



imunizações

PUBLICAÇÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE IMUNIZAÇÕES

volume 19 número 1 JUN/2026



Presente e futuro

Nesta edição:

ENTREVISTA | MEDICINA DE VIAGEM |
VACINAS PNEUMOCÓCICAS |
DOENÇAS REUMÁTICAS IMUNOMEDIADAS

Sua participação na Revista Imunizações

- **Cartas dos Leitores**

Envie seu comentário sobre as matérias e artigos, ou sua opinião sobre os temas abordados, críticas, elogios, sugestões.

- **Fale com o Especialista**

Sua dúvida será respondida por um especialista da SBIm.

Para participar, envie sua mensagem pelo e-mail **revistaimunizacoes@sbim.org.br** e informe na linha assunto: “Cartas dos Leitores” ou “Fale com o Especialista”.

A Revista Imunizações acolhe opiniões sobre todos os temas, reservando-se o direito de rejeitar textos insultuosos ou que divirjam de sua linha editorial. A publicação está sujeita à limitação de espaço, o que poderá exigir que o texto enviado seja resumido.

As opiniões emitidas pelos autores dos artigos são de exclusiva responsabilidade dos mesmos e não necessariamente representam um posicionamento da SBIm.

SUMÁRIO

EDITORIAL	3
PALAVRA DA PRESIDENTE	5
ENTREVISTA – Enfermagem na imunização. Da pesquisa clínica à sala de vacina, uma atuação ainda pouco conhecida	6
ARTIGO ORIGINAL Medicina de viagem: da prática aos desafios no Brasil	9
ARTIGO COMENTADO Impacto global das vacinas pneumocócicas conjugadas de 10 e 13-valente na doença pneumocócica invasiva em todas as idades (Projeto Pserenade): uma análise de vigilância global	14
DO PONTO DE VISTA DO ESPECIALISTA Vacinação antipneumocócica no adulto: estratégia atual conforme a SBIm 2025	18
CALENDÁRIOS DE VACINAÇÃO Vacinação em doenças reumáticas imunomediadas	21
Vacinação de pessoas com doenças autoimunes que levem à imunossupressão	24
FALE COM O ESPECIALISTA	26
LEITURA RECOMENDADA Para além da tuberculose	27
AGENDA	30

EXPEDIENTE

REVISTA IMUNIZAÇÕES SBIM

VOLUME 19 • NÚMERO 1 • JUN/2026

PUBLICAÇÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE IMUNIZAÇÕES

CONSELHO EDITORIAL DA REVISTA IMUNIZAÇÕES

EDITORES: Eduardo Jorge da Fonseca Lima, Isabella Ballalai,
Renato Kfoury e Robério Dias Leite

MEMBROS:

Ana Catarina de Melo Araújo (PE)
Analíria Pimentel (PE)
Consuelo Oliveira (PA)
Eitan Berezin (SP)
Gabriel Oselka (SP)
Guido Levi (SP)
Jacy Andrade (BA)
José Geraldo Leite Ribeiro (MG)
Juarez Cunha (RS)
Lily Yin Weckx (SP)
Luiza Helena Falleiros (SP)
Marco Aurelio Palazzi Sáfiadi (SP)
Marta Heloisa Lopes (SP)
Melissa Palmieri (SP)
Normeide Pedreira (BA)
Rosana Richtmann (SP)
Sônia Faria (SC)
Tânia Petraglia (RJ)

SEDE SBIM

Rua Luís Coelho, 308 – cj. 54
01309-902 – São Paulo/SP
secretaria@sbim.org.br
WWW.SBIM.ORG.BR

MAGIC RM COMUNICAÇÃO ESTRATÉGICA

www.magic-rm.com
contato@magic-rm.com

EDITOR E DIRETOR-GERAL:

Ricardo Machado (MTB 18370)

DIRETORA DE ARTE: Sílvia Fittipaldi

EDITOR ASSISTENTE: Flávio Nogueira

DIAGRAMADOR: Raphael Harrys

REVISORA: Sonia Cardoso

Cód. ISSN: 2594-4185

EDIÇÃO EXCLUSIVAMENTE DIGITAL
(disponível em sbim.org.br)

DIRETORIA (2025-2026)

PRESIDENTE:	Mônica Levi (SP)	2ª SECRETÁRIA:	Isabella Ballalai (RJ)
VICE-PRESIDENTE:	Renato Kfourir (SP)	1ª TESOUREIRA:	Mayra Moura (SP)
1ª SECRETÁRIA:	Flávia Bravo (RJ)	2ª TESOUREIRO:	Juarez Cunha (RS)

COMISSÃO DE CAPACITAÇÃO E EDUCAÇÃO CONTINUADA

PRESIDENTE:	Isabella Ballalai (RJ)
MEMBROS:	Clebson Veríssimo (PB), Francieli Fontana (DF), Jocileide Sales (CE), Juarez Cunha (RS), Maisa Kairalla (SP), Mayra Moura (SP), Ricardo Becker Feijó (RS), Rodrigo Schrage Lins (RJ), Tânia Petrágia (RJ)

COMISSÃO DE ÉTICA

PRESIDENTE:	Guido Levi (SP)
MEMBROS:	Gabriel Oselka (SP), Evelin Plácido (SP), José Geraldo Leite Ribeiro (MG)

COMISSÃO TÉCNICA PARA REVISÃO DOS CALENDÁRIOS VACINAIS

PRESIDENTE:	Juarez Cunha (RS)
MEMBROS:	Ana Karolina Barreto Berselli Marinho (SP), Ana Paula Neves Burian (ES), Analíria Pimentel (PE), Claudia França Cavalcante Valente (DF), Eduardo Jorge da Fonseca Lima (PE), Eitan Berezin (SP), Flávia Bravo S. Nascentes da Silva (RJ), Gabriel Oselka (SP), Guido Levi (SP), Heloisa Ihle Garcia Gianberardino (PR), Isabella Ballalai (RJ), José Geraldo Leite Ribeiro (MG), Lauro Ferreira da Silva Pinto Neto (ES), Lily Yin Weckx (SP), Marco Aurélio Sáfyadi (SP), Maria Angela Rocha (PE), Marta Heloisa Lopes (SP), Mayra Moura (SP), Melissa Palmieri (SP), Mônica Levi (SP), Regina Succi (SP), Renato Kfourir (SP), Ricardo Becker Feijó (RS), Rosana Richtmann (SP), Solange Dourado (AM), Sônia Maria de Faria (SC), Tânia Petrágia (RJ)

COMISSÃO DE GUIAS E CONSENSOS

PRESIDENTE:	Isabella Ballalai (RJ)
MEMBROS:	Juarez Cunha (RS), Mônica Levi (SP), Robério Leite (CE), Sônia Faria (SC)

COMISSÃO DE CURSOS E EVENTOS

PRESIDENTE:	Renato Kfourir (SP)
MEMBROS:	Fátima Soares (SP), Flávia Bravo S. Nascentes da Silva (RJ), Maria Aparecida da Costa Neves (SP), Mayra Moura (SP), Silvia Bardella (SP)

COMISSÃO FISCAL

PRESIDENTE:	Maria Aparecida da Costa Neves (SP)
MEMBROS:	Guilhermina Giusti (SP) e Luiza Helena Falleiros (SP)

COMISSÃO DE INFORMAÇÃO E ORIENTAÇÃO

PRESIDENTE:	Flávia Bravo S. Nascentes da Silva (RJ)
MEMBROS:	Evelin Plácido (SP), Juarez Cunha (RS), Mayra Moura (SP), Mirian Moura (SP), Solange Dourado (AM)

COMISSÃO DE VACINAÇÃO DO VIAJANTE

PRESIDENTE:	Ana Rosa dos Santos (DF)
MEMBROS:	Ana Paula Burian (DF), Evelin Plácido (SP), Flávia Bravo (RJ), Gustavo Dittmar (SP), Mônica Levi (SP), Tânia Chaves (PA)

COMISSÃO DE REDAÇÃO E REVISÃO DOS SITES

MEMBROS:	Ana Paula Neves Burian (ES), Carlos Caroni (RJ), Flávia Bravo S. Nascentes da Silva (RJ), Ricardo Machado (RJ)
-----------------	--

REVISTA imunizações

EDITORIAL

A importância da enfermagem para o sucesso da imunização no Brasil é o tema da entrevista desta edição. Conversamos com Mayra Moura, diretora da SBIIm, enfermeira, doutora em Ciências da Saúde e gestora de farmacovigilância do Instituto Butantan. Mayra relembra o papel histórico da enfermagem na consolidação do PNI e destaca a atuação do setor em todas as etapas da imunização, desde a pesquisa clínica e vigilância até os desafios de sobrecarga na sala de vacina, fundamental para garantir a segurança vacinal e combater a hesitação.

Em “Artigo original”, as infectologistas Ana Rosa dos Santos e Tânia do Socorro Souza Chaves analisam o panorama e a evolução histórica da medicina de viagem no mundo e no Brasil. O texto alerta para o papel dos viajantes como população sentinela na introdução de patógenos e discute a importância das consultas pré-viagem e da atualização vacinal para mitigar riscos à saúde pública global.

Daniel Jarovsky apresenta, na seção “Artigo comentado”, os achados do Projeto Pserenade, um estudo global que avaliou o impacto das vacinas pneumocócicas conjugadas 10 e 13-valente na incidência da doença pneumocócica invasiva. A iniciativa reforça o sucesso desses imunizantes na redução da carga da doença, mas adverte sobre o fenômeno da substituição de sorotipos e o aumento expressivo do ST19A em países que utilizam a VPC10.

Em “Leitura recomendada”, Robério Dias Leite comenta uma revisão sobre os surpreendentes benefícios imunológicos inespecíficos da centenária vacina BCG. O artigo abre novas perspectivas sobre o conceito de “treinamento imunológico” na resposta inata, além das potenciais aplicações terapêuticas do imunobiológico contra infecções virais, doenças autoimunes e imunoterapia para o câncer.

As novas diretrizes de imunização em pacientes com doenças reumáticas imunomediadas são abordadas por Vitor Alves Cruz, Gecilmara Cristina Salviato e Viviane Angelina de Souza, na seção “Calendário de vacinação”. Os autores enfatizam a segurança das vacinas inativadas; discutem o impacto de imunossupressores e terapias biológicas na resposta imune; e detalham esquemas específicos para proteger esse grupo de pacientes especiais.

Clystenes Odyr Silva discute, em “Do ponto de vista do especialista”, os avanços da vacinação antipneumocócica no adulto de acordo com as diretrizes da SBIIm. Ele mostra como as formulações conjugadas de maior valência, como a VPC15 e a VPC20, induzem uma resposta imune T-dependente superior e representam o atual padrão de excelência na prevenção de complicações e hospitalizações.

Se você tem dúvidas sobre o VSR, o “Fale com o especialista” desta edição pode ter a resposta que está precisando.

Aproveite a leitura!

Os editores

DIRETORIAS DAS REGIONAIS

MINAS GERAIS

PRESIDENTE: Jandira Aparecida Campos Lemos

VICE-PRESIDENTE: José Geraldo Leite Ribeiro

1ª SECRETÁRIA: Cláudia Murta de Oliveira

2ª SECRETÁRIO: Argus Leão Araujo

1º TESOUREIRO: Adalton Elerito Satil Neto

2ª TESOUREIRA: Tatianne Marcia Perdigão

COMISSÃO FISCAL: Elaíze Maria Gomes de Paula

Marcia Cordeiro de Moraes Barbosa

Mário Lúcio de Oliveira Novaes

Marisa Aparecida Mariano

Yara Maria Diniz Figueiredo

SÃO PAULO

PRESIDENTE: Eitan Berezin

VICE-PRESIDENTE: Melissa Palmieri

1ª SECRETÁRIA: Sílvia Helena Nogueira

2ª SECRETÁRIA: Mildred Wintruff

1ª TESOUREIRA: Evelin Plácido

2ª TESOUREIRA: Sílvia Bardella

COMISSÃO FISCAL: Mariana Araújo e Paulo Falanghe

PARANÁ

PRESIDENTE: Kennedy Long Schisler

VICE-PRESIDENTE: Heloísa Ihle Garcia Gianberardino

1ª SECRETÁRIA: Cristina de Oliveira Rodrigues

2ª SECRETÁRIA: Eliane Cesario

1ª TESOUREIRA: Andressa Hoinski

COMISSÃO FISCAL: Elide Sbardelloto Mariano Costa

João Luís Gallego Crivellaro

REPRESENTANTES ESTADUAIS

ACRE – Daila Timbó Oliveira Costa

ALAGOAS – Vania Rogeria Simões Pires

AMAPÁ – Angel Tamna de Souza Negrão | Suplente: Erika Braga Lopes Porto

AMAZONAS – Solange Dourado de Andrade

BAHIA – Nilda Lucia Nunes Ivo

CEARÁ – Robério Dias Leite | Suplente: João Cláudio Jacó Pinto

DISTRITO FEDERAL – Flávia de Assis Silva | Suplente: Cláudia França Cavalcante Valente

ESPÍRITO SANTO – Ana Paula Neves Burian | Suplente: Lauro Ferreira Pinto Neto

GOIÁS – Marcelo Cecilio Daher | Suplente: Cristiana Maria Toscano

MATO GROSSO DO SUL – Ana Carolina Anderson Nasser | Suplente: Alberto Jorge Felix Costa

PARÁ – Tania do Socorro Souza Chaves | Suplente: Maria Cleonice Aguiar Justino

PARAÍBA – Clebson Veríssimo da Costa Pereira | Suplente: Samira Emanuelle de Azevêdo Luna

PERNAMBUCO – Eduardo Jorge da Fonseca Lima | Suplente: Maria Angela Rocha

RIO DE JANEIRO – Tânia Cristina de Mattos Barros Petraglia | Suplente: Marilda de Souza Brasil Silva

RIO GRANDE DO NORTE – Antonia Maria da Silva Teixeira | Suplente: Laiane Graziela Paulino da Costa

RIO GRANDE DO SUL – Paulo Ernesto Gewehr Filho | Suplente: Ricardo Becker Feijó

SANTA CATARINA – Sônia Maria de Faria | Suplente: Aroldo Prohmann de Carvalho

REVISTA imunizações

PALAVRA DA PRESIDENTE

Há uma palavra que atravessa toda a trajetória da SBIm e, talvez, nunca tenha sido tão necessária quanto agora: atualização.

O universo das imunizações se move com velocidade. Novas vacinas e imunobiológicos chegam à prática clínica; recomendações são revisadas à luz de pesquisas, dados epidemiológicos, farmacovigilância e evidências de vida real; diferentes cenários exigem respostas igualmente cuidadosas. Em um país continental como o Brasil, com realidades tão distintas entre suas regiões, atualizar-se não é apenas acompanhar novidades. É compreender contextos, reconhecer desigualdades, interpretar evidências e transformá-las em orientação segura, aplicável e responsável.

Esse é um compromisso permanente da SBIm. Acompanhamos de forma incansável o que a ciência produz no Brasil e no mundo, mas também observamos os movimentos da sociedade, as dúvidas que chegam aos consultórios e salas de vacina, os ruídos de comunicação e os caminhos pelos quais a desinformação tenta ocupar espaços deixados pela ausência de diálogo. Informação técnico-científica de qualidade precisa estar associada à escuta, à clareza e à confiança.

A *Imunizações* integra esse propósito. Cada edição é mais do que um registro de temas relevantes: é uma oportunidade de apoiar profissionais da saúde na tomada de decisão, de qualificar conversas com pacientes e famílias e de fortalecer a cultura da vacinação em todas as fases da vida.

Esse movimento também se expressa nas campanhas educativas e nas ações interinstitucionais que a SBIm vem conduzindo e apoiando. Em junho, lançamos a campanha **Proteção desde o início – Todos contra o VSR**, dedicada a ampliar o conhecimento sobre a prevenção do vírus sincicial respiratório em bebês e crianças menores de 2 anos. Também avançamos com o Grupo de Trabalho Intersetorial de Vacinação do Adulto e do Idoso (GTI-VAI), iniciativa que reúne mais de 20 instituições e sociedades de especialidade em torno de um objetivo comum: ampliar a percepção de risco, a orientação clínica e a proteção vacinal de adultos e pessoas idosas.

Atualizar-se é, portanto, um gesto de cuidado. Com a ciência, com a prática profissional e com cada pessoa que confia em nós para tomar decisões sobre a própria saúde. Que esta edição contribua para esse compromisso coletivo: seguir aprendendo, dialogando e protegendo vidas com responsabilidade.

Um abraço!

Mônica Levi
Presidente da Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIm)

Enfermagem na imunização

**DA PESQUISA CLÍNICA À SALA DE VACINA,
UMA ATUAÇÃO AINDA POUCO CONHECIDA**



Mayra Moura

Enfermeira

Doutora em Ciências da Saúde
pela EPE/Unifesp.

Mestre em Tecnologia
de Imunobiológicos/Fiocruz.

Membro da Sociedade Internacional
de Farmacovigilância

Gerente de Farmacovigilância
e SAC do Instituto Butantan.

Diretora da Sociedade Brasileira
de Imunizações.

Referência histórica na consolidação da saúde pública no Brasil, o Programa Nacional de Imunizações (PNI) tem seus alicerces profundamente ligados à enfermagem. No entanto, o papel desses profissionais frequentemente sofre com uma visão reducionista do senso comum, que limita sua atuação ao ato de aplicar vacinas.

Nesta entrevista, Mayra Moura, enfermeira diretora da SBIm, doutora em Ciências da Saúde e gestora de Farmacovigilância, detalha como a enfermagem atua em todas as etapas da imunização no país – da pesquisa clínica à sala de vacina. “Muitos estranham um enfermeiro nessa posição (de gestão). Porém, já saímos da graduação como gestores e chefes de técnicos e auxiliares”, explica Mayra.

IMUNIZAÇÕES – O que explica o desconhecimento sobre a real amplitude da atuação da enfermagem na imunização?

Mayra Moura – Muito provavelmente pela associação histórica da enfermagem com o ambiente hospitalar. Daí o senso comum de achar que o trabalho se resume à assistência, ignorando o trabalho nos bastidores. Há um forte desconhecimento das nossas outras funções. Eu mesma sou gerente de farmacovigilância no Instituto Butantan e muitos estranham uma enfermeira nessa posição. Porém, em nossa formação, temos uma carga grande de conteúdos sobre gestão; já saímos da graduação como gestores e chefes de técnicos e auxiliares.

Em quais etapas da imunização a enfermagem está presente?

Praticamente em todas as etapas. A enfermagem contribui com estudos clínicos, coordena ou monitora centros de pesquisa e de patrocinadores (indústrias ou laboratórios públicos); cuida de operações logísticas

e farmacovigilância. Também temos enfermeiros na avaliação dos dados de segurança da vacina, para registro ou não pela Anvisa; no gerenciamento da cadeia de frio; nas secretarias de saúde, no Ministério da Saúde, nos serviços privados. Outra área de atuação é a análise da epidemiologia para incorporação de vacinas e elaboração de estratégias. Na unidade de saúde, temos profissionais coordenando e atuando na sala de vacina, na vigilância, no monitoramento da cobertura vacinal... Enfim, a enfermagem está em todo lugar.

Como se dá a atuação da enfermagem na pesquisa clínica e no desenvolvimento de vacinas?

Varia conforme o papel assumido. O enfermeiro pode atuar em centros de pesquisa, inclusive como coordenador. Junto ao patrocinador, pode ser monitor ou gerente operacional. Também atua, na farmacovigilância antes e após o registro, em cargos de gestão ou processando dados.

Na prática, atua na maioria das vezes como gestor. No centro de pesquisa, coordena a entrada de participantes, processos, documentação e boas práticas, além de acompanhar auditorias e organizar insumos. Quando atua como coordenador ou gerente de operações clínica, junto ao patrocinador, faz a coisa acontecer: assina contratos, treina profissionais, ajuda a elaborar manuais e protocolos, e confere a rotulagem e sistemas das vacinas. E tem mais: com a pesquisa iniciada, acompanha a compra de equipamentos, insumos, contratações e capacitação das equipes. Por vezes, assume o papel de maestro dessa grande orquestra.

E essa orquestra tem muito mais “instrumentos”, certo? Qual é o papel da enfermagem na vigilância, farmacovigilância, organização dos serviços e conservação dos imunobiológicos?

É fundamental. A maioria dos profissionais que atuam nas vigilâncias, principalmente epidemiológicas, são de enfermagem. Eles monitoram doenças, surtos,

óbitos e hospitalizações para entender o território. Posso afirmar que toda equipe tem, pelo menos, um enfermeiro. Na farmacovigilância, embora farmacêuticos sejam mais comuns, há enfermeiros bastante atuando na gestão (sobretudo de vacinas) e como analistas, processando relatos e avaliando a causalidade de eventos. Na organização de serviços, a enfermagem estrutura o serviço público de ponta a ponta desde antes da criação do PNI. Já na conservação dos imunobiológicos, muitos atuam na rede de frio e no monitoramento das vacinas, etapa relacionada à eficácia do produto.

Como essa atuação contribui para a segurança vacinal e para a confiança da população?

Ao fazer as notificações de eventos supostamente atribuíveis à vacinação ou imunização (Esavi), os enfermeiros permitem que as instâncias estaduais, federais e o produtor entendam se o perfil de segurança continua o mesmo definido nos ensaios clínicos. A enfermagem também traduz para a população os termos técnicos de bulas. Quando o profissional está capacitado e explica com segurança que a maioria das reações é leve ou moderada e autolimitada, ele contribui para a confiança no profissional e nas vacinas. Como a enfermagem é o carro-chefe que conduz a maior parte das salas de vacina no Brasil, um profissional engajado transforma realidades, por estar próximo à comunidade e conhecer seu território, mas precisa estar preparado para isso.

E quando esse contato direto esbarra na hesitação vacinal?

O peso da comunicação feita pela enfermagem é gigante. Isso porque estamos em cerca de 90% das salas de vacina, logo, a opinião desse profissional é muito considerada. A hesitação vacinal está ligada a mitos e ao medo de reações. Por isso é vital uma comunicação bem feita, por profissionais preparados, seguros e com conhecimento técnico para informar com clareza às pessoas e mudar esse cenário.

Diante de tudo isso, é possível compreender o sucesso histórico do PNI sem o protagonismo da enfermagem?

Com certeza o sucesso do PNI está diretamente relacionado à enfermagem. Encontramos enfermeiros e técnicos em toda a cadeia do Programa: em qualquer ponto que o envolva, haverá um profissional da área. Somos os grandes protagonistas e estamos em maior quantidade, com predominância, na cadeia de imunização. Os enfermeiros sempre estiveram à frente, se doando, envolvidos em todas as etapas.

Olhando para essa trajetória do PNI até os dias de hoje, quais mudanças na especialidade mais marcaram a atuação da enfermagem nas últimas décadas?

A criação do PNI foi uma grande mudança na qual a enfermagem teve atuação muito importante. A categoria é tão ligada à imunização que as atribuições eram óbvias para o Conselho Federal de Enfermagem. Mas, com o passar do tempo, o Cofen entendeu a necessidade de termos uma resolução específica. Outro marco foi a pandemia, que evidenciou a enfermagem como a grande força de trabalho que faz a roda girar em todas as etapas, especialmente com a vacina da covid-19, o que mudou profundamente a forma de compreender o campo e de atuar.

Quais são os principais desafios enfrentados por quem atua com vacinação no Brasil. E como melhorar essas condições de trabalho?

Como a enfermagem perpassa todas as etapas do PNI, existem vários gargalos, mas os principais estão na sala de vacina. O profissional desse ambiente está muito sobrecarregado. Inclusive, há uma grande discussão no Cofen para dimensionar a força de trabalho ideal para cada sala, levando em conta a população atendida e a média diária de doses aplicadas.

Outros desafios incluem a falta eventual de equipamentos ou insumos adequados e a atualização muito frequente do calendário, com novas vacinas e substituições. Isso é bom, claro, mas é difícil para esse profissional se atualizar o tempo todo. Com a descentralização do programa de imunização, muitas determinações e notas técnicas não chegam à ponta. Muitas vezes, o profissional perde o acesso às mudanças ou o produto chega sem que ele saiba o que fazer.

Nessa jornada, o que a SBIIm considera fundamental para fortalecer e valorizar a enfermagem?

A SBIIm reforça a importância de oferecer informações fidedignas e de fácil acesso em seu site – como notas técnicas e calendários –, para o profissional tirar dúvidas. A Sociedade também abre espaço para mostrar que a enfermagem não atua apenas na aplicação da vacina. São exemplos esta entrevista e as atividades da Jornada Nacional de Imunizações, que este ano ocorre de 21 a 24 de outubro, no Rio de Janeiro. O objetivo é mostrar que o enfermeiro está ali para vacinar, mas também para ensinar, estudar, relatar experiências e produzir ciência. 



Ana Rosa dos Santos

Médica infectologista. Ex-Servidora da Fundação Nacional de Saúde (ex-Fundação Serviço Especial de Saúde Pública/FSESP/MS). Foi Gerente Médica de Imunizações do Sabin-Diagnóstico e Saúde, Brasília/DF. Atual Presidente da SBlm – Regional Distrito Federal/DF. Coordenadora da Comissão de Vacinação do Viajante/SBlm.



Tânia do Socorro Souza Chaves

Médica infectologista. Docente da FAMED/UFPA e da MED/CESUPA. Pesquisadora em Saúde Pública/Instituto Evandro Chagas/SVSA/MS. Coordenadora do Comitê de Medicina de Viagem da Sociedade Brasileira de Infectologia. Representante da SBlm no estado do Pará. Membro da Comissão de Vacinação do Viajante/SBlm.

Medicina de viagem: da prática aos desafios no Brasil

AGRADECIMENTOS

Agradecimento especial *in memoriam* ao Prof. Fernando Sérgio Viana Martins, reconhecido por seu pioneirismo na prática de medicina de viagem no país. À Profa. Marta Heloisa Lopes, por seu olhar construtivo a este manuscrito. Ao Prof. Marcos Boulos, pelo apoio, confiança e incentivo que abriram as portas para a prática de MV no país. Ao Dr. Guido Levi, pelo apoio aos infectologistas e sanitaristas que iniciaram a MV por ocasião de sua gestão no IIER. A todas as sociedades científicas (Sociedade Brasileira Medicina Tropical, Sociedade Brasileira de Imunizações, Sociedade Brasileira de Infectologia, SLAMVI, SIERJ) que têm manifestado apoio na divulgação do conhecimento da medicina de viagem nas atividades científicas em seus congressos.

OS PRIMEIROS PASSOS DA MEDICINA DE VIAGEM NO MUNDO

A medicina de viagem (MV) surgiu na metade do século XX entre os países europeus e da América do Norte, em resposta ao crescente deslocamento humano para regiões tropicais. Fundamenta-se na redução de riscos de adoecimento individual e coletivo durante as viagens, uma vez que tem importante papel nas ações de controle da importação e exportação de doenças.¹

Ao mirar no controle da importação e exportação de doenças, em 1967 o Centro de Controle e Prevenção de Doenças dos EUA (CDC) publicou o *Yellow Book*, guia com informações sobre vacinação para viajantes internacionais.² Em 1989, a Organização Mundial da Saúde (OMS) lançou o guia *Internacional Travel and Health* (IT&H) com in-

formações sobre vacinação e o aconselhamento de saúde em viagens internacionais.³

A Sociedade Internacional de Medicina de Viagem (ISTM) foi criada em 1991 e, desde então, tem impulsionado a pesquisa e a prática da especialidade com o objetivo de divulgar o novo tema e promover a formação de massa crítica no mundo. Outra importante iniciativa foi a criação do GeoSentinel em parceria com o CDC, um sistema de vigilância e monitorização de agravos no retorno de viagens. Serviços públicos e privados especializados em MV em doenças tropicais, presentes nos seis continentes, afiliados ao GeoSentinel, são fontes de informação desse grande banco de dados.⁴

O aumento do deslocamento humano também foi observado na América Latina e, em 2004, foi criada a Sociedad Latinoamericana de Medicina del Viajero (SLAMVI), por infectologistas e tropicalistas, o que ratificou a importância da especialidade nas regiões em desenvolvimento.¹ Como a ISTM, a SLAMVI tem como missão a divulgação do conhecimento e promoção da saúde do viajante na América Latina. A Sociedade já realizou seis congressos científicos, com destaque para as edições de 2021, em parceria com a Sociedade Argentina de Infectologia (SADI), durante a pandemia de covid-19, totalmente virtual; e para o VI Congresso, em parceria com a Sociedade de Infectologia do Estado do Rio de Janeiro (Sierj), entre 7 a 9 de agosto de 2024, quando celebrou seus 20 anos de criação.

Ao longo destes 20 anos, a SLAMVI tem promovido cursos de formação para profissionais médicos com interesse no tema, e atualmente está na sua 12ª versão, incluindo uma edição do curso em língua portuguesa.⁵

A Sociedade Brasileira de Medicina de Viagem (SBMV) foi criada em 2008, tendo como sócio-fundador Fernando Sérgio Viana Martins, e historicamente realizou dois simpósios na cidade de São Paulo.

A criação das sociedades científicas de medicina do viajante e a realização desses eventos têm contribuído para o desenvolvimento do tema na América Latina, por meio da divulgação de conhecimento científico e intercâmbio de experiências entre profissionais de saúde da região.

MEDICINA DE VIAGEM NO BRASIL

A MV surgiu no Brasil no final da década de 1990, coincidentemente com as reformas socioeconômicas e com as melhorias das condições de vida da população brasileira, itens que contribuíram para o aumento da posse de bens de consumo, incluindo as viagens.^{1,6}

O primeiro serviço brasileiro especializado no atendimento de viajantes, o Centro de Informação em Saúde para Viajantes (Cives) do Departamento de Medicina Preventiva da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio de Janeiro, surgiu em 1997.

O primeiro serviço de atenção à saúde do viajante criado na cidade de São Paulo foi o Núcleo de Medicina do Viajante (NMV), no Instituto de Infectologia Emilio Ribas (IIER), da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, em maio de 2000. O núcleo é parte integrante da residência médica em infectologia oferecida pelo instituto.⁷ Um ano depois, foi aberto o Ambulatório dos Viajantes, da Divisão de Clínica de Moléstias Infecciosas e Parasitárias, do Hospital das Clínicas, da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP), que oferece curso de complementação especializada em MV e imunizações para médicos egressos da residência médica em infectologia.¹

Desde a criação dos serviços para atendimento de viajantes no Brasil, as áreas de vigilância em saúde, imunizações e laboratório de saúde pública do Ministério da Saúde e a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) iniciaram reuniões e participação

em eventos científicos voltadas para a elaboração de políticas públicas para o viajante. Destaca-se a Carta São Paulo, que marcou o reconhecimento, pelo Ministério da Saúde, da medicina de viagem como área de interface com saúde pública.⁷

ASPECTOS DA SAÚDE GLOBAL E A MEDICINA DE VIAGEM

O fenômeno dos deslocamentos humanos pode contribuir para a introdução de doenças em determinada região. Isto pôde ser constatado no final do século XX e início do XXI, quando a comunidade científica acompanhou, em tempo real, surtos, epidemias e pandemia que ameaçaram a saúde pública mundial de agravos inusitados:¹

- A Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS), causada pelo coronavírus que afligiu o mundo em 2003;
- a pandemia de influenza A (H1N1)*pdm09* em 2009;
- a febre de Chikungunya que ressurgiu no Quênia, em 2005, e se disseminou para Ásia, Pacífico e região do Caribe (e, mais tarde, para o continente americano); e
- a pandemia de covid-19, causada pelo SARS-CoV-2, com mais de 700 milhões de casos e sete milhões de mortes no mundo.^{1,8}

Todos estes eventos foram introduzidos por viajantes, o que corrobora a característica de serem considerados população sentinela para introdução e reintrodução de novos patógenos em diferentes regiões do globo.⁹

A situação epidemiológica do sarampo é outro exemplo da importância da MV na saúde pública. O que se observa nos últimos 30 anos e a introdução ou reintrodução desse vírus em países em desenvolvimento por viajantes procedentes de países desenvolvidos, como Alemanha, Itália, Reino Unido e, atual-

mente, os Estados Unidos da América. São 1.267 casos confirmados. No Brasil, foram registrados cinco casos importados até a presente data.^{9,10,11}

De acordo com a Organização Mundial do Turismo, das Nações Unidas (United Nations World Tourism Organization/UNWTO, em inglês), o turismo tinha atingido um recorde histórico, com 1,5 bilhão de chegadas de turistas internacionais antes da pandemia de covid-19.¹²

Após uma queda massiva de 72% nas movimentações internacionais em 2020, as viagens se recuperaram pouco a pouco e atingiram os níveis pré-pandêmicos em 2024.¹² Esses dados ratificam a importância da medicina de viagem.

OBJETIVOS

Além do cuidado individual em minimizar o risco de adoecimento e seus agravos, a proteção coletiva também é um importante objetivo da medicina de viagem, uma especialidade emergente e interdisciplinar, para reduzir o risco de disseminação de doenças graças às interfaces com diversas áreas da saúde.^{1,13}

Figura 1. Diagrama da interface da medicina de viagem com outras especialidades médicas, de autoria, e gentilmente cedida, por Danielle Rachid Viana.



A promoção da saúde, a avaliação e o manejo do risco de adoecimento durante a viagem constituem os pilares da consulta de orientação pré-viagem, que deve ser realizada quatro semanas antes do início da jornada. A partir da análise acurada do binômio viagem-viajante, é possível planejar as medidas de intervenção para a redução de riscos de adoecimento e disseminação de doenças preveníveis por vacinas.^{1,13,14} (Figura 2).

O conhecimento atualizado sobre a epidemiologia de agravos infecciosos no destino, antecedentes de saúde, como alergias, comorbidades, situação vacinal, a acessibilidade aos serviços de saúde no destino, são informações indispensáveis para mitigar os riscos de adoecimento durante a viagem. A diarreia do viajante; arboviroses; malária; infecções sexualmente transmissíveis; acidentes com animais peçonhentos; acidentes automobilísticos; agravos relacionados à exposição ao meio ambiente, como leptospirose, febre maculosa e esquistossomose; mal das montanhas; e vacinação estão entre os riscos e estratégias de prevenção, abordados em uma consulta de orientação pré-viagem.^{1,14,15}

Figura 2. Diagrama de orientação pré-viagem.¹⁴



A vacinação é uma das mais importantes medidas de prevenção na prática diária da atenção à saúde do viajante. A imunização tem dois principais objetivos: proteção individual e coletiva, que reduz o risco do viajante ser fonte de introdução ou reintrodução de doenças evitáveis por vacinas no seu retorno. A vacinação é uma das intervenções que requer tempo, pois o esquema vacinal para alguns imunobiológicos necessita de duas ou mais doses para se alcançar a imunidade. Estar em dia com as recomendações para a idade é fundamental para uma viagem segura.

Segundo a OMS, a imunização do viajante pode ser compreendida como as vacinas de rotina, recomendadas de acordo com o risco de exposição, e as obrigatórias, para aquelas que necessitam de comprovação com documento internacional, como, por exemplo, a da febre amarela.¹⁵

Adultos com frequência não estão com seu esquema de vacinação atualizado, e a orientação antes da viagem é uma ótima oportunidade para atualizar vacinas de rotina. No estudo de Lo et al. (2008), realizado no Ambulatório dos Viajantes do HC/FMUSP, 54,4% dos viajantes encontravam-se desatualizados para a vacina tétano e difteria (dT), embora esta se encontre disponível gratuitamente nas unidades básicas de saúde.^{16,17}

Resultados semelhantes foram observados nos estudos de Chaves et al. (2012), em que a vacina dT foi a segunda mais indicada entre os viajantes atendidos no NMV/IIER.¹⁸ A vacina pré-exposição para raiva está indicada para viajantes que se destinam a regiões com circulação do vírus, quando o acesso rápido à vacinação em caso de acidente é precário tanto do ponto de vista de disponibilidade como da limitação da capacidade instalada de serviço para atendimento do viajante.¹⁵

Alguns países com risco de transmissão de febre amarela (FA) exigem o Certificado Internacional de

Vacinação ou Profilaxia (CIVP), documento oficial da OMS aceito mundialmente, que comprova a realização da vacina, para entrada de viajantes na África, Ásia e América do Sul.¹⁵ Sem o CIVP, o viajante pode ter sua entrada barrada, mesmo que apresente adequadamente outros documentos necessários para sua viagem. A vacina também é obrigatória em países com receptividade para o *Aedes aegypti*, vetor da FA nas áreas urbanas, sobretudo nos países asiáticos em que não se tem registro de ocorrência da doença.¹⁵

A OMS disponibiliza um *site* específico de orientações para viajantes – <https://www.who.int/travel-advice>, com atualizações diárias, além de publicar o guia *International Travel and Health* (IT&H).¹⁵ Outra importante fonte de informação é o CDC – <https://wwwnc.cdc.gov/travel>. Essas fontes oficiais de informação são indispensáveis para o viajante.

Contextualizar a prática de MV em países em desenvolvimento (onde existem outras áreas com prioridade de políticas públicas); ampliar a pesquisa e introduzir o tema nos cursos relacionados à saúde; desmistificar a crença de que o viajante nem sempre tem boas condições de vida e que viaja somente a lazer; aumentar a massa crítica de praticantes de MV, ainda são um grande desafio para a medicina de viagem em países subdesenvolvidos. 

REFERÊNCIAS

- Chaves TSS. A participação de um serviço público na atenção e implementação de ações à saúde do viajante no Brasil [tese de doutorado]. São Paulo. Faculdade de Medicina. Universidade de São Paulo; 2014. [acesso em 2025 Jun 23]. Disponível em <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5134/tde-29102014-124515/pt-br.php>
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Travelers' Health. Health information for international travel 2014. Atlanta; 2014 [acesso em 2025 Jun 23]. Disponível em <http://wwwnc.cdc.gov/travel/page/yellowbook-home-2014>.
- World Health Organization (WHO). Weekly Epidemiological Record. International travel and health. *Vaccination certificate requirements and health advice for international travel*. Geneva; 1989.
- Freedman DO, Kozarsky PE, Weld LH, Cetron MS. GeoSentinel: the global emerging infections sentinel network of the international society of travel medicine. *J Travel Med*. 1999; 6:94-8.
- Sociedad Latino Americana del Viajero. [acesso em 2025 Jul 7]. Disponível em <https://www.slamvi.org/web/>
- Victora CG, Aquino EML, Leal MC, Monteiro CA, Barros FC, Szwarcwald CL. Maternal and child health in Brazil: progress and challenges. *Lancet*. 2011;377(9780):1863-76.
- Chaves TSS, Mascheretti M, Alves JR, Boulos M, Lopes MH. Travel medicine in the state of São Paulo. *Travel Med Infect Dis*. 2012; 10:283-4.
- World Health Organization (WHO). COVID-19 epidemiological update - 12 March 2025. [acesso em 2025 Jul 7]. Disponível em <https://www.who.int/publications/m/item/covid-19-epidemiological-update-edition-177>.
- Chaves TSS, Pellini ACG, Mascheretti M, Jahnel MT, Ribeiro AF, Rodrigues SG, et al. Travelers as Sentinels for Chikungunya Fever, Brazil. *Emerg Infect Dis* (Print). 2012; 18:529-30.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Measles Cases and Outbreaks. [acesso em 2025 Jul 7]. Disponível em https://www.cdc.gov/measles/data-research/index.html#cdc_data_surveillance_section_4-map-of-measles-cases-in-2024-2025.
- Centro de Vigilância Epidemiológica "Prof. Alexandre Vranjac". Alerta sarampo São Paulo, Julho 2025. Risco de reintrodução do vírus exige resposta imediata. [acesso em 2025 Jul 7]. Disponível em https://www.saude.sp.gov.br/resources/cve-centro-de-vigilancia-epidemiologica/areas-de-vigilancia/doencas-de-transmissao-respiratoria/sarampo/2025/alerta_sarampo_04julho2025.pdf.
- The World Tourism Organization (UN Tourism). Global tourism set for full recovery by end of the year with spending growing faster than arrivals. [acesso em 2025 Jul 7]. Disponível em <https://www.untourism.int/news/global-tourism-set-for-full-recovery-by-end-of-the-year-with-spending-growing-faster-than-arrivals>
- Gautret P, Freedman DO. Travel medicine, a speciality on the move. *Clin Microbiol Infect*. 2010;16(3):201-2.
- Chaves, TSS. Medicina de viagem. Tratado de Infectologia. 6 ed. Barueri: Atheneu, 2021. 2: 2513-29.
- World Health Organization (WHO). International Travel and Health: Chapter 6 - vaccine-preventable diseases and vaccines (2019 update).
- Lo, SC et al. Vacinação dos viajantes: experiência do Ambulatório dos Viajantes do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2008; 41(5):474-8.
- Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIm). Calendário de Vacinação SBIm. 2025. São Paulo: SBIm. <https://sbim.org.br/calendario-de-vacinacao>
- Chaves TSS, Alves JR, Lopes MH. Pre-travel counselling in Brazil. *Travel Med Infect Dis*. 2015; 13(4):340-1.



Daniel Jarovsky

Pediatra e infectologista. Professor Instrutor da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo. Membro do Departamento Científico de Imunizações da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP). Secretário Vice-Presidente do Departamento de Imunizações da Sociedade de Pediatria de São Paulo (SPSP). Consultor Médico em Imunizações do Fleury.

Ref.: Bennett JC, Knoll MD, Kagucia EW, Quesada MG, Zeger SC, Hetrich MK, et al, the PSERENADE Team. Global impact of ten-valent and 13-valent pneumococcal conjugate vaccines on invasive pneumococcal disease in all ages (The Pserenade Project): a global surveillance analysis. *Lancet Infect Dis*. 2025 Apr;25(4):457-70. doi: 10.1016/S1473-3099(24)00665-0. Epub 2024 Dec 17.

Impacto global das vacinas pneumocócicas conjugadas de 10 e 13-valente na doença pneumocócica invasiva em todas as idades (Projeto Pserenade): uma análise de vigilância global

CONTEXTUALIZAÇÃO E RELEVÂNCIA

Streptococcus pneumoniae (pneumococo) é uma das principais causas de pneumonia adquirida na comunidade, meningite e bacteremia (consideradas doenças imunopreveníveis de alta prioridade) em crianças, idosos e populações de alto risco.^{1,2} As vacinas pneumocócicas conjugadas (VPCs) provaram ser adequadamente imunogênicas em lactentes e altamente eficazes contra pneumonia e meningite pneumocócica em crianças menores de 5 anos em todo o mundo.

No entanto, apesar dessa conquista inquestionável em diferentes cenários, a implementação bem-sucedida das VPCs foi seguida pela doença residual – caracterizada por um aumento na incidência de doença

pneumocócica causada por sorotipos não vacinais (NVT), substituindo parcialmente o nicho ecológico ocupado pelos sorotipos vacinais. Em um programa de imunização maduro, esse fenômeno pode corroer o impacto inicial da vacina. O conhecimento desta dinâmica em âmbito global se torna essencial para o desenvolvimento, recomendação e implementação de novas VPCs.

O PROJETO PSERENADE (PNEUMOCOCCAL SEROTYPE REPLACEMENT AND DISTRIBUTION ESTIMATION)

Projeto encomendado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em 2018 e financiado pela Fundação Bill & Melinda Gates, tem como objetivo principal avaliar o impacto das vacinas pneumocócicas conjugadas 10-valente (VPC10-GSK; Synflorix®, GSK) e 13-valente (VPC13; Prevenar®13, Pfizer) na incidência de doença pneumocócica invasiva (DPI), na distribuição dos sorotipos e na proteção indireta de adultos não vacinados. Trata-se de um projeto colaborativo, que centraliza dados de múltiplos centros (n=55) e países de todas as regiões e níveis de renda do planeta, e consolida evidências globais e robustas das estimativas de impacto dos programas maduros de imunização com VPC10-GSK e VPC13 em crianças menores de 5 anos de idade.

O ARTIGO

Publicado no *The Lancet Infectious Diseases*, o artigo apresenta uma análise abrangente do impacto global das VPCs na incidência da DPI em diferentes faixas etárias. Utilizando dados de vigilância epidemiológica de 47 locais de vigilância (32 usam VPC13 e 15 utilizam VPC10-GSK) em 30 países (principal-

mente de alta renda), os autores exploram as variações nos padrões de incidência de DPI – com foco nas razões de taxa de incidência (IRRs) de DPI antes e depois da introdução de VPC10-GSK ou VPC13 – considerando a introdução dessas vacinas em programas nacionais de imunização (PNI).

Metodologia: foi realizada uma análise retrospectiva entre 1991 e 2019, incluindo ±528.000 casos de DPI em locais onde as vacinas foram implementadas com pelo menos 50% de cobertura vacinal na série primária (esquemas 2+1 ou 3+1). A Europa contribuiu com a maioria dos casos (63%), enquanto a Ásia contribuiu com menos de 1%. Poucos países de baixa e média renda (n=8) contribuíram com dados de vigilância. Utilizou-se regressão de Poisson multinível para avaliar tendências longitudinais ajustadas, minimizando vieses introduzidos por diferenças nos métodos de vigilância.

Principais achados: os esquemas de VPC da maioria dos locais incluíam uma dose de reforço (94% dos locais com VPC13 e 73% dos locais com VPC10-GSK). A captação de qualquer uma das vacinas foi alta, com mediana de 91% (55-99%). O estudo reafirma a redução substancial da DPI causada pelos sorotipos vacinais. No geral, a diminuição ocorreu de forma semelhante entre crianças menores de 5 anos (58-74%) (Figura 1) e mais moderadamente entre adultos ≥ 65 anos, com maiores declínios nos locais que utilizam VPC13 (Figura 2).

Verificou-se declínios significativos na DPI devido aos sorotipos da VPC10-GSK e ao sorotipo 6A para ambas as vacinas, especialmente em crianças (83-99%) e idosos (54-96%), reforçando alguma proteção cruzada com ST6B nos locais em uso de VPC10-GSK. Observou-se também um aumento significativo e esperado de DPI por NVT. O ST19A diminuiu nos locais de VPC13, mas em média aumentou contínua e substancialmente nos locais que utilizam

VPC10-GSK (de 1,6 a 2,3 vezes em crianças menores de 5 anos e 3,6 a 4,9 vezes em idosos). Outro ponto relevante é a ausência de impacto nem tendência consistente de DPI causada pelo ST3, que permaneceu estável em ambos os grupos dos imunizantes.

Limitações: apesar da abordagem robusta do Pserenade, algumas limitações devem ser consideradas. A heterogeneidade da qualidade e abrangência dos sistemas de vigilância entre os países podem introduzir vieses nos dados de incidência. Além disso, a maioria dos locais analisados são países de alta renda, o que limita a extrapolação dos achados para países de

menor renda (e que compartilham cenários de maior carga de DPI).

CONCLUSÃO

O estudo oferece evidências robustas sobre o impacto direto das VPCs na redução da DPI em diversos cenários, destacando o valor adicional da imunização infantil na proteção indireta. Dado o aumento contínuo do ST19A nos países que utilizam VPC10-GSK (como Brasil), a transição para vacinas que contemplem esse sorotipo é uma estratégia mandatória. 

Figura 1. Taxas de incidências médias ponderadas de DPI em todos os locais devido a qualquer ST(A), sorotipos específicos (D, E e F) ou grupos de sorotipos (B, C e G) para crianças < 5 anos.

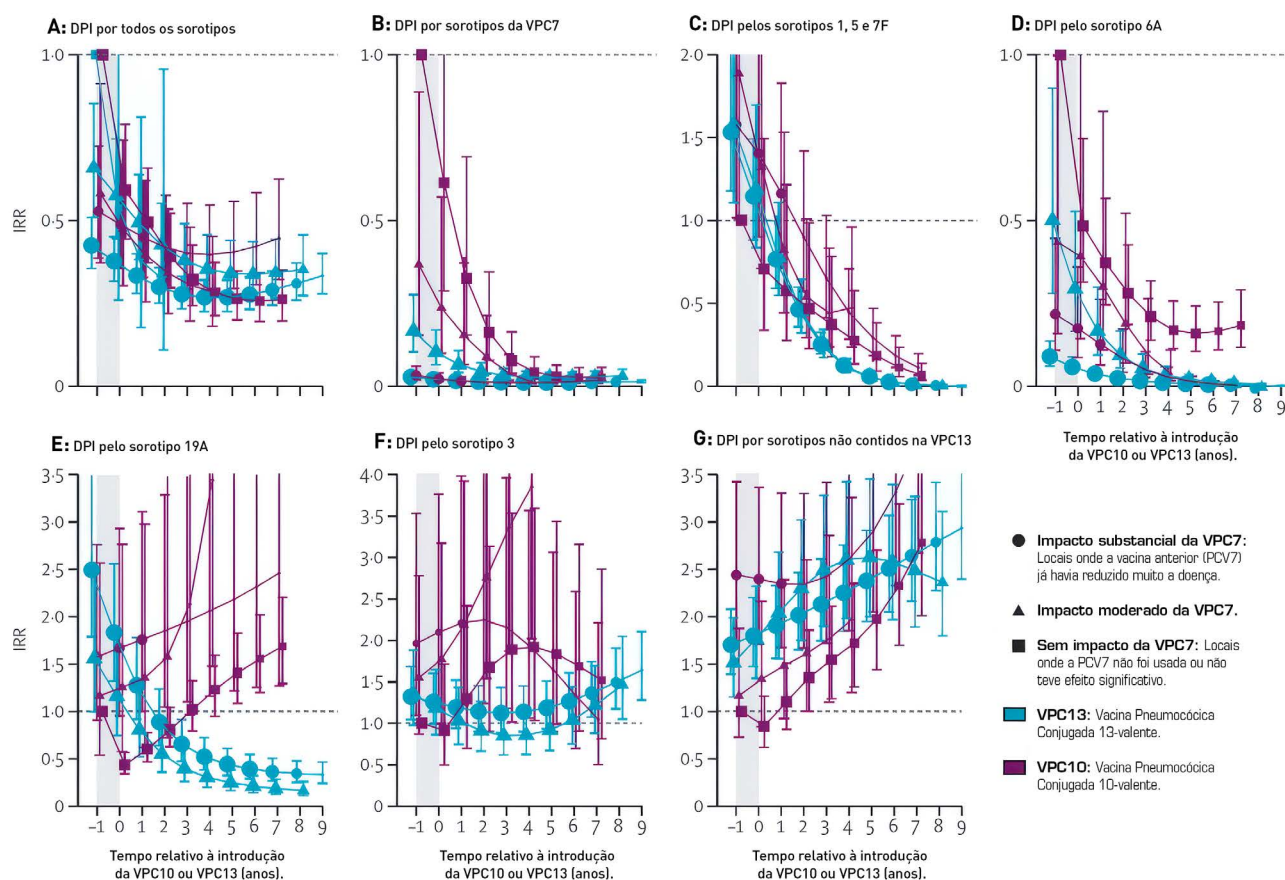
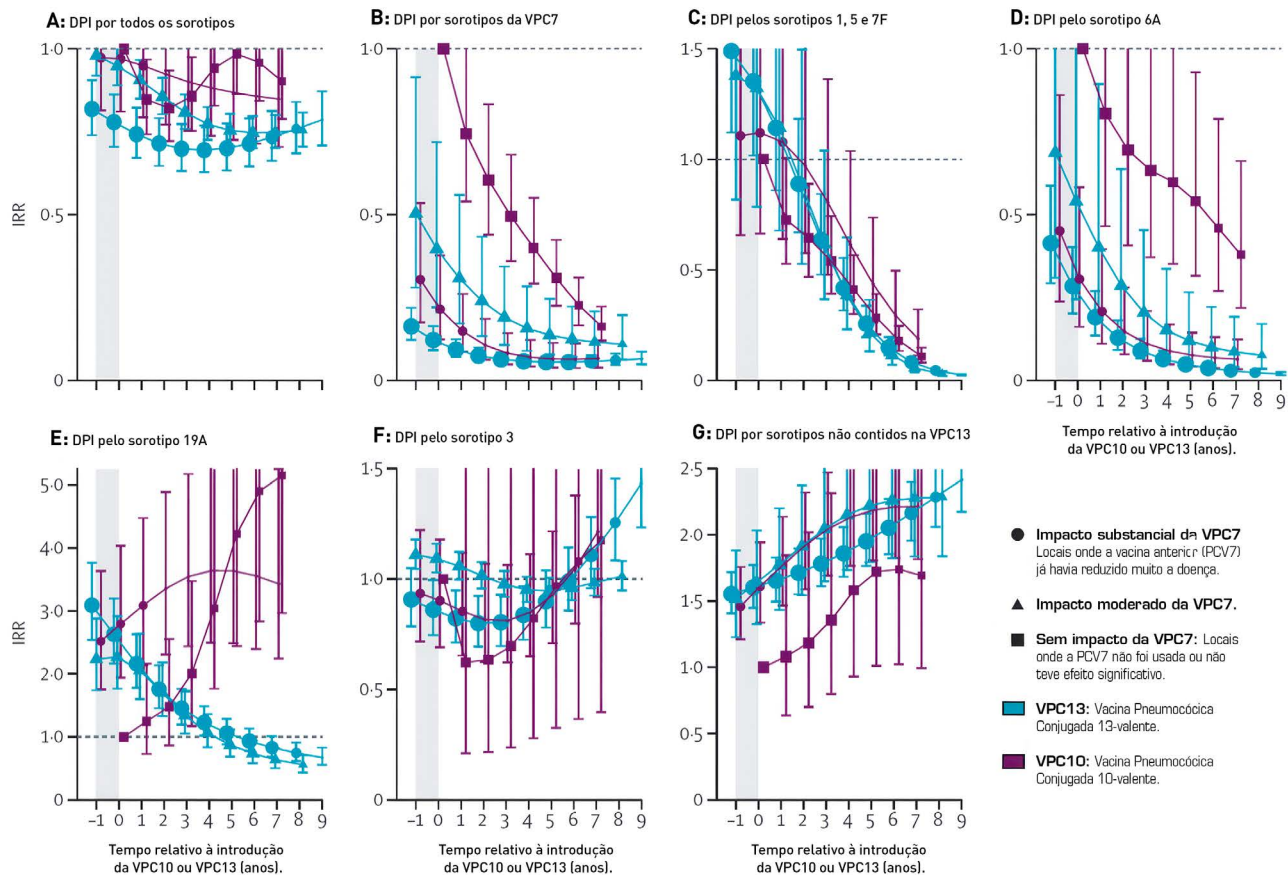


Figura 2. Taxas de incidências médias ponderadas de DPI em todos os locais devido a qualquer ST (A), sorotipos específicos (D, E e F) ou grupos de sorotipos (B, C e G) para adultos ≥ 65 anos.



OBRAS CONSULTADAS

- Aliberti S, Dela Cruz CS, Amati F, Sotgiu G, Restrepo MI. Community-acquired pneumonia. *Lancet*. 2021;398(10303):906–19.
- Andrews NJ, Waight PA, Burbidge P, Pearce E, Roale L, Zancoli M, et al. Serotype-specific effectiveness and correlates of protection for the 13-valent pneumococcal conjugate vaccine: a postlicensure indirect cohort study. *Lancet Infect Dis*. setembro de 2014;14(9):839–46.
- Balsells E, Guillot L, Nair H, Kyaw MH. Serotype distribution of *Streptococcus pneumoniae* causing invasive disease in children in the post-PCV era: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2017;12(5):e0177113.
- Devine VT, Cleary DW, Jefferies JMC, Anderson R, Morris DE, Tuck AC, et al. The rise and fall of pneumococcal serotypes carried in the PCV era. *Vaccine*. 2017;35(9):1293–8.
- Devine VT, Jefferies JM, Clarke SC, Faust SN. Nasopharyngeal Bacterial Carriage in the Conjugate Vaccine Era with a Focus on *Pneumococci*. *J Immunol Res*. 2015;2015:394368.
- Izurrieta P, Nieto Guevara J. Exploring the evidence behind the comparable impact of the pneumococcal conjugate vaccines PHiD-CV and PCV13 on overall pneumococcal disease. *Hum Vaccines Immunother*. 2022;18(1):1872341.
- Jarovsky D, Berezin EN. Impact of PCV10 on pediatric pneumococcal disease burden in Brazil: time for new recommendations? *J Pediatr (Rio J)*. 2023;99 Suppl 1(Suppl 1):S46–56.
- Ladhani SN, Collins S, Djennad A, Sheppard CL, Borrow R, Fry NK, et al. Rapid increase in non-vaccine serotypes causing invasive pneumococcal disease in England and Wales, 2000–17: a prospective national observational cohort study. *Lancet Infect Dis*. 2018;18(4):441–51.
- Luck JN, Tettelin H, Orihuela CJ. Sugar-Coated Killer: Serotype 3 *Pneumococcal Disease*. *Front Cell Infect Microbiol*. 2020;10:613287.
- Mackenzie GA, Hill PC, Jeffries DJ, Hossain I, Uchendu U, Ameh D, et al. Effect of the introduction of pneumococcal conjugate vaccination on invasive pneumococcal disease in The Gambia: a population-based surveillance study. *Lancet Infect Dis*. 2016;16(6):703–11.
- Wahl B, O'Brien KL, Greenbaum A, Majumder A, Liu L, Chu Y, et al. Burden of *Streptococcus pneumoniae* and *Haemophilus influenzae* type b disease in children in the era of conjugate vaccines: global, regional, and national estimates for 2000–15. *Lancet Glob Health*. 2018;6(7):e744–57.
- Yang Y, Knoll MD, Herbert C, Bennett JC, Feikin DR, Garcia Quesada M, et al. Global impact of 10- and 13-valent pneumococcal conjugate vaccines on pneumococcal meningitis in all ages: The PSERENADE project. *J Infect*. março de 2025;90(3):106426.

Vacinação antipneumocócica no adulto: estratégia atual conforme a SBIIm 2025



Clystenes Odyr Silva

Professor de Pneumologia. Doutorado pela Universidade Federal de São Paulo/Escola Paulista de Medicina (Unifesp-EPM). Título de especialista pela Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia (SBPT).

A doença pneumocócica permanece causa relevante de pneumonia adquirida na comunidade (PAC), bacteremia e meningite em adultos, com impacto expressivo em idosos e portadores de comorbidades.¹ Dados do *Global Burden of Disease* 2019 confirmam que as infecções respiratórias inferiores seguem entre as principais causas globalmente¹ de morte, sendo o *Streptococcus pneumoniae* agente central nas formas invasivas.²

Nesse cenário, a vacinação antipneumocócica constitui a medida preventiva mais eficaz para reduzir hospitalizações, complicações e mortalidade.

FUNDAMENTOS IMUNOLÓGICOS

A vacina pneumocócica polissacarídica 23-valente (VPP23) contém antígenos de 23 sorotipos e induz resposta imune T-independente. Demonstra eficácia significativa contra a doença pneumocócica invasiva (DPI) em adultos imunocompetentes.³ Entretanto, a ausência de memória imunológica robusta limita sua proteção contra pneumonia não bacterêmica.

As vacinas pneumocócicas polissacarídicas conjugadas (VPC) representam avanço imunológico ao induzirem resposta T-dependente, com anticorpos de maior afinidade e memória duradoura. O estudo Capita demonstrou redução de 45% na pneumonia pneumocócica por sorotipos vacinais e 75% na DPI em adultos ≥ 65 anos vacinados com a VPC 13-valente (VPC13).⁴

As formulações de maior valência – VPC15 e VPC20 – ampliam a cobertura de sorotipos, mantendo perfil imunogênico adequado⁵ fundamentando as recomendações atuais.⁶

RECOMENDAÇÕES SBIM 2025

O Calendário SBIm 2025 estabelece a vacina conjugada como base da estratégia vacinal.⁷

Adultos ≥ 60 anos (imunocompetentes)

- VPC20 em dose única (esquema preferencial)
ou
- VPC15, ou, na impossibilidade, VPC13, seguida de uma dose de VPP23 dois meses depois, e uma segunda dose de VPP23 cinco anos após a primeira.

Adultos 19-59 anos com comorbidades (DPOC, asma moderada/grave, cardiopatia, diabetes, hepatopatia, doença renal crônica, tabagismo, imunossupressão)

- VPC20 dose única (esquema preferencial)
ou
- VPC15 ou, na sua impossibilidade, VPC13, seguida de uma dose de VPP23 dois meses depois, e uma segunda dose de VPP23 cinco anos após a primeira.

Se a VPP23 foi administrada previamente, a VPC deve ser administrada com intervalo mínimo de um ano. Reforço com VPP23 deve ser realizado após cinco anos da primeira dose. Para os que completaram o esquema com VPC15 ou VPC13 e duas doses de VPP23, conforme avaliação individual, pode-se indicar dose única de VPC20, respeitados os intervalos de dois meses após VPC15 ou VPC13 e de 12 meses após VPP23.⁷

RELEVÂNCIA CLÍNICA

Pacientes com doenças respiratórias crônicas apresentam maior risco de pneumonia pneumocócica e exacerbações infecciosas. A vacinação reduz a doença invasiva e hospitalizações nesse grupo.⁶ Para o pneumologista, trata-se de componente estruturante do manejo preventivo, ao lado da imunização contra a influenza e Covid-19.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A vacinação antipneumocócica no adulto é intervenção de alto impacto clínico e epidemiológico. As vacinas conjugadas representam o padrão atual de excelência, combinando memória imunológica e maior proteção contra a pneumonia pneumocócica.

Ampliar a cobertura vacinal adulta no Brasil é decisão técnica e estratégica para reduzir internações e mortalidade associadas ao pneumococo.



REFERÊNCIAS

1. GBD 2019 LRI Collaborators. Age-sex differences in the global burden of lower respiratory infections and risk factors, 1990-2019: results from the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet Infect Dis.* 2022;22(11):1626-47. doi:10.1016/S1473-3099(22)00510-2.
2. GBD 2019 Streptococcus pneumoniae and *Haemophilus influenzae* type b Collaborators. Global, regional, and national burden of meningitis and other invasive bacterial diseases due to Streptococcus pneumoniae and *Haemophilus influenzae* type b, 1990-2019. *Lancet Infect Dis.* 2023;23(9):1320-36.
3. Falkenhorst G, Remschmidt C, Harder T, Hummers-Pradier E, Wichmann O, Bogdan C. Effectiveness of the 23-Valent Pneumococcal Polysaccharide Vaccine (PPV23) against Pneumococcal Disease in the Elderly: Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS One.* 2017; 12 (1): e0169368.
4. Bonten MJM, Huijts SM, Bolkenbaas M, Webber C, Patterson S, Gault S, et al. Polysaccharide conjugate vaccine against pneumococcal pneumonia in adults. *N Engl J Med.* 2015;372(12):1114-25.
5. Ermlich SJ, Andrews CP, Folkerth S, et al. Safety and immunogenicity of 15-valent pneumococcal conjugate vaccine in pneumococcal vaccine-naïve adults ≥50 years of age. *Vaccine* 2018; 36: 6875–82. 10.1016/j.vaccine.2018.03.012.
6. Kobayashi M, Farrar JL, Gierke R, Britton A, Childs L, Leidner AJ, et al. Use of 15-valent and 20-valent pneumococcal conjugate vaccines among U.S. adults: updated recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices – United States, 2022. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2022; 71 (4): 109-17.
7. Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIm). Calendários de vacinação SBIm Idosos. Recomendações da Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIm) – 2025/2026. Disponível em: <https://sbim.org.br/calendario-de-vacinacao/idosos-mais-de-60-anos>. Acesso em 06/04/2026.

Vacinação em doenças reumáticas imunomediadas

PRINCIPAIS MENSAGENS DAS RECOMENDAÇÕES 2026 DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE REUMATOLOGIA

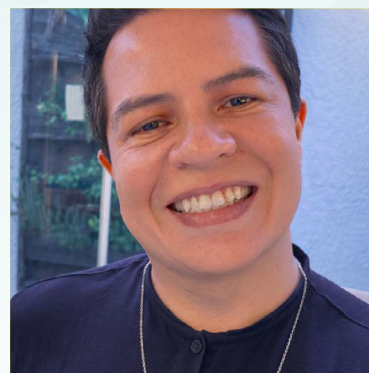
Pacientes com doenças reumáticas imunomediadas (DRIMs) apresentam maior risco de infecções devido à disfunção imunológica da própria doença e ao uso frequente de imunossuppressores. Embora a vacinação reduza significativamente a morbimortalidade por infecções preveníveis, as coberturas vacinais permanecem abaixo do ideal, em parte devido à hesitação vacinal e ao receio de reativação da doença de base.

Nesse contexto, a Sociedade Brasileira de Reumatologia (SBR) desenvolveu as Recomendações 2026 sobre vacinação em adultos com DRIMs para oferecer orientações práticas adaptadas à realidade brasileira. O documento foi elaborado por um painel de 20 especialistas, com base em revisões sistemáticas da literatura, metanálises e consenso estruturado pelo método Delphi, abordando 11 questões clínicas centrais relacionadas à segurança e imunogenicidade das vacinas.

De forma geral, as evidências demonstram que vacinas inativadas são seguras em pacientes com DRIMs e não estão associadas a aumento clinicamente relevante de flares. Quando ocorrem, costumam ser leves e autolimitados, não justificando o adiamento da vacinação.

Vacinas vivas atenuadas podem ser utilizadas quando administradas antes do início da imunossupressão ou após suspensão temporária planejada desse tratamento, conforme protocolos específicos.

Vacinas inativadas podem ser aplicadas durante o uso de DMARDs sintéticos convencionais e de imunossuppressores clássicos, como azatioprina, micofenolato, ciclosporina e ciclofosfamida. Embora esses fármacos reduzam a imunogenicidade, esse efeito não contraindica a vacinação. Corticosteroides em baixas doses também não impedem a imunização.



Vitor Alves Cruz

Professor Adjunto de Reumatologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás (UFG).



Gecilmara Cristina Salviato

Professora Afiliada de Reumatologia da Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina (Unifesp-EPM).



Viviane Angelina de Souza

Professora Associada de Reumatologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF).

Entre as terapias alvo-específicas, a maioria dos agentes apresenta impacto discreto na resposta vacinal. O rituximabe constitui a principal exceção, reduzindo de modo significativo a resposta humoral; recomenda-se vacinar antes do início da terapia ou, se já iniciada, de preferência seis meses após a última infusão. Inibidores de Janus Quinase (JAK) também podem reduzir a imunogenicidade, mas a vacinação permanece indicada.

A suspensão temporária de metotrexato, micofenolato ou inibidores de JAK não deve ser adotada rotineiramente apenas para melhorar a resposta vacinal, considerando o benefício limitado e o risco potencial de reativação da doença.

No calendário vacinal, destaca-se a vacinação anual contra influenza para todos os pacientes com DRIMs. Quando disponível, a fórmula de alta concentração pode ser considerada para idosos e indivíduos com maior grau de imunossupressão. Para hepatite B, esquemas intensificados com dose dobrada e/ou quarta dose podem ser avaliados em pacientes com maior risco de baixa resposta imunológica.

As Recomendações 2026 da SBR reforçam a vacinação como parte essencial do cuidado ao paciente com DRIMs, contribuindo para reduzir a hesitação vacinal, ampliar a cobertura e fortalecer a prevenção de infecções.



Tabela. Resumo das 11 recomendações da Sociedade Brasileira de Reumatologia (2026) sobre vacinação em doenças reumáticas imunomediadas

Vacinas inativadas são seguras e não devem ser adiadas por receio de flare.

Vacinas vivas podem ser utilizadas antes da imunossupressão ou após suspensão planejada.

A vacinação pode ocorrer durante o uso de DMARDs sintéticos convencionais.

Azatioprina, micofenolato, ciclosporina e ciclofosfamida reduzem a imunogenicidade, mas não contraindicam vacinas inativadas.

Terapias biológicas, exceto rituximabe, têm impacto discreto na resposta vacinal.

Rituximabe reduz a resposta humoral; vacinar antes do tratamento ou $\geq$ seis meses após a última dose.

Corticosteroides em baixas doses não impedem a vacinação.

Inibidores de JAK podem reduzir a resposta imune, mas a vacinação permanece indicada.

Não se recomenda suspender rotineiramente metotrexato, micofenolato ou JAK apenas para melhorar a resposta vacinal.

Vacinação anual contra influenza é recomendada; alta dose pode ser considerada em idosos ou imunossuprimidos.

Esquemas intensificados para hepatite B podem ser considerados em pacientes com preditores de baixa resposta.

Referência: Pileggi GCS, Cruz VA, Medeiros-Ribeiro AC, et al. Brazilian Society of Rheumatology – 2025 recommendations on vaccination in immune-mediated rheumatic diseases. Adv Rheumatol. 2026.

Mantenha seu cadastro atualizado.

Manter seus dados atualizados garante o recebimento de informações importantes, convites para eventos e a continuidade da sua participação nas atividades da SBIm.



ads-associados-sbim-251217

Associe-se à SBIm e fortaleça a imunização no Brasil.

Associe-se agora mesmo:



sbim.org.br/associe-se

Ao se associar, você apoia diretamente as ações da SBIm em defesa das vacinas e da saúde pública.

Sua participação fortalece a ciência, ajuda no combate à desinformação e impulsiona iniciativas estratégicas para ampliar a confiança nas imunizações.



Benefícios

- ▶ **Atuação ativa** na comunidade de imunizações ▶ **Atualização contínua**
- ▶ **Descontos ou acesso gratuito** em eventos da SBIm e parceiros

VACINAÇÃO DE PESSOAS COM DOENÇAS AUTOIMUNES QUE LEVEM À IMUNOSSUPRESSÃO

TODO INDIVÍDUO DEVE ESTAR EM DIA COM AS VACINAS RECOMENDADAS, de acordo com o calendário vacinal para sua faixa etária.

VACINAS	ESQUEMAS/RECOMENDAÇÕES	DISPONIBILIDADE NA RIE* e/ou UBS**
VACINAS ESPECIALMENTE RECOMENDADAS		
Influenza	- A partir de 60 anos é preferencial a vacina trivalente de altas concentrações (high dose, HD3V). - Em adultos com fatores de risco e em situação epidemiológica que justifique, pode ser considerada uma segunda dose, a partir de três meses após a dose anual. - A campanha de vacinação nos estados da Região Norte tem início antecipado em relação às outras regiões do país (entre novembro e fevereiro), coincidindo com a sazonalidade regional. A vacina utilizada tem a formulação recomendada pela OMS para o hemisfério Norte (HN). - Recomendar a partir dos 6 meses de idade, de acordo com calendários SBIm para cada faixa etária. - Recomendada HD3V para imunossuprimidos graves <60 anos (<i>off-label</i>). Neste caso, não se recomenda a realização de dose adicional de qualquer tipo de vacina influenza.	SIM – nas UBS e na RIE: Vacina 3V. NÃO – Vacina 4V e HD4V.
Covid-19	Acesse os dados atualizados sobre os grupos contemplados pelo PNI, disponibilidade de vacinas e esquemas em https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/covid-19	SIM – nas UBS e na RIE.
Pneumocócica conjugada VPC20 <i>(Ver esquemas de vacinas pneumocócicas na p. 39 do Calendário SBIm pacientes especiais – sbim.org.br/calendario-de-vacinacao/pacientes-especiais)</i>	- Crianças: vacinar o mais precocemente possível com a VPC20, a partir dos 2 meses de idade (número de doses dependerá da idade em que iniciar a vacinação). Ver <i>Calendário de vacinação SBIm criança</i>. - Adolescentes, adultos e idosos não vacinados previamente: VPC20 em dose única. - Para aqueles que já receberam VPP23 (uma ou duas doses), recomenda-se o intervalo de um ano para a aplicação de VPC20. - Para aqueles com esquema sequencial incompleto com VPC13 ou VPC15 e/ou VPP23, finalizar a vacinação com dose única de VPC20, respeitando intervalo de dois meses da última dose da VPC13 ou VPC15 ou um ano da vacina VPP23. - Para aqueles com esquema sequencial completo com VPC13 e/ou VPC15 e VPP23, uma dose de VPC20 pode ser recomendada a critério médico, respeitando intervalo de um ano da dose de VPP23 e de dois meses da VPC13, VPC15. - Esquemas na RIE https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/notas-tecnicas/2026/nota-tecnica-no-45-2026-cgici-dpni-svsa-ms.pdf	SIM – nas UBS e na RIE.
Meningocócicas conjugadas (MenC ou MenACWY)	- Sempre que possível, usar a vacina meningocócica conjugada ACWY. - Crianças e adolescentes: recomendar de acordo com os calendários SBIm para cada faixa etária. - Para adultos nunca vacinados: uma dose. Se imunossuprimido, duas doses com intervalo de dois meses. - Em vigência e enquanto perdurar imunossupressão: uma dose de reforço a cada cinco anos.	SIM – nas UBS: MenC para menores de 1 ano e MenACWY no reforço aos 12 meses e para adolescentes de 11 a 14 anos SIM – na RIE: MenC, a partir dos 12 meses de idade em duas doses, com intervalo mínimo de oito semanas. Reforços a cada cinco anos.
Meningocócica B	- Crianças e adolescentes: recomendar de acordo com os calendários SBIm para cada faixa etária. - Adultos, duas doses com intervalo mínimo de um mês (Bexsero® licenciada até os 50 anos).	NÃO
Pólio inativada	Recomendar de acordo com os calendários SBIm para cada faixa etária.	SIM – nas UBS as três primeiras doses do primeiro ano de vida e o reforço aos 15 meses. SIM – na RIE segundo reforço aos 4 anos. Em menores de 7 anos, se possível, usar Penta acelular e Hexa acelular.
Hepatite A	Recomendar de acordo com os calendários SBIm para cada faixa etária.	SIM – nas UBS: dose única para menores de 5 anos e na RIE.
Hepatite B	- Para imunocompetentes, três doses: 0 - 1 - 6 meses. - Para imunossuprimidos, quatro doses: 0 - 1 - 2 - 6 meses, com o dobro do volume recomendado para a faixa etária. - Necessário solicitar a sorologia para hepatite B um a dois meses após a última dose do esquema. Considera-se imunizado se Anti HBs = ou >10 mIU/mL. Se sorologia negativa, repetir o esquema vacinal de três ou quatro doses (de acordo com a recomendação acima) uma única vez.	SIM – nas UBS e na RIE
HPV	- Duas vacinas estão disponíveis no Brasil, HPV4 e HPV9. A SBIm recomenda, sempre que possível, o uso preferencial da vacina HPV9 e a revacinação daqueles anteriormente vacinados com HPV2 ou HPV4, com o intuito de ampliar a proteção para os tipos adicionais. - Em todas as situações de imunossupressão a SBIm recomenda a vacina para pessoas acima de 45 anos de idade (<i>off-label</i>). - Três doses: 0 - 2 - 6 meses. Esquema de três doses é obrigatório para imunossuprimidos, independente da idade.	SIM – nas UBS e na RIE: HPV4 três doses para ambos os sexos de 9 a 45 anos. NÃO – HPV9.
<i>Haemophilus influenzae b</i>	- Para menores de 5 anos: ver <i>Calendário de vacinação SBIm criança</i>. - Para crianças maiores de 1 ano, adolescentes e adultos não vacinados: duas doses com intervalo de dois meses entre elas.	SIM – nas UBS para menores de 5 anos. SIM – na RIE.
Herpes zóster inativada (VZR)	- Recomendada a partir de 18 anos de idade: duas doses (0 - 2 meses) podendo-se usar o intervalo mínimo de um mês. A partir de 50 anos, rotina para imunocompetentes. - Recomendada mesmo para aqueles que já desenvolveram a doença e para vacinados previamente com a vacina atenuada. - Quando possível, administrar a vacina antes do início do tratamento com imunossupressores. Se não houver disponibilidade de tempo, vacinar no melhor momento para o paciente, quando a imunossupressão mais intensa tiver cessado.	NÃO
Virus Sincicial Respiratório	- A partir dos 18 anos recomendada para pessoas com imunodeficiências moderadas/graves pelo risco de evolução grave ou descompensação, especialmente se fragilizadas, acamadas e/ou residentes em instituições de longa permanência. - Por serem vacinas inativadas, o uso concomitante com outras vacinas recomendadas para a idade é permitido. Porém, estudos de segurança e imunogenicidade de aplicação simultânea estão em andamento. - Aplicar em qualquer época do ano, independente da sazonalidade. Não há dados disponíveis que comprovem a necessidade de doses adicionais. - Duas vacinas disponíveis e licenciadas a partir dos 18 anos: Arexvy® (GSK) e Abrysvo®(Pfizer), no esquema de uma dose, IM. - Somente a vacina Abrysvo® (Pfizer) está licenciada para gestantes. Deve ser aplicada em gestantes de qualquer idade, a partir de 28 semanas de gestação, a cada gestação. Uso entre 24 e 27 semanas de IG a critério médico.	NÃO
VACINAS APLICADAS DURANTE TRATAMENTOS IMUNOSSUPRESSORES PODERÃO SER REPETIDAS APÓS A INTERRUPÇÃO DO TRATAMENTO EM PACIENTE IMUNOCOMPETENTE		
CONSIDERAÇÕES SOBRE O USO DE OUTRAS VACINAS RECOMENDADAS NOS CALENDÁRIOS PARA CADA FAIXA ETÁRIA		
Tríplice bacteriana (DTPw ou DTPa) e suas combinações, OU tríplice bacteriana do tipo adulto (dTpa e dTpa-VIP) OU dupla adulto (dT)	Recomendar de acordo com os calendários SBIm para cada faixa etária.	SIM – nas UBS: DTPw para menores de 7 anos e dT para maiores de 7 anos. SIM – nas UBS: dTpa para gestantes e puérperas.
Rotavírus	Se paciente não imunocomprometido – Recomendar de acordo com os calendários SBIm para cada faixa etária.	SIM – nas UBS
SCR e SCR-V***	Se paciente não imunocomprometido – Recomendar de acordo com os calendários SBIm para cada faixa etária.	SIM – nas UBS: SCR para menores de 60 anos e SCR-V para menores de 5 anos
Febre amarela	Se paciente não imunocomprometido – Recomendar de acordo com os calendários SBIm para cada faixa etária.	SIM – nas UBS
Varicela	Se paciente não imunocomprometido – Recomendar de acordo com os calendários SBIm para cada faixa etária.	SIM – nas UBS
Dengue	Se paciente não imunocomprometido – Recomendar de acordo com os calendários SBIm para cada faixa etária.	SIM – UBS e CRIE dos 10-14 anos
VACINAS CONTRAINDICADAS		
Em vigência de imunossupressão grave, as vacinas vivas atenuadas estão contraindicadas: BCG, rotavírus, febre amarela, SCR, varicela, SCR-V e dengue. Se paciente moderadamente imunocomprometido, avaliar parâmetros clínicos e risco epidemiológico para tomada de decisão para a recomendação das vacinas febre amarela, SCR, SCR-V, varicela e dengue.		
VACINAÇÃO DE CONVIVENTES DOMICILIARES		
É altamente recomendada e deve seguir os calendários de vacinação para cada faixa etária. Os CRIE disponibilizam as vacinas influenza, varicela e SCR para conviventes suscetíveis de pacientes imunossuprimidos. Bebês expostos a biológicos durante a gestação deverão ter a vacina BCG postergada até 6 a 8 meses de vida, não havendo consenso na literatura sobre outras vacinas vivas.		
INTERVALOS MÍNIMOS ENTRE DROGAS IMUNOSSUPRESSORAS E VACINAS, E USO DAS MESMAS EM AMAMENTAÇÃO. VER RESPECTIVAMENTE: P.35 E 37 DO CALENDÁRIO SBIM PACIENTES ESPECIAIS – SBIM.ORG.BR/CALENDARIO-DE-VACINACAO/PACIENTES-ESPECIAIS .		

26/06/2026

*A disponibilidade segue as normas contidas no Manual dos CRIE (Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais), disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/guias-e-manuais/2024/manual-dos-centros-de-referencia-para-imuno-biologicos-especiais-6a-edicao> (em atualização). Esquemas na RIE (Rede de Imunobiológicos Especiais) da vacina VPC20 ver: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/notas-tecnicas/2026/nota-tecnica-no-52-2026-cgici-dpni-svsa-ms.pdf>

** Unidade Básica de Saúde

*** SCR (sarampo, caxumba e rubéola) e SCR-V (sarampo, caxumba, rubéola e varicela)

Respondidas por:
Diretoria da SBIm

Coordenação:
Flávia Bravo, presidente da Comissão de
Informação e Orientação da SBIm Nacional.

A vacina VSR (Abrysvo®) pode ser aplicada em gestantes de qualquer idade, mesmo com comorbidades?

R.: Essa vacina é inativada, não contendo vírus vivo, e pode ser administrada em gestantes com comorbidades, mesmo que imunocomprometidas.

A despeito do indicado em bula, a SBIm, a SBP, a Febrasgo e o PNI recomendam a vacinação de gestantes independentemente da faixa etária materna, desde que respeitada a idade gestacional mínima.

É necessário administrar o anticorpo monoclonal no bebê se a gestante foi vacinada contra o VSR?

R.: Em geral, não. Entretanto, o uso do nirsevimabe está indicado em algumas situações específicas, mesmo após a vacinação materna, como: prematuridade; mãe imunossuprimida, mesmo vacinada durante a gestação; parto ocorrido com menos de 14 dias da vacinação materna; e recém-nascido de alto risco.

Ainda assim, a SBIm e a SBP recomendam que, a depender da situação epidemiológica e risco individual, crianças a termo e sem comorbidades, entre 6 e 23 meses, mesmo com mães vacinadas, podem se beneficiar da administração do anticorpo monoclonal, cabendo ao pediatra a avaliação clínica individual para a decisão compartilhada com a família.

Qual é a melhor estratégia: vacinar a gestante ou administrar anticorpo monoclonal na criança?

R.: Ambas as estratégias são eficazes na prevenção da doença grave pelo VSR. Quanto à saúde pública, a vacinação materna é oferecida de forma universal às gestantes, protegendo inclusive os recém-nascidos a termo. Assim, o uso de anticorpos monoclonais é direcionado para crianças de alto risco: prematuros e com comorbidades.

As duas estratégias permitem a proteção do recém-nascido justamente no período de maior vulnerabilidade: já ao nascimento (pelos anticorpos maternos transferidos) e/ou em poucos dias após o parto (pela administração do anticorpo monoclonal).

Qual o melhor momento para administrar o nirsevimabe?

R.: Idealmente, logo após o nascimento. Caso isso não se viabilize, deve ser administrado o mais precocemente possível, considerando que o período de maior risco para doença grave pelo VSR ocorre nos primeiros seis meses de vida.

Importante lembrar que crianças com comorbidades que aumentam o risco para doença grave por VSR (doença pulmonar crônica da prematuridade, doença cardíaca congênita hemodinamicamente significativa, imunocomprometidos, Síndrome de Down, fibrose cística, doença neuromuscular e anomalias congênitas das vias aéreas) devem receber o anticorpo até antes de completar 2 anos de idade. 

Para além da tuberculose

OS SURPREENDENTES BENEFÍCIOS IMUNOLÓGICOS DA VACINA *BACILLUS CALMETTE-GUÉRIN* (BCG) EM DOENÇAS INFECCIOSAS, AUTOIMUNES E INFLAMATÓRIAS

A vacina *Bacillus Calmette-Guérin* (BCG), administrada pela primeira vez em um neonato no ano de 1921, continua a ser o imunobiológico mais utilizado em todo o mundo, com uma cobertura anual aproximada de 120 milhões de recém-nascidos, sendo mais conhecida por prevenir as formas graves de tuberculose.

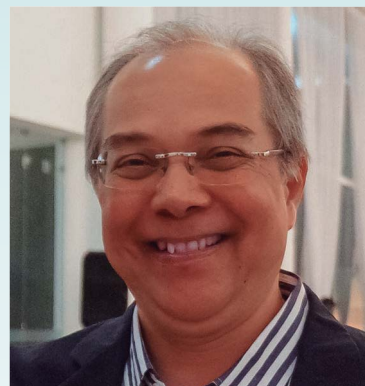
Diferentemente da maioria das vacinas, a BCG estimula, primordialmente, a imunidade celular. Com a recomendação da incorporação da BCG pela Organização Mundial da Saúde (OMS) após a Segunda Guerra Mundial, observou-se uma redução da incidência global da tuberculose. De modo intrigante, estudos começaram a estabelecer ligações entre a BCG e a proteção não apenas contra a tuberculose, mas também contra outros agentes patogênicos. Além disso, estimou-se uma redução de 40% na mortalidade em países africanos após sua introdução.

A descoberta desses efeitos protetores inespecíficos mais amplos da BCG tem levado a ciência a investigar os mecanismos subjacentes que ajudam a explicar esse fenômeno. É sobre essa questão empolgante que os autores desta interessante revisão se debruçaram.

BCG E “TREINAMENTO IMUNOLÓGICO”

O fenômeno no qual o sistema imunológico inato exibe memória imunológica após exposição repetida a um patógeno é conhecido como “treinamento imunológico”. Este conceito é particularmente intrigante, pois se considerava, erroneamente, que apenas o sistema imune adaptativo era capaz de induzir memória imunológica duradoura.

Já se sabe que a memória imunológica inata é rapidamente induzida após a exposição a certas vacinas e antígenos. Atualmente, no entanto, sabe-se que esses antígenos, uma vez identificados por receptores de reconhecimento de padrões nas células do sistema imunológico inato, desencadeiam a reprogramação de células mieloides, incluindo macrófagos, monócitos, células natural killer (NK) e células dendríticas.



Por Robério Dias Leite
Professor Adjunto de Pediatria da
Faculdade de Medicina da Universidade
Federal do Ceará.

Referência: Jurczak M, Druszczyńska M. Beyond Tuberculosis: The Surprising Immunological Benefits of the *Bacillus Calmette-Guérin* (BCG) Vaccine in Infectious, Auto-Immune, and Inflammatory Diseases. *Pathogens*. 2025; 14 (2): 196. doi: 10.3390/pathogens14020196.

Esta reprogramação determina um estado elevado de prontidão (“treinamento”) após encontros subsequentes com patógenos, embora de forma menos específica em comparação com a memória adaptativa. Um dos indutores mais eficazes e conhecidos da imunidade treinada até o momento é a BCG, que tem a capacidade de reprogramar células do sistema imunológico inato.

Esta reprogramação é conseguida por meio de modificações metabólicas e epigenéticas que melhoram a funcionalidade dessas células durante infecções inespecíficas. Ao induzir a reprogramação epigenética de células do sistema imunológico inato, como monócitos e macrófagos, ocorre uma remodelação da cromatina, que abre regiões promotoras, induzindo a alta expressão de citocinas pró-inflamatórias.

Isso inclui um aumento da produção de citocinas como IL-1, TNF e IL-6, que fortalecem de modo significativo as defesas imunológicas. Além disso, a BCG induz uma reprogramação metabólica que eleva a glicólise, fornecendo a energia necessária para a ativação celular sustentada. Assim, essa vacina determina uma forma de memória não específica ao sistema imunológico inato, permitindo-lhe montar respostas mais rápidas e mais robustas a uma variedade de agentes patogênicos.

EFEITOS ANTIVIRAIS DA BCG

Muitos estudos têm procurado avaliar se a BCG teria algum impacto na infecção pelo SARS-CoV-2, com resultados conflitantes e inconclusivos. Quando concebida para expressar antígenos do vírus sincicial respiratório (VSR), estudos com a BCG têm apresentado resultados promissores na indução de imunidade contra a infecção. Em estudo recente (2022), demonstrou-se que a BCG oferece proteção significativa contra a infecção pelo vírus Influenza A em modelos animais.

BCG E IMUNOTERAPIA PARA O CÂNCER

A BCG – quer seja utilizada em monoterapia ou em combinação com outros tratamentos – pode reprogramar o microambiente tumoral, transformando-o em um ambiente mais propício a uma atividade antitumoral eficaz. Essa abordagem visa promover condições pró-inflamatórias que apoiem a mobilização de respostas imunológicas e sustentem a atividade das células T direcionadas aos tumores.

Células imunológicas inatas treinadas, incluindo macrófagos, monócitos e células NK, exibem maior reatividade e maior capacidade de responder rapidamente a estímulos, como a sinalização das células cance-

rígenas. Essa capacidade de resposta aprimorada pode melhorar a eficácia das terapias contra o câncer.

Atualmente, a imunoterapia com BCG é considerada o padrão-ouro para o tratamento adjuvante do câncer de bexiga não músculo-invasivo. Várias abordagens terapêuticas utilizando essa vacina têm sido exploradas para tratar o melanoma: as que incluem sua administração isolada, em combinação com células tumorais autólogas ou por meio de injeção direta em lesões tumorais.

A ação protetora da BCG para o câncer de pulmão tem sido objeto de pesquisa desde a década de 1970, mas os resultados são conflituosos, embora estudos mais recentes em modelos animais sejam encorajadores.

BCG E IMUNOTERAPIA PARA DOENÇAS AUTOIMUNES

Alguns estudos sugerem a BCG como uma opção terapêutica para a esclerose múltipla, particularmente nas fases iniciais da doença. No entanto, ensaios clínicos randomizados maiores são essenciais para confirmar esses benefícios, desvendar os mecanismos subjacentes e otimizar os protocolos de tratamento.

Curiosamente, observações epidemiológicas revelaram menor incidência de diabetes tipo 1 entre indivíduos vacinados com BCG. Os amplos efeitos da vacina no treinamento da imunidade inata, particularmente por meio da reprogramação epigenética e transcricional, podem também incluir benefícios terapêuticos.

Há um crescente conjunto de evidências nesse sentido que justificam a realização de mais ensaios clínicos para otimizar os regimes de dosagem e avaliar a segurança e a eficácia a longo prazo.

CONCLUSÕES

Apesar dos avanços significativos na compreensão dos mecanismos subjacentes à imunidade treinada induzida pela BCG, várias questões permanecem sem resposta, tais como sua duração, variabilidade individual e segurança.

Explorar a interação entre a imunidade treinada e as respostas imunológicas adaptativas pode abrir novas fronteiras no desenvolvimento de vacinas e na imunoterapia. Assim, a já centenária BCG mostra-se surpreendentemente atual, ao servir como um modelo valioso para aproveitar o sistema imunológico inato de maneira inovadora e sustentável. 

2026

AGOSTO

22

XXI ENCONTRO ESTADUAL DE IMUNIZAÇÕES
SBIM - REGIONAL SÃO PAULO
Mogi das Cruzes (SP)
Informações: sbim.org.br/eventos

25 A 26

XV ENCONTRO DE IMUNIZAÇÃO DE
ADOLESCENTES & ADULTO IDOSO
Curitiba (PR)
Informações: sbim.org.br/eventos

30/8 A 2/9

OPTIONS FOR THE CONTROL
OF INFLUENZA XIII CONFERENCE
Washington (DC) – EUA
Informações: isrv.global/featured-events/options-xiii-conference-for-the-control-of-influenza

SETEMBRO

21 A 23

GLOBAL INFECTIOUS DISEASES
& ONE HEALTH CONFERENCE
Londres – Inglaterra
Informações: infection.miconferences.com

OUTUBRO

21 A 24

XXVIII JORNADA NACIONAL DE IMUNIZAÇÕES SBIM 2026
Rio de Janeiro (RJ)
Informações: jornadasbim.com.br

NOVEMBRO

18

ENCONTRO DE IMUNIZAÇÃO EM PACIENTES ESPECIAIS
São Paulo (SP)
Informações: sbim.org.br/eventos

DEZEMBRO

5 A 8

EPIDEMICS 11: 11TH INTERNATIONAL CONFERENCE
ON INFECTIOUS DISEASE DYNAMICS
Singapura
Informações: elsevier.com/pt-br/events/conferences/all/international-conference-on-infectious-disease-dynamics

2027

MARÇO

11 A 13

INFECTIOUS DISEASES CONGRESS
2ND WORLD CONFERENCE ON INFECTIOUS
DISEASES & ANTIMICROBIAL RESISTANCE
Paris – França
Informações: infectious-conference.com

ABRIL

14 A 17

14TH INTERNATIONAL RESPIRATORY
SYNCYTIAL VIRUS (RSV) SYMPOSIUM
Santiago de Compostela – Espanha
Informações: isrv.global/events-calendar

30/4 A 4/5

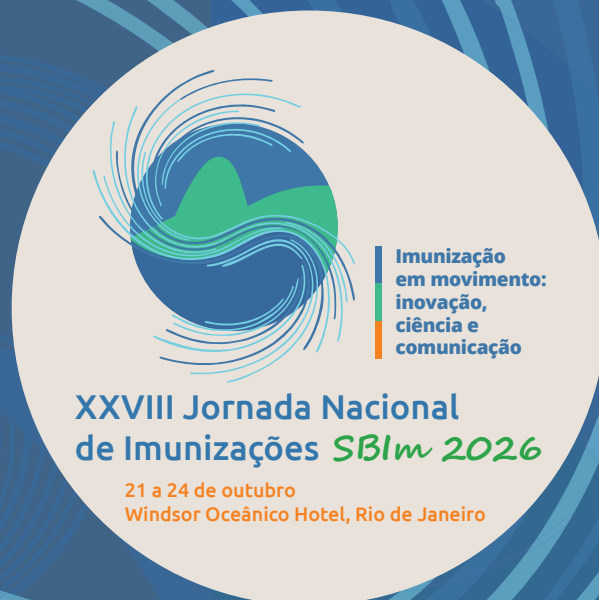
IMMUNOLOGY 2027
110TH ANNUAL MEETING OF THE AMERICAN
ASSOCIATION OF IMMUNOLOGISTS
Los Angeles – EUA
Informações: immunology202.aai.org

MAIO

31/5 A 4/6

ESPID ANNUAL MEETING
Berlim – Alemanha (e on-line)
Informações: espidmeeting.org

UMA PROGRAMAÇÃO PREPARADA PARA VIVER AS IMUNIZAÇÕES NA PRÁTICA

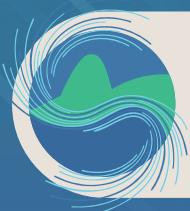


Mais que assistir:
participar, discutir,
aprender e se conectar.

Ciência, debates, experiências interativas e troca qualificada para apoiar decisões mais seguras em diferentes cenários: salas de vacinação, consultórios, clínicas, serviços públicos e privados, gestão, pesquisa e comunicação em saúde.

O que você encontrará
na Jornada SBIm 2026:

- Atualização científica com aplicabilidade prática
- Discussões sobre controvérsias, consensos e decisões do dia a dia
- Novas tecnologias, calendários vacinais e estratégias de prevenção
- Imunização em todas as fases da vida
- Pacientes especiais e cenários clínicos desafiadores
- Comunicação, confiança e enfrentamento da desinformação
- Workshops, Papo Reto, Teatro e atividades interativas
- Networking com quem faz a imunização acontecer no Brasil e no mundo



**ACESSE A PROGRAMAÇÃO, INSCREVA-SE E GARANTA
O VALOR PROMOCIONAL – JORNADASBIM.COM.BR**

