epidemias. A proteção coletiva diante de um agente infeccioso acarreta



Dreamstime | Adam Jastrzebski

*O programa de vacinação contra a gripe tem custo baixo, bom custo-benefício para as empresas em geral e excelente repercussão entre os funcionários.*

um risco menor de contrair essa infecção para todo o grupo, e não só para os vacinados.

\* A melhor forma de prevenir a gripe é através da **vacinação anual**. Cerca de 15 dias após a vacinação, desenvolvem-se anticorpos específicos contra o vírus da influenza. Vale lembrar que as vacinas contra a gripe não protegem contra outras infecções respiratórias causadas por outros agentes infecciosos.

\* Quando a campanha de vacinação contra gripe é estendida aos **dependentes do funcionário**, reforça-se a vacinação dos contatantes domiciliares, o que aumenta a efetividade da campanha.

# Organizando a vacinação dos funcionários

Para o êxito de uma campanha de vacinação são necessários alguns cuidados estratégicos que possibilitem:

- maior adesão dos funcionários;
- resultados positivos na diminuição da ocorrência de doenças e suas complicações;
- redução do absenteísmo e presenteísmo;
- redução dos custos com tratamento e prevenção de aposentadorias precoces.

Um bom planejamento também possibilita que cada etapa da campanha ocorra sem intercorrências e de forma tranqüila e segura. A seguir, o passo-a-passo de uma campanha de vacinação contra a gripe.

**Planejamento** - A antecedência permite o envolvimento dos diversos setores e a previsão das necessidades. Uma campanha terá mais resultado se cada setor (gerentes e chefes de seção) da empresa estiver informado e puder se organizar para participar.

**Definição do público-alvo** - A gripe é uma doença facilmente transmissível no ambiente de trabalho e pode causar grandes surtos. A vacina tem eficácia de cerca de 80% a 95% para as formas leves. Portanto, para que se evite a circulação do vírus, é preciso vacinar o maior número possível de pessoas. Por isso, uma campanha contra a gripe deve abranger os funcionários e também os terceirizados e, se possível, seus familiares.

*Recomenda-se prever no orçamento a compra de um número de doses da vacina equivalente a 70% ou 80% da população-alvo.*

**Informação e divulgação** - Uma campanha de vacinação bem estruturada deve se iniciar pela informação e divulgação, ferramentas essenciais para a boa adesão dos funcionários.

**Estruturação da campanha** - Vacinar exige estrutura para a conservação, transporte e aplicação das vacinas e respeito à Portaria Conjunta Anvisa/Funasa n.01, de 02 de agosto de 2000. A clínica contratada para a aplicação das vacinas deverá se responsabilizar por esses cuidados.

**Definição do número de doses** - A taxa média de adesão dos funcionários costuma ser de 70% (10% para mais ou para menos). Deve-se realizar um bom trabalho de divulgação e de educação para a saúde a fim de melhorar essa adesão (importante para a efetividade da campanha). Recomenda-se prever no orçamento a compra de um número de doses equivalente a 70% ou 80% da população-alvo e que se inicie a campanha com a compra de um número suficiente para atender de 60% a 70% dessa população.

**Definição da data da campanha** - Quanto mais cedo forem escolhidas as datas, melhor a divulgação e, por conseguinte, a adesão dos funcionários.

**Cronograma de liberação dos funcionários** - Para evitar aglomerações e perdas de hora de trabalho, seguir as orientações dos chefes de seções ou gerências.

**Resultados e eventos adversos** - Conhecer os resultados é muito importante, pois permite aperfeiçoar o programa de vacinação da empresa, conhecer a cobertura vacinal, a verdadeira incidência de eventos adversos (raros) e os resultados da vacinação.



*A gripe é uma doença facilmente transmissível no ambiente de trabalho e pode causar grandes surtos. Portanto, é preciso vacinar o maior número possível de pessoas.*

# Vacinas contra a gripe

A avaliação de amostras obtidas nos centros de coleta do vírus da influenza espalhados pelo mundo permite a vigilância epidemiológica e a definição das mutações que podem ocorrer em qualquer região do planeta. No Brasil, a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), no Rio de Janeiro, o Instituto Adolfo Lutz, em São Paulo, e o Instituto Evandro Chagas, em Belém, são as instituições governamentais responsáveis pela vigilância epidemiológica.

As vacinas antiinfluenza são trivalentes, compostas por dois tipos de influenza A e um B. A partir da vigilância e análise dos vírus circulantes nos últimos 12 meses, a OMS recomenda as cepas que devem entrar na composição da vacina para cada hemisfério. Para 2008, a formulação para o hemisfério Sul é:

- *A/Solomon Islands/3/2006 (H1N1) - like virus;*
- *A/Brisbane/10/2007 (H3N2)-like virus;*
- *B/Florida/4/2006-like virus.*

## Vacinas inativadas

A vacina da gripe é inativada, portanto sem riscos de causar doença nos vacinados. Elas são feitas com partes ou componentes dos microrganismos ou suas toxinas, obtidas por diversos processos. Dessa forma, o organismo reconhece o microrganismo estranho e desenvolve resposta imunológica, mas não a doença.

## Contra-indicação

Há situações ou condições que proíbem a utilização de determinadas vacinas, podendo ser permanentes ou temporárias e isto implica risco de severo efeito adverso para o receptor – o que contra-indica a vacina.

*A vacina contra a gripe está contra-indicada em crianças menores de 6 meses e pessoas com relatos de reações anafiláticas comprovadamente associadas à proteína do ovo de galinha. A gestação não contra-indica a vacinação contra a gripe. Está comprovado que a vacina antiinfluenza não desencadeia eventos adversos mais frequentes, mesmo quando utilizada em pessoas com doenças de base como diabetes, doença pulmonar crônica, asma, cardiopatias, ou mesmo imunodeficiências.*

*A vacina com apresentação frasco multidoso está contra-indicada para pessoas com passado de reação anafilática ao timerosol.*

## Precauções

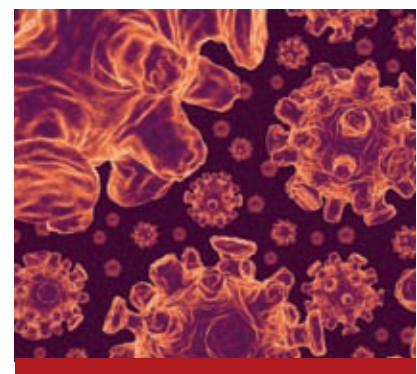
As precauções envolvem situações que exigem cuidados adicionais ao se administrar determinadas vacinas, sem contra-indicar sua utilização. São condições em que o indivíduo se encontra sob risco aumentado para a ocorrência de reações adversas ou que podem comprometer sua habilidade de desenvolvimento da imunidade adequada, naquele momento. Neste caso, considere-se, então, o adiamento da administração. Entretanto, a vacinação ainda pode ser indicada nestas situações, caso o benefício da vacinação se sobreponha aos riscos, sendo necessária cuidadosa avaliação médica.

*Pessoas com febre não devem se vacinar contra a gripe até que estejam bem – apenas por medida de precaução para que uma eventual piora do quadro infeccioso não seja atribuída, de forma equivocada, à vacina. A vacinação também deve ser evitada em pessoas que apresentaram síndrome de Guillain Barré há menos de seis meses.*

## Eventos adversos

São reações orgânicas “colaterais” causadas pelos componentes das vacinas, podendo ser locais ou sistêmicas, previstas ou imprevistas.

*As vacinas contra gripe licenciadas no Brasil são constituídas exclusivamente por componentes inativados. Portanto, não podem causar, como evento adverso, a ocorrência da doença. Os eventos mais comuns são os locais (dor, vermelhidão e rubor) e febre baixa. A anafilaxia é rara e a síndrome de Guillain Barré pode ocorrer ainda que muito raramente.*



Dreamstime | Stephen Sweet

*Está comprovado que a vacina antiinfluenza não desencadeia eventos adversos mais frequentes, mesmo quando utilizada em grávidas ou pessoas com doenças de base como diabetes, doença pulmonar crônica, asma, cardiopatias, ou com imunodeficiências.*

## Referências bibliográficas

Ballalai I *et al.* *Guia prático de vacinação em empresas*. SBIm: Rio de Janeiro, 2005.

Coughlin MT, Angus DC. Economic evaluation of new therapies in critical illness. *Crit Care Med* 2003, 31:S7-S16.

Brasil, Ministério da Saúde. *Manual de rede de frio*. 3 ed. Brasília: Ministério da Saúde/Funasa, 2001. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/svs>. Acesso em 08.02.2008.

Farhat CK, Carvalho ES, Weckx LY, Carvalho LHFR, Succì RCM (eds). *Imunizações. Fundamentos e prática*. 4 ed. São Paulo: Atheneu, 2000.

Gold M. Panel on cost-effectiveness in health and medicine. *Med Care*. 1996;34(12 Suppl):DS197-9.

Kristin L. Nichol, MD, MPH, MBA. *Arch Intern Med*. Mar 2001;161;749-759.

Nicholson KG. Managing Influenza in Primary Care. *Blackwell Science*, 1999.

Thompson *et al.*, *JAMA*, January 8, 2003 – v.289, n.2. 179-186.

Watson JC, Peter G. General immunization practices. In: Plotkin SA, Orenstein WA (ed). *Vaccines*. 4 ed. Philadelphia: W.B. Saunders Co., 2004.

## Sites consultados

<http://www.cdc.gov/flu/>. Acesso em 08.02.2008.

<http://www.who.int/csr/disease/influenza/en/>. Acesso em 08.02.2008.



O informativo *A Gripe na Empresa* é uma publicação da Associação Brasileira de Imunizações (SBIm) e de sua Regional Rio de Janeiro (SBlm-RJ) - [www.sbim.org.br](http://www.sbim.org.br)

### COORDENAÇÃO CIENTÍFICA

Isabella Ballalai

Vice-presidente da Associação Brasileira de Imunizações (SBIm). Membro do Comitê de Saúde Escolar da Soperj. Professora convidada do curso de extensão em vacinas da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Diretora do Instituto Prevenir É Saúde.

### Edimilson Migowski

Professor adjunto doutor na área de Infectologia Pediátrica da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Chefe do Serviço de Infectologia Pediátrica do IPPMG e coordenador da pós-graduação em Infectologia Pediátrica da UFRJ. Presidente da Associação Brasileira de Imunizações, regional Rio de Janeiro. Diretor-presidente do Instituto Prevenir É Saúde.

### COORDENAÇÃO EDITORIAL

Ricardo Machado  
[www.rmcomunicacao.com.br](http://www.rmcomunicacao.com.br)

### PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO

Magic Art | RM Comunicação

### REVISÃO

Sonia Cardoso

Este fascículo faz parte da Série Vacinação Ocupacional.

Apoio

**sanofi pasteur**

A divisão vacinas do Grupo sanofi-aventis