

# GERIATRIA

## GUIA DE VACINAÇÃO



Sociedade Brasileira de  
Geriatria e Gerontologia



2022/23

# GUIA DE VACINAÇÃO GERIATRIA SBIm-SBGG 2022/23

## Autores e revisão científica

### SBIm

Isabella Ballalai, RJ

Silvia Bardella, SP

### SBGG

Maisa Kairalla, SP

Daniel Gomes, PE

Jarbas Roriz, CE

EDITORAÇÃO Magic | RM [www.magic-rm.com](http://www.magic-rm.com)

COORDENAÇÃO EDITORIAL Ricardo Machado

DESIGN E PRODUÇÃO GRÁFICA Silvia Fittipaldi

PROJETO GRÁFICO Lucas Moraes

COPIDESQUE E REVISÃO Sonia Cardoso

## Diretoria SBGG

### Presidente

Ivete Berkenbrock, PR

### 1º Vice-Presidente

Marco Tulio Gualberto Cintra, MG

### 1ª Vice-Presidente

Simone Fiebrantz Pinto, PR

### Tesoureiro

Leonardo Brandão de Oliva, BA

### Diretor de Defesa Profissional

Carlos André Uehara, SP

### Secretária Geral

Ana Cristina Canêdo Speranza, RJ

### Diretora Científica

Christiane Machado Santana, BA

### Secretária Adjunta

Valmari Cristina Aranha, SP

Av. N. Srª de Copacabana, 500 – salas 609-610

Rio de Janeiro – RJ

Tel: 21 2285-8115 / Fax: 21 3734-5568

[www.sbgg.org.br](http://www.sbgg.org.br) | [nacional@sbgg.org.br](mailto:nacional@sbgg.org.br)

## Diretoria SBIm

### Presidente

Juarez Cunha, RS

### Vice-Presidente

Isabella Ballalai, RJ

### 1º Secretário

Renato Kfourri, SP

### 2º Secretário

Flavia Bravo, RJ

### 1ª Tesoureira

Mônica Levi, SP

### 2ª Tesoureira

Mayra Moura, SP

Rua Luís Coelho, 308 – 5º andar, Cj 54

São Paulo – SP

Tel: 11 3255-5674 / Fax: 11 3255-9659

[www.sbim.org.br](http://www.sbim.org.br) | [sbim@sbim.org.br](mailto:sbim@sbim.org.br)

# Sumário

<b>Apresentação</b>	02
<b>Recomendações gerais</b>	04
Vacina influenza	07
Vacinas pneumocócicas	09
Vacinas herpes zóster	13
Vacina herpes zóster (atenuada)	14
Vacina zóster recombinante (inativada)	15
Vacina tétano, difteria e coqueluche	18
Vacina hepatite B	21
Vacinas covid-19	23
<b>Vacinas de uso não rotineiro no idoso</b>	24
Vacina febre amarela	24
Outras vacinas	28
<b>Vacinação de idosos em situações especiais</b>	29
Calendário de vacinação SBlm idoso	30
Imunobiológicos disponíveis nos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais (CRIE)	32
Bibliografia consultada	33

# APRESENTAÇÃO

O contínuo e expressivo incremento da longevidade é um fenômeno consolidado em todo o mundo. No Brasil, levantamentos do Ministério da Saúde indicam que em 2030 a população de idosos ultrapassará o total de crianças entre 0 e 14 anos. Aumento ainda mais significativo será verificado entre os muito idosos, ou seja, aqueles com idade acima de 80 anos (veja Tabela 1).

Esses dados e as projeções estatísticas reforçam a importância de falarmos sobre a promoção da qualidade de vida. A fórmula do sucesso para o envelhecimento sustentável passa, indiscutivelmente, pela prevenção, que encontra nas imunizações um de seus pilares mais essenciais.

**Tabela 1. Crescimento da população idosa no Brasil**

60 ANOS OU MAIS			
ANO	1950	2020	2100*
População total	2,6 milhões	29,9 milhões	72,4 milhões
% população	4,9%	14%	40%
80 ANOS OU MAIS			
ANO	1950	2020	2100*
População total	153 mil	4,2 milhões	28,2 milhões
% população	0,3%	2,0%	15,6%

Fonte: Ministério da Saúde do Brasil | \*Estimativa

Diversos estudos mostram que tanto a incidência quanto as taxas de internação e de mortalidade por doenças infecciosas – grande parte imunopreveníveis – são maiores conforme aumenta a idade. Isso se deve à imunossenescência e também ao número de comorbidades que costuma incidir nos indivíduos idosos. As doenças infectocontagiosas também aumentam o prejuízo funcional comum após sua

ocorrência. Portanto, durante a avaliação clínica do idoso é fundamental investigar sua situação vacinal, seguindo as diretrizes do calendário de vacinação para esta faixa etária.

As vacinas, sem dúvida, são fortes aliadas para a conquista do envelhecimento saudável. E o acesso à informação e à educação preventiva é mandatório, portanto, inerente à atuação médica.

Com o objetivo de auxiliar nesse processo, apresentamos neste Guia as principais vacinas recomendadas aos idosos, tendo como base as diretrizes da Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIm) e da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia (SBGG).

Faça uma ótima leitura!

# RECOMENDAÇÕES GERAIS

## Aplicação simultânea de vacinas

É segura a aplicação simultânea de mais de uma vacina em locais anatômicos diferentes. Essa prática está especialmente indicada nas situações em que há necessidade de o paciente receber um maior número de vacinas no menor tempo possível.

## Tipos de vacinas e recomendações de acordo com o status imunológico

### Vacinas vivas atenuadas

Enquadram-se nesta classificação as vacinas elaboradas a partir de microrganismos selvagens selecionados e enfraquecidos por passagens em meios especiais de cultura. São elas: BCG, tríplice viral (sarampo, caxumba e rubéola), febre amarela, poliomielite oral (VOP), rotavírus, varicela (catapora), herpes zóster atenuada e dengue. Tais vacinas provocam infecção similar à natural, sem causar doença, e em geral têm grande capacidade protetora, conferem imunidade de longo prazo e demandam menos doses. Isso porque a replicação do vírus vacinal atenuado no organismo ativa respostas imunes robustas.

É importante observar que a aplicação de vacinas vivas atenuadas e de produtos contendo imunoglobulinas deve ocorrer respeitando-se intervalos mínimos (veja Tabela 2). As imunoglobulinas e outros produtos derivados do sangue contêm, em maior ou menor quantidade, uma mistura de vários anticorpos, o que pode gerar interferência na resposta imune às vacinas atenuadas.

Para pacientes com imunodepressão grave, as vacinas vivas atenuadas estão contraindicadas. Para pacientes não imunodeprimidos que iniciarão quimioterapia ou outra terapia imunossupressora, que serão submetidos a transplante de órgãos sólidos ou de células tronco-hematopoéticas (TCTH), recomenda-se a administração da vacina de vírus vivo atenuado idealmente com quatro semanas de antecedência e no mínimo 15 dias antes.

**Tabela 2. Intervalos mínimos entre a aplicação de produtos contendo imunoglobulinas e vacinas vivas atenuadas**

IMUNOGLOBULINAS HUMANAS ESPECÍFICAS ADMINISTRADAS POR VIA IM	
IMUNOBIOLOGICOS	INTERVALO (MESES)
Imunoglobulina humana antitetânica	3
Imunoglobulina humana anti-hepatite B	3
Imunoglobulina humana antirrábica	4
Imunoglobulina humana antivaricela-zóster	5
SANGUE E HEMODERIVADOS	
PRODUTOS	INTERVALO (MESES)
Hemácias lavadas	0
Concentrados de hemácias	5
Sangue total	6
Plasma ou plaquetas	7
Imunoglobulina intravenosa (reposição)	8
Imunoglobulina intravenosa (terapêutica)*	10
Imunoglobulina intravenosa (terapêutica)*	11
Imunoglobulina intramuscular (profilática)**	6

Fontes:

\* Modificado de American Academy of Pediatrics, 2018

\*\* Modificado de Gastañaduy et al., 2018

Pessoas submetidas a TCTH devem aguardar no mínimo dois anos para a aplicação de vacinas vivas atenuadas, ocasião em que o sistema imunológico estará restabelecido. Quando ocorre a rejeição do órgão transplantado (doença do enxerto contra o hospedeiro/DECH), as vacinas vivas atenuadas permanecem contraindicadas.

O grau de imunodepressão varia segundo a droga, a dose e a duração do tratamento, portanto, cada caso deve ser examinado individualmente:

- **Corticosteroides (corticoides)** – são considerados imunossuppressores em dose  $\geq 2$  mg/kg/dia de prednisona ou seu equivalente para crianças; ou  $\geq 20$  mg/dia por 14 dias ou mais para crianças e adultos. O uso de corticoide tópico, inalatório ou intra-articular não é considerado imunossupressor.
- **Drogas imunodepressoras biológicas** – qualquer dose é considerada imunossupressora: infliximabe (anti-TNF alfa) e outros anti-TNF; rituximabe (anticélulas B), abatacept (reduzem ativação de células T); tocilizumabe (anti-IL-6) e eculizumabe (reduzem ativação do sistema complemento que integra a resposta imune).
- **Drogas imunossupressoras não biológicas** – a imunossupressão depende da dose: Metotrexato, Ciclosporina, Tacrolimus, Mico-fenolato de mofetila, Azatioprina, Ciclofosfamida, Leflunomida, 6-mercaptopurina.

### Vacinas inativadas

São as vacinas que não possuem em sua formulação agentes infecciosos vivos. Elas são obtidas de diversos modos: inativação por meios físicos ou químicos que eliminam a capacidade infecciosa, mas mantêm a capacidade de desencadear resposta imune; modificação das toxinas produzidas pelo agente infeccioso; isolamento dos componentes dos microrganismos responsáveis pela infecção e pelo desencadeamento da resposta imune; alteração do agente infeccioso por engenharia genética; ou a partir de subunidades ou fragmentos dos vírus ou bactérias.

Ainda que a resposta vacinal possa ser comprometida, as vacinas inativadas podem ser aplicadas com segurança em imunodeprimidos e administradas durante tratamento com imunodepressores. Contudo, devido à resposta vacinal inferior nesse período, é necessário reaplicá-las após a interrupção do uso desses medicamentos.

As vacinas inativadas podem ser recomendadas no pré e no pós-transplante de órgãos sólidos. No entanto, no pós-transplante, deve ser mantido um intervalo mínimo de dois meses para que a produção de anticorpos seja mais efetiva.

Pessoas submetidas a TCTH devem aguardar no mínimo três meses para iniciar a aplicação de vacinas inativadas.



# VACINA INFLUENZA

## Doença e epidemiologia

A influenza (gripe) é uma doença aguda das vias respiratórias, altamente contagiosa, causada pelos vírus influenza A ou B (*Mixovirus influenza*). Ocorre de forma epidêmica todos os anos, em especial entre os meses de maio e outubro no hemisfério Sul (a sazonalidade no hemisfério Norte vai de novembro a abril).

A idade avançada é um dos principais fatores de risco para formas graves e complicações pela doença, como as pneumonias bacterianas secundárias. No Brasil, cerca de 70-80% das mortes relacionadas à influenza ocorrem entre idosos. A vacinação anual é a medida mais eficaz para prevenção da influenza, sendo uma importante estratégia de saúde pública.

O monitoramento das cepas virais circulantes é feito pela Organização Mundial da Saúde (OMS) por meio de informações coletadas nos centros sentinelas, situados em diversos países ao redor do mundo. Com base nesse trabalho, é estabelecida a composição mais apropriada da vacina anual, cuja eficácia protetora está diretamente associada à correlação entre as cepas virais utilizadas em sua composição e os vírus que mais circulam durante a temporada de influenza.

## Indicação

A vacinação anual é recomendada para todos os indivíduos a partir dos 6 meses de idade. Entretanto, idosos fazem parte do grupo de prioridade para receber a vacina por apresentarem maior risco de desenvolver formas graves e complicações da influenza. Profissionais de saúde e pessoas que mantêm contato próximo com idosos, como cuidadores e familiares que residem no mesmo domicílio, também devem ser vacinadas prioritariamente.

Em 2018, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) aprovou, para uso exclusivamente em idosos, uma vacina trivalente com dose antigênica mais elevada, no entanto, ainda não disponível no Brasil.

## Calendário da vacinação

Recomenda-se a administração de dose única anual da vacina, idealmente antes do início da temporada de gripe, ainda no outono (março/abril no hemisfério Sul e setembro/outubro no hemisfério Norte). Vale salientar, porém, que nas regiões tropicais ocorre atividade dos vírus influenza durante todo o ano. Em situação epidemiológica de risco, pode ser considerada uma segunda dose, a partir de três meses após a dose anual.

## Características gerais da vacina

### Composição

As vacinas disponíveis no Brasil são constituídas apenas por vírus inativados e fragmentados. São tri ou tetravalentes, conforme o número de cepas incluídas na composição. Ambas contêm 15 µg de cada um dos dois subtipos do sorotipo A, e 15 µg de uma (vacina trivalente) ou duas (vacina tetravalente) linhagens do sorotipo B.

Além das hemaglutininas virais e de traços de ovo albumina, as diferentes vacinas podem conter em sua composição resíduos de substâncias como neomicina, gentamicina, gelatina, entre outros. A rede pública utiliza a apresentação multidose (mais de uma dose por frasco-ampola), contendo timerosal (derivado do mercúrio) empregado como conservante.

### Eficácia

A eficácia da vacina influenza é difícil de ser analisada em virtude da heterogeneidade de diversos parâmetros utilizados nesse tipo de estudo. A vacina é capaz de reduzir risco de formas graves, complicações da doença, hospitalizações e até mesmo morte. Entretanto, sua imunogenicidade e eficácia são menores em idosos, sobretudo na presença de fragilidade e comorbidades.

A revacinação anual parece aumentar a eficácia da vacina. Um estudo (Voordouw et al.) mostrou redução de mortalidade com a vacinação em idosos que haviam sido previamente vacinados, sem redução naqueles que foram vacinados pela primeira vez.

### Via de administração

Deve ser administrada por via intramuscular (no deltoide ou ventroglúteo) ou subcutânea (em casos específicos. Ver “Precauções e contraindicações”). Não deve ser aplicada no glúteo.

### Aplicação concomitante com outras vacinas

Pode ser administrada simultaneamente com outras vacinas – incluindo as vacinas covid-19 – ou medicamentos, desde que em diferentes sítios anatômicos.

### Eventos adversos

As vacinas inativadas são geralmente bem toleradas e seguras. Os eventos adversos mais comuns são dor, edema e eritema no local da aplicação, de curso autolimitado e resolução em até 48 horas. Efeitos sistêmicos leves e transitórios podem ocorrer, como febre, mal-estar e mialgia. Eventos mais graves, como reações anafiláticas, são raros. Tem sido descrita raramente a ocorrência de Síndrome de Guillain-Barré (SGB). Deve-se res-

saltar, porém, que o risco desta síndrome ocasionada pela infecção pelo vírus da influenza é substancialmente maior do que o risco pela vacina.

Vale destacar que, como a vacina é constituída por vírus inativado, não há risco de infecção induzida por ela. Portanto, eventuais infecções que surjam após a aplicação devem ser interpretadas como eventos coincidentes (causados por vírus influenza já incubados no momento da vacinação ou por outros vírus ou até mesmo por outras cepas de vírus influenza não presentes na composição da vacina).

### Precauções e contraindicações

- Deve-se adiar a vacinação na vigência de doença febril aguda moderada ou grave.
- Em pacientes com trombocitopenia ou alguma coagulopatia, deve-se evitar a via de administração intramuscular, podendo ser considerada a via subcutânea.
- A vacina é contraindicada para indivíduos com história de reação anafilática a dose prévia da mesma. Também é prudente evitar a vacina naqueles que desenvolveram a Síndrome de Guillain-Barré no intervalo de seis semanas após a imunização.

História de reações alérgicas a ovo de galinha, mesmo quando graves, como a anafilaxia, não são mais consideradas contraindicação nem precaução para o uso da vacina influenza.

### Disponibilidade da vacina

- ▶ **Vacina trivalente** – disponível para maiores de 60 anos, entre outros grupos prioritários, durante a Campanha Nacional de Vacinação contra a influenza do Programa Nacional de Imunizações (PNI).
- ▶ **Vacinas tetravalentes** – disponíveis nos serviços privados de vacinação.

## VACINAS PNEUMOCÓCICAS

### Doença e epidemiologia

Infecções causadas pelo *Streptococcus pneumoniae* (pneumococo) podem resultar em síndromes clínicas potencialmente graves, como pneumonia, bacteremia e meningite. Quando há isolamento do pneumococo em sítios normalmente estéreis, como sangue, líquido pleural ou líquido cefalorraquidiano, consideramos como a doença pneumocócica invasiva (DPI).

A maior incidência de DPI é verificada em extremos de idades – crianças abaixo de 2 anos e em idosos – e está associada a elevada

morbimortalidade. As maiores taxas de mortalidade ocorrem em idosos, mais ainda naqueles com morbidades importantes. A letalidade da meningite pneumocócica neste grupo chega a 80%. Doenças crônicas, como insuficiência cardíaca, diabetes, doença renal crônica e doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), entre outras, aumentam o risco de desfechos desfavoráveis nas infecções pneumocócicas.

Mais de cem diferentes sorotipos capsulares de pneumococo já foram identificados e a circulação desses agentes pode variar num fenômeno chamado de *replacement*, que significa substituição de predominância de um sorotipo por outro, razão pela qual é tão importante conhecer o contexto epidemiológico de cada país para entender as recomendações vacinais.

Em 2010, o PNI do Brasil passou a oferecer a vacina pneumocócica conjugada 10-valente (VPC10) para todas as crianças. Porém, nos últimos anos, os sorotipos não contidos neste imunobiológico (3, 6A e 19A, entre outros) vêm se destacando como agentes causadores de doença pneumocócica invasiva em nossa população pediátrica e idosa.

### Indicação

As vacinas disponíveis no Brasil contêm os polissacarídeos capsulares dos sorotipos mais comumente responsáveis pelas doenças pneumocócicas. São elas: vacina polissacarídica 23-valente (VPP23) e vacina conjugada 13-valente (VCP13).

A vacinação é indicada, de forma rotineira, para todos os idosos a partir dos 60 anos, e sem limite de idade.

A recomendação deve considerar o contexto epidemiológico local, como a prevalência dos sorotipos e seu perfil de resistência antimicrobiana, conforme orienta a OMS.

Convém ressaltar que, em outros países, novas vacinas pneumocócicas conjugadas (15 e 20-valente) já foram licenciadas e estão indicadas de rotina para idosos. Elas possuem maior número de sorotipos (incluindo 3, 6A e 19A), que têm demonstrado capacidade de albergar genes de resistência aos antibióticos, sobretudo os relacionados ao complexo clonal 320, além de alto potencial de provocar doença invasiva, em especial meningite pneumocócica.

### Calendário da vacinação

Para maiores de 60 anos, a SBIm e a SBBG recomendam a utilização das vacinas VPC13 e VPP23 de forma sequencial:

- Rotina: dose única da VPC13, seguida, após seis a 12 meses, da VPP23. Na presença de comorbidades de risco para a doença pneumocócica, esse intervalo pode ser encurtado para dois meses. Após cinco anos da VPP23, deve-se aplicar uma segunda dose desta.

- Para quem já recebeu anteriormente uma dose de VPP23, deve-se respeitar intervalo mínimo de um ano para aplicar a VCP13 e agendar uma segunda dose de VPP23 para cinco anos após a primeira administração da VPP23.

Para aqueles que receberam anteriormente duas doses da VPP23, recomenda-se respeitar intervalo de um ano entre a última dose e a VCP13. Se a segunda dose da VPP23 foi aplicada antes dos 65 anos, é necessário aplicar uma terceira após esta idade, com intervalo mínimo de cinco anos.

## Características das vacinas

### Composição

A VPP23 contém polissacarídeos da cápsula de 23 sorotipos do pneumococo, os quais são responsáveis por cerca de 60 a 70% das doenças pneumocócicas invasivas. Além disso, a vacina contempla os sorotipos que apresentam mais resistência aos antimicrobianos mais utilizados.

A VPC13 contempla polissacarídeos capsulares de 13 sorotipos do pneumococo. Nesta vacina, os polissacarídeos são conjugados a uma proteína transportadora, o que induz uma resposta imunológica T-dependente, estimulando a produção de anticorpos e gerando memória imunológica. A vacina conjugada induz uma resposta imune na mucosa e suprime a colonização nasofaríngea da bactéria. Isso causa uma proteção indireta, reduzindo a taxa de infecção também nos indivíduos não vacinados.

### Eficácia da vacina

- ▶ **Vacina polissacarídica 23-valente (VPP23)** – Embora persistam algumas controvérsias, esta fornece proteção contra a infecção pneumocócica invasiva de 50 a 80% em adultos. A resposta aos vários sorotipos é heterogênea e, em idosos, pacientes com cirrose, com doença pulmonar obstrutiva crônica, com *diabetes mellitus* e com imunodepressão ela é mais baixa.
- ▶ **Vacina conjugada 13-valente (VPC13)** – A conjugação dos polissacarídeos do pneumococo a uma proteína transportadora (vacina conjugada) resulta em um antígeno capaz de induzir uma resposta imunológica T-dependente, estimulando a produção de anticorpos e a indução de memória imunológica, portanto, capaz de gerar resposta secundária. O Comitê Assessor de Práticas de Imunizações (ACIP) considera que o uso da VPC13 pode desempenhar importante papel na redução, entre idosos, da incidência e da carga da doença pneumocócica invasiva e pneumonia adquirida na comunidade (PAC).

## Via de administração

Devem ser administradas por via intramuscular, de preferência no deltoide ou no ventroglúteo. Não devem ser aplicadas no glúteo.

## Aplicação concomitante com outras vacinas

VPC13 e VPP23 podem ser administradas simultaneamente com outras vacinas – incluindo as vacinas covid-19 – ou medicamentos, desde que em diferentes sítios anatômicos.

## Eventos adversos

As duas vacinas costumam ser muito bem toleradas. Os eventos adversos mais comuns são aqueles no local da aplicação (dor e eritema), que regredem com rapidez. A febre é incomum. Sinais flogísticos locais, quando surgem, envolvem sem demora. Reações mais graves, como anafilaxia, são muito raras.

Há registro da ocorrência de reação de hipersensibilidade de grau 3 (fenômeno de Arthus), principalmente quando da revacinação com a VPP23. O evento caracteriza-se por reação inflamatória local intensa, mediada por complexos formados pela ligação de antígenos com anticorpos.

## Precauções e contraindicações

- A vacinação deve ser adiada na vigência de doença febril aguda.
- A vacina é contraindicada em pessoas com história de anafilaxia a algum de seus componentes ou após a aplicação de dose anterior da vacina.

## Disponibilidade

A VPP23 e a VPC13 ainda não fazem parte do rol de vacinas de rotina recomendadas no calendário do idoso do PNI.

A VPP23 está disponível para pessoas a partir dos 60 anos de idade residentes em instituições de longa permanência.

Ambas as vacinas estão disponíveis em serviços privados de vacinação para maiores de 60 anos e, nos Centros de Referência Para Imunobiológicos Especiais (CRIE), para aqueles que fazem parte de grupos de risco determinados no manual dos CRIE. Consulte os calendários de vacinação SBIm idoso e pacientes especiais.

# VACINAS HERPES ZÓSTER

## Doença e epidemiologia

A infecção pelo vírus varicela-zóster (VVZ) se manifesta por meio de duas apresentações clínicas distintas, a varicela (catapora) e o herpes zóster (HZ). A infecção primária pelo VVZ resulta na varicela. Após este evento, o vírus permanece em estado latente nos gânglios nervosos sensitivos e, ao longo da vida, pode ser reativado, resultando em herpes zóster, condição muito comum, especialmente entre idosos.

Estima-se que uma em cada três pessoas desenvolve HZ ao longo da vida. Cerca de 70% dos casos ocorrem em maiores de 50 anos, sendo a idade avançada o principal fator de risco. Isso ocorre porque, com o passar dos anos, há um declínio na imunidade celular específica para o vírus, o que favorece a eclosão da doença.

O HZ se caracteriza por uma erupção cutânea vesicular e eritematosa, unilateral, na distribuição de um dermatomo. Costuma ser muito doloroso e, eventualmente, pode se manifestar com dor por neurite, sem lesão cutânea.

A neuralgia pós-herpética (NPH) é a complicação mais comum do HZ. Mais frequente em idosos, costuma provocar significativo impacto na qualidade de vida. Complicações mais graves, como encefalite e necrose retiniana, podem raramente ocorrer. Tem sido descrita associação de HZ, sobretudo facial, com risco aumentado de acidente vascular cerebral.

A incidência e gravidade do HZ e da NPH podem ser reduzidas com a vacinação. Duas vacinas estão aprovadas pela Anvisa. A primeira, atenuada, cujo nome comercial é Zostavax®, está licenciada no Brasil desde 2014. A segunda, denominada vacina zóster recombinante (VZR), de nome comercial Shingrix®, passou a ser comercializada, no Brasil, em junho de 2022. É inativada e constituída da glicoproteína E do VVZ, combinada a um adjuvante.

# VACINA HERPES ZÓSTER (ATENUADA)

## Indicação

A vacina HZ atenuada está licenciada pela Anvisa para pessoas acima de 50 anos, mas indicada de rotina para pessoas imunocompetentes com mais de 60 anos, mesmo para aquelas que já tenham apresentado HZ antes. Neste caso, é necessário intervalo mínimo de seis meses a um ano após o fim da manifestação da doença. A vacina está indicada principalmente para reduzir o risco de desenvolver HZ e NPH. Não é necessário determinar se o indivíduo já teve varicela antes para indicar a vacinação.

## Calendário da vacinação

Dose única, por via subcutânea.

## Eficácia da vacina

O primeiro ensaio clínico (Oxman et al.) que avaliou a vacina de vírus vivo atenuado identificou uma eficácia de 51% na redução da ocorrência de HZ. Além disso, diminuiu em 67% a ocorrência de NPH, sendo este benefício até maior nos mais idosos.

## Características gerais da vacina

### Composição

A vacina HZ é composta de vírus vivo atenuado e contém a mesma cepa do VVZ utilizada na vacina varicela, porém, com carga antigênica 14 vezes maior.

### Via de administração

Subcutânea.

### Aplicação concomitante com outras vacinas

Pode ser administrada simultaneamente com outras vacinas – incluindo as vacinas covid-19 – ou medicamentos, desde que em diferentes sítios anatômicos.

### Eventos adversos

A aplicação costuma ser bem tolerada, sendo os eventos adversos restritos basicamente às reações transitórias no local de aplicação e de intensidade não elevada, como dor, prurido e eritema.



### Precauções e contraindicações

- A vacinação deve ser adiada na vigência de doença febril aguda.
- Aguardar intervalo mínimo de seis meses – de preferência um ano – entre o quadro agudo de HZ e a aplicação da vacina.
- No caso de pacientes que já tiveram herpes zóster oftálmico, ainda não existem dados suficientes para indicar ou contraindicar a aplicação da vacina.
- Contraindicada naqueles com história de anafilaxia a algum de seus componentes ou após a aplicação de dose anterior da mesma.
- Contraindicada para pessoas com imunodeficiência grave causada por doença ou medicamentos.
- Histórico de doença que cursa com imunocomprometimento, uso de drogas imunodepressoras, imunoglobulinas e transfusões demandam maior atenção quanto ao melhor momento para se aplicar vacinas vivas atenuadas (veja “Tipos de vacinas e recomendações de acordo com o status imunológico”).

### Disponibilidade

Disponível apenas em serviços privados de vacinação.

## VACINA ZÓSTER RECOMBINANTE (INATIVADA)

### Indicação

Trata-se de uma vacina inativada, constituída da glicoproteína E recombinante – um antígeno importante do vírus varicela-zóster –, em combinação com o adjuvante AS01. No Brasil, como já foi dito, chegou em junho de 2022 nos serviços privados de imunização. Está indicada para pessoas com 50 anos ou mais e para aquelas com imunocomprometimento, a partir de 18 anos de idade.

A aprovação de seu registro tem o suporte de estudos que demonstraram a eficácia e segurança do produto em adultos com mais de 50 anos e imunocomprometidos com mais de 18 anos.

### Esquema de doses

- Duas doses, com intervalo de dois meses (0-2 meses).
- O intervalo mínimo permitido é de quatro semanas entre as doses. Doses aplicadas com intervalos inferiores devem ser consideradas.
- A vacina pode ser usada independentemente de histórico de varicela ou vacinação contra a doença.

### Para adultos imunocomprometidos

O esquema de vacinação é o mesmo recomendado para pessoas sem imunocomprometimento, mas algumas precauções devem ser observadas:

- Pacientes com transplante de medula óssea: administrar a vacina VZR de seis a 12 meses após o transplante. De preferência, dois meses antes da descontinuação da medicação imunossupressora.
- Receptores de transplantes de órgãos sólidos: quando possível, administrar a vacina antes do transplante – o intervalo mínimo entre as doses é de quatro semanas. Caso a vacinação prévia não seja viável, recomenda-se aguardar de seis a 12 meses após o procedimento, de preferência quando a dosagem de drogas imunossupressoras for baixa (somente de manutenção) e na ausência de doença do enxerto contra hospedeiro (rejeição).
- Pacientes com câncer: quando possível, administrar a vacina antes do início da quimioterapia, tratamento com imunossupressores, radioterapia ou esplenectomia. Se não houver disponibilidade de tempo, vacinar no melhor momento para o paciente, quando a imunossupressão mais intensa tiver cessado.
- Pacientes em uso de anticorpos monoclonais (anticélulas B, como rituximabe, por exemplo): a vacina deve ser administrada pelo menos quatro semanas antes da próxima dose.
- Pacientes vivendo com HIV/Aids: pacientes que estiverem com níveis mais elevados de linfócitos CD4 e carga viral do HIV sob controle terão uma resposta imune melhor às vacinas em geral. O uso de antirretrovirais também melhora a resposta imune às vacinas. Por outro lado, pacientes com estado imune pior e HIV mais avançado têm maior risco de zóster. Nesses casos, cabe ao médico avaliar o melhor momento para a vacinação.
- Pacientes com doenças autoimunes: quando possível, administrar a vacina antes de iniciar imunossupressão mais agressiva.

### Eficácia da vacina

A eficácia da VZR na prevenção do HZ em adultos não imunodeprimidos foi de 97% entre aqueles com idade entre 50 a 69 anos, e de 91% entre aqueles com 70 anos ou mais. Para a prevenção da neuralgia pós-herpética (NPH) a eficácia foi de 91% e 89% em adultos com 50 anos ou mais e em adultos com 70 anos ou mais, respectivamente. Em adultos imunodeprimidos, a eficácia ficou entre 68% e 91% para a prevenção da doença, a depender de sua condição de base.

A disponibilidade de uma vacina inativada representa um novo e excepcional instrumento de prevenção contra o herpes-zóster para pes-

soas com imunocomprometimento a partir de 18 anos. Cinco estudos em quatro grupos de imunocomprometidos avaliaram o herpes zóster como desfecho. As estimativas de eficácia vacinal (VE), baseada em três desses estudos, foram de 68,2% (IC95% = 55,6%-77,5%) para receptores de células hematopoiéticas autólogas, de 87,2% (44,3%-98,6%) para pacientes com malignidade hematológica e de 90,5% (73,5%-97,5%) naqueles com doenças autoimunes.

## Características gerais da vacina

### Composição

A VZR consiste em suspensão para injeção fornecida em dois frascos: um de dose única de componente de antígeno liofilizado gE, e outro com o componente de suspensão adjuvante AS01B.

### Via de administração

Intramuscular.

### Aplicação concomitante com outras vacinas

Pode ser administrada simultaneamente com outras vacinas – incluindo as vacinas covid-19 – ou medicamentos, desde que em diferentes sítios anatômicos.

### Eventos adversos

A aplicação é geralmente bem tolerada, sendo os eventos adversos, em geral, restritos basicamente às reações transitórias no local de aplicação e de intensidade não elevada, como dor, prurido e eritema.

Em oito ensaios clínicos com mais de dez mil participantes imunocompetentes com 50 anos ou mais, cerca de um em cada dez adultos que receberam a VZR relataram reações locais grau 3, como dor, vermelhidão e edema. Além disso, cerca de um em cada dez relataram reações sistêmicas de grau 3, como mialgia, fadiga, dor de cabeça, tremores, febre e doença gastrointestinal. A maioria das pessoas (78%) que receberam a VZR relatou pelo menos alguma dor no local da injeção.

As reações locais e sistêmicas de grau 3 entre adultos imunocomprometidos foram avaliadas em seis estudos em cinco grupos. As reações locais de grau 3, entre aqueles que receberam a VZR, ocorreram em 10,7% a 14,2%, e as reações sistêmicas de grau 3 ocorreram em 9,9% a 22,3%, em comparação com 0% a 0,3% e 6,0% a 15,5%, respectivamente, entre aqueles que receberam placebo. Os sintomas sistêmicos mais relatados foram fadiga e mialgia.

## Precauções e contraindicações

- A vacinação deve ser adiada na vigência de doença febril aguda.
- Triagem de história de varicela (verbal ou por sorologia) não é recomendada. No entanto, pessoas com conhecida sorologia negativa devem receber a vacina varicela, desde que não apresentem contraindicação, já que não há dados que permitam entender que a VZR protege desta doença.
- A vacina é contraindicada para pessoas com história de anafilaxia a algum de seus componentes ou após a aplicação de dose anterior da mesma.
- A vacina inativada também está recomendada para pacientes que já apresentaram quadro de HZ. Pela raridade de recorrência da doença em curto prazo, a SBIm sugere que a vacinação seja realizada a partir de seis meses após um episódio agudo de herpes-zóster. Não há, porém, necessidade de aguardar esse prazo aos que optarem por recomendar a vacinação logo após a resolução do quadro, considerando o risco de perda de oportunidade vacinal.
- Para pessoas vacinadas previamente com a vacina HZ atenuada é recomendado que recebam a vacina inativada, respeitando-se um intervalo mínimo de dois meses.
- Alguns pacientes com elevado risco para HZ têm indicação de uso profilático de antivirais como aciclovir, famciclovir ou valaciclovir. Uma vez que a Shingrix® é inativada, não há restrição à aplicação concomitante ao uso de antivirais.
- Não há experiência de uso em gestantes até o momento, portanto, a vacinação não está recomendada como rotina. Entretanto, vacinas inativadas, recombinantes e de subunidade não representam quaisquer riscos para nutrizes ou seus bebês, de modo que, quando indicadas, podem ser usadas nessas situações.
- O uso simultâneo da vacina HZ inativada com as vacinas influenza, pneumocócicas e tríplice bacteriana acelular do tipo adulto (dTpa) foi estudado e mostrou-se seguro, sem qualquer interferência na resposta imune às vacinas.

## Disponibilidade

Disponível na rede privada.

# VACINA TÉTANO, DIFTERIA E COQUELUCHE

## Doença e epidemiologia

- ▶ **Tétano** – Os casos de tétano acidental continuam a ocorrer, especialmente em idosos não vacinados e naqueles que foram vacinados de forma incompleta ou não receberam o reforço vacinal recomendado.

- ▶ **Difteria** – No Brasil, essa doença é rara em decorrência da vacinação. Todavia, surtos ainda são registrados em outros países, sendo, portanto, necessário manter a população imunizada.
- ▶ **Coqueluche** – A doença em adultos é subdiagnosticada, visto que, na maioria das vezes, a infecção é assintomática ou se apresenta com quadro leve/moderado que raramente inclui a investigação dessa etiologia. Em adultos pode estar associada a considerável morbidade, internações e custos sociais, como o absenteísmo. Estudos observacionais sugerem que a morbidade da coqueluche é substancial em idosos. Na Austrália, a incidência média de internação por coqueluche foi de 4,7 por 100.000 pessoas-ano em adultos com 65 anos ou mais; já no Canadá, a internação ocorreu em 6% dos pacientes com coqueluche com mais de 50 anos.

Adultos também são um reservatório de infecção para lactentes vulneráveis que não completaram o calendário de vacinação infantil, e correm risco de infecção fatal. A infecção em crianças menores de 2 anos, sobretudo naquelas com menos de 6 meses de idade, se dá principalmente pelo contato próximo com os familiares. Logo, é importante imunizar os idosos, a fim de protegê-los e também de reduzir a transmissão da *Bordetella pertussis* na comunidade.

Existem três vacinas disponíveis: a dT (dupla bacteriana tipo adulto), na rede pública, a dTpa (tríplice bacteriana acelular do tipo adulto) e a dTpa-VIP (tríplice bacteriana acelular do tipo adulto combinada à vacina poliomielite inativada) disponíveis na rede privada. A primeira confere proteção contra tétano e difteria, enquanto a segunda reduz adicionalmente o risco de coqueluche e a terceira também o risco de poliomielite.

## Indicação

- A vacinação é indicada, de forma rotineira, para todos os idosos, inclusive para aqueles com histórico de tétano, difteria ou coqueluche, uma vez que essas infecções não conferem imunidade permanente.

## Calendário da vacinação

- Idosos que já receberam esquema completo (três doses durante a vida) de vacinação para tétano e difteria (mesmo que na infância), devem receber uma dose adicional de dTpa, independentemente do momento da última dose de dT. A partir daí, devem receber reforço de dTpa (ou dT, na indisponibilidade de dTpa) a cada dez anos.
- Para aqueles que nunca foram vacinados, ou têm esquema incompleto ou com história vacinal desconhecida:

- ✓ *Esquema vacinal básico contra o tétano incompleto (menos de três doses na vida):* uma dose de dTpa a qualquer momento, seguida de uma ou duas outras doses da dT (dependendo de quantas faltam para completar o esquema de três doses contra o tétano). Posteriormente, devem ser feitos reforços a cada dez anos com a dTpa (ou dT, na indisponibilidade de dTpa).
- ✓ *Pessoas com histórico vacinal desconhecido ou não vacinadas anteriormente contra o tétano:* uma dose de dTpa a qualquer momento, seguida de duas outras doses da dT, no esquema 0 – 2 – 4 a 8 meses. Depois disso, reforços a cada dez anos com dTpa (ou dT, na indisponibilidade de dTpa).
- A vacina pode ser administrada concomitantemente com as demais indicadas de rotina aos idosos.
- Para idosos que pretendem viajar para países nos quais a poliomielite é endêmica, recomenda-se a vacina dTpa combinada à pólio inativada (dTpa-VIP).
- A vacina dTpa pode ser substituída pela vacina dTpa-VIP.

### Eficácia da vacina

Os toxoides diftérico e tetânico são extremamente imunogênicos e falhas vacinais em pessoas vacinadas e em dia com as recomendações são muito raras.

As vacinas coqueluche são muito eficazes na prevenção de formas graves da doença, mas menos eficazes na prevenção de formas leves ou brandas. Entretanto, a duração da proteção induzida por essas vacinas, e pela doença, é relativamente curta, em muitos casos inferior a dez anos.

## Características gerais das vacinas

### Composição

Contêm os toxoides diftérico e tetânico e, no caso da dTpa, componentes da cápsula da *Bordetella pertussis*, além de sal de alumínio como adjuvante, fenoxietanol, cloreto de sódio e água para injeção.

### Via de administração

Devem ser administradas por via intramuscular, preferencialmente no deltoide ou no ventroglúteo. Não devem ser aplicadas no glúteo.

### Aplicação concomitante com outras vacinas

Podem ser administradas simultaneamente com outras vacinas – incluindo as de covid-19 – ou medicamentos, desde que em diferentes sítios anatômicos.

## Eventos adversos

Os mais comuns, em cerca de 10% dos vacinados, são as reações no local da aplicação, como dor, vermelhidão e edema, além de cefaleia e mal-estar.

A experiência com o uso das duas vacinas (dT ou dTpa) sugere que há um pequeno aumento do risco de eventos adversos locais com a vacinação em doses repetidas e próximas (esquema de três doses em seis meses) em adultos com mais de 40 anos.

## Precauções e contraindicações

Deve-se adiar a vacinação em caso de doença febril aguda. É contraindicada naqueles com histórico de reação anafilática prévia à vacina ou a algum de seus componentes.

## Disponibilidade da vacina

A vacina dT é disponibilizada na rede pública, e as dTpa e dTpa-VIP nos serviços privados de vacinação.

# VACINA HEPATITE B

## Doença e epidemiologia

Existem mais de dois bilhões de indivíduos no mundo com evidência sorológica de infecção pelo vírus da hepatite B (VHB), destes, 292 milhões têm infecção crônica. Estima-se que anualmente ocorram quase 700 mil mortes relacionadas à hepatite B. Apesar de avanços na terapia antiviral, apenas uma minoria com infecção crônica pelo VHB apresenta resposta sustentada.

## Indicação

A infecção pelo VHB pode ser potencialmente erradicada por meio da vacinação global, para isso está recomendada a vacinação universal, ou seja, de crianças, adolescentes, adultos e idosos suscetíveis.

## Calendário da vacinação

Recomenda-se administrar três doses, sendo a segunda um mês após a primeira e a terceira seis meses após a primeira (esquema 0 – 1 – 6 meses).

Pacientes imunossuprimidos e renais crônicos requerem esquemas especiais de vacinação: dose dobrada da hepatite B em quatro aplicações (esquema 0 – 1 – 2 – 6 meses).

## Eficácia da vacina

A taxa de soroconversão (positividade do Anti-HBs) é elevada após a vacinação em adultos saudáveis (>90%), porém tende a reduzir em idades mais avançadas e em pacientes imunodeprimidos.

## Características gerais da vacina

### Composição

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

A rede pública utiliza a apresentação multidoso (mais de uma dose por frasco/ampola), e podem conter timerosal (derivado do mercúrio) como conservante.

### Via de administração

Deve ser administrada por via intramuscular (no deltoide ou ventroglúteo). Não deve ser aplicada no glúteo.

### Aplicação concomitante com outras vacinas

Podem ser administradas simultaneamente com outras vacinas – incluindo as de covid-19 – ou medicamentos, desde que em diferentes sítios anatómicos.

### Eventos adversos

Os mais comuns são as reações no local da aplicação, como dor, vermelhidão e edema, além de cefaleia e mal-estar.

### Precauções e contraindicações

Deve-se adiar a vacinação em caso de doença febril aguda.

A vacina é contraindicada em pessoas com histórico de reação anafilática prévia à vacina ou algum de seus componentes.

### Disponibilidade

A vacina hepatite B é disponibilizada na rede pública e nos serviços privados de vacinação. Já a vacina combinada A e B está disponível apenas na rede privada.



## VACINAS COVID-19

Até o momento (setembro de 2022), contamos com quatro vacinas aprovadas para uso no Brasil:

### Instituto Butantan/Sinovac (CoronaVac)

Vacina de vírus inativados (ou “mortos”) ou atenuados (“enfraquecidos”): métodos tradicionais, que utilizam o próprio vírus para estimular o corpo a produzir a resposta imunológica.

### Fiocruz/Universidade de Oxford/AstraZeneca (AZD1222) e Janssen Pharmaceuticals/Johnson & Johnson (Ad26.COVS)

Vacinas de vetor viral: utilizam um vírus inofensivo, geneticamente modificado, não replicante, em que é inserida a parte do material genético do coronavírus que codifica a produção de proteína S e que é entregue às nossas células, para que expressem essa proteína em suas superfícies, estimulando assim a produção de anticorpos contra ela, sem causar a doença.

### Pfizer/BioNTech (COMINARTY)

Vacina de RNA mensageiro: empregam uma parte do código genético do coronavírus envolta por capa lipídica (moléculas de gordura) para ganhar estabilidade e facilitar a absorção, entregando às células humanas a sequência do RNA mensageiro viral que contém as instruções para que as células humanas produzam proteínas S, que serão expressas em suas superfícies, desencadeando a produção de anticorpos contra elas de forma segura, sem causar doença.

Devido ao dinamismo da epidemiologia da covid-19 e das respostas vacinais as recomendações têm sido frequentemente alteradas. Para atualização, acesse [www.sbim.org.br/covid-19](http://www.sbim.org.br/covid-19)

Ainda há necessidade de entendermos, por meio da ciência, como será o uso das vacinas contra o coronavírus no que se refere à frequência e rotina, bem como novos estudos sobre eficácia.

# VACINAS DE USO NÃO ROTINEIRO NO IDOSO

## VACINA FEBRE AMARELA

### Doença e epidemiologia

A febre amarela é uma arbovirose ainda endêmica em todas as regiões do Brasil, com letalidade significativa nas formas graves, especialmente em idosos. A maior parte dos infectados apresenta poucos ou nenhum sintoma, mas transmite a doença caso seja picado por um mosquito e esse mosquito pique outra pessoa. Entre os que adoecem, a enfermidade pode ser muito severa, com letalidade que varia de 30 a 60%.

As primeiras manifestações são súbitas, com febre alta, calafrios, cansaço, dor de cabeça, dor muscular, náuseas e vômitos por cerca de três dias. Após um breve período de bem-estar (dois dias), o quadro pode melhorar ou evoluir para a forma mais grave, marcada por insuficiências hepática e renal, icterícia (olhos e pele amarelados), manifestações hemorrágicas e cansaço intenso. Os indivíduos que se recuperam adquirem imunidade permanente.

A transmissão urbana da febre amarela desapareceu no Brasil em 1942, mas a forma silvestre é endêmica e eventualmente causa surtos e epidemias, como a que o país enfrenta desde 2017, quando a febre amarela silvestre chegou a áreas até então consideradas livres da enfermidade. A vacinação representa a principal forma de prevenção da doença.

### Indicação

O PNI recomenda a vacinação contra a febre amarela em todo o território nacional. Em virtude do registro em idosos de doença viscerotrópica associada à vacina – evento adverso raro, porém grave, que ocorre com mais frequência após a primeira dose –, a recomendação a esses pacientes deve ser feita após a avaliação do risco epidemiológico (possibilidade de contrair a doença) versus o risco de viscerotropismo pela vacina.

### Calendário da vacinação

Dose única, para não vacinados previamente e após avaliação de risco-benefício. De acordo com o risco epidemiológico, uma segunda dose pode ser considerada devido à possibilidade de risco de falha vacinal.

No Brasil estão disponíveis duas vacinas: a produzida por Bio-Manguinhos/Fiocruz, utilizada pela rede pública, e a produzida pela Sanofi Pasteur, utilizada pelos serviços privados de vacinação e eventualmente pela rede pública.

### Eficácia da vacina

As duas vacinas disponíveis no Brasil têm perfil de segurança e eficácia semelhantes. A eficácia é estimada em mais de 95% para maiores de 2 anos. Têm alta imunogenicidade e conferem imunidade por tempo prolongado. No entanto, ainda não há consenso sobre a duração dessa proteção.

## Características gerais da vacina

### Composição

A vacina de Bio-Manguinhos apresenta formulação com gelatina bovina, eritromicina, canamicina, cloridrato de L-histidina, L-alanina, cloreto de sódio e água para injeção. Já a da Sanofi Pasteur contém: lactose, sorbitol, cloridrato de L-histidina, L-alanina e solução salina. Ambas são elaboradas a partir de vírus vivo atenuado, cultivado em ovo de galinha.

### Via de administração

Subcutânea.

### Aplicação concomitante com outras vacinas

Podem ser administradas simultaneamente com outras vacinas – incluindo as de covid-19 – ou medicamentos, desde que em diferentes sítios anatômicos.

### Eventos adversos

- Manifestações gerais, como febre, dor de cabeça e muscular são os eventos mais frequentes e acometem cerca de 4% dos que são vacinados pela primeira vez e menos de 2% com a segunda dose.
- Manifestações locais como dor na área de aplicação ocorrem em 4% dos adultos vacinados. A dor dura um ou dois dias, na forma leve ou moderada.

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

### Precauções e contraindicações

Está contraindicada para idosos nas seguintes situações:

- imunodepressão grave por doença ou uso de medicação;
- registro de doença neurológica desmielinizante no período de seis semanas após a aplicação de dose anterior da vacina;
- transplante de órgãos;
- câncer;
- história de reação anafilática relacionada a substâncias presentes na vacina (ovo de galinha e seus derivados, gelatina bovina ou outras);
- história pregressa de doenças do timo (*miastenia gravis*, timoma, casos de ausência de timo ou remoção cirúrgica deste).

### Grupos com precaução para vacinação

Em situações de aumento das chances de infecção pelo vírus selvagem da febre amarela, a vacinação pode ser recomendada para pessoas com algumas condições clínicas que inicialmente seriam consideradas contraindicação. Cabe a(o) médico(a) avaliar a relação risco-benefício nas seguintes condições:

- Indivíduos a partir de 60 anos não previamente vacinados, porque, embora raro, está descrito risco aumentado de eventos adversos graves na primovacinação nesta faixa etária.
- Pessoas vivendo com HIV/Aids, assintomáticas e que apresentem o  $LT-CD4 \geq 350$  céls/mm<sup>3</sup>. Para avaliação, pode-se utilizar o último exame de LT-CD4 (independentemente da data), desde que a carga viral atual (menos de seis meses) se mantenha indetectável.
- Pessoas após término de tratamento com quimioterapia (venosa ou oral) e sem previsão de novo ciclo. Neste caso, pode-se considerar a administração da vacina após três meses do término da quimioterapia.

- Pessoas que fizeram uso de medicamento anticélulas B e Fludarabina devem aguardar seis meses de intervalo.
- Pessoas submetidas a transplante de células-tronco hematopoiéticas – administrar a vacina a partir de 24 meses após o transplante se não houver doença do enxerto contra hospedeiro e/ou recaída da doença de base e/ou uso de imunossupressor.
- Síndrome Mieloproliferativa Crônica – administrar a vacina se o padrão laboratorial for estável e com neutrófilos acima de 1.500 céls/mm<sup>3</sup>.
- Síndrome Linfoproliferativa – administrar a vacina três meses após o término da quimioterapia (exceto no caso de uso de medicamento anti-células B, quando o intervalo deve ser de seis meses).
- Lúpus eritematoso sistêmico ou outras doenças autoimunes – a administração da vacina nesses pacientes deve ser avaliada com cuidado, pois pode haver imunossupressão.
- Doenças hematológicas.
- Hemofilia e doenças hemorrágicas hereditárias – administrar a vacina conforme orientação do Calendário Nacional de Vacinação. Recomenda-se o uso de compressas frias antes e depois da aplicação da vacina.
- Doença falciforme – se paciente sem uso de hidroxiureia, administrar a vacina conforme o Calendário Nacional de Vacinação; se em uso de hidroxiureia: administrar a vacina somente se contagem de neutrófilos acima de 1.500 céls/mm<sup>3</sup>.

## Disponibilidade

A vacina é disponibilizada nas rede pública e privada.

## OUTRAS VACINAS

VACINAS	INDICAÇÃO PARA IDOSOS	ESQUEMA DE DOSES	DISPONIBILIDADE
<b>Vacina meningocócica conjugada ACWY*</b>	Em situações de surtos, viagens para áreas de risco ou para pessoas com comorbidades que aumentem o risco para a doença meningocócica (asplenia, imunossupressão e pessoas com hemoglobinúria paroxística noturna – HPN – que irão iniciar ou já estão em tratamento com eculizumabe, e outros).	Dose única	Na rede privada.  Nos CRIE*: pessoas com HPN que irão iniciar ou já estão em tratamento com eculizumabe.
<b>Vacina hepatite A*</b>	Em situações de surtos, viagens para áreas de risco ou para pessoas com comorbidades que aumentem o risco para a hepatite A (imunossupressão, hepatopatia crônica, entre outras).	Duas doses, com intervalo de seis meses	Na rede privada.  Nos CRIE*
<b>Vacina tríplice viral (sarampo, caxumba, rubéola)</b>	Na população com mais de 60 anos é incomum encontrar indivíduos suscetíveis a sarampo, caxumba e rubéola. Pode ser recomendada a critério médico (em situações de surtos, viagens, entre outras condições). Está contraindicada para imunodeprimidos.	Dose única	Na rede privada.  Na rede pública, em caso de surto ou exposição.

\*Vacina meningocócica C conjugada e vacina hepatite A, disponíveis nos CRIE - Acesse [familia.sbim.org.br](http://familia.sbim.org.br) e, em **Pacientes Especiais**, consulte as orientações na aba CRIE – *Vacinas disponíveis nos CRIE por critério de indicação.*

# VACINAÇÃO DE IDOSOS EM SITUAÇÕES ESPECIAIS

Toda pessoa, independentemente da idade, deve estar com o calendário de vacinação em dia, no entanto, a depender da presença de doenças de base, pode ser necessária a prescrição de vacinas específicas. As enfermidades crônicas, por exemplo, embora não causem imunodeficiência, aumentam a chance de contrair doenças infecciosas e suas complicações. Além disso, infecções, não raro, podem levar à descompensação da doença de base.

Já as enfermidades que cursam como imunodepressão pela doença ou tratamento, além de serem importante fator de risco para complicações e óbitos, podem ser motivo para recomendação de esquemas vacinais especiais e de contraindicações de algumas vacinas.

A SBIm e o CRIE disponibilizam calendários específicos para os seguintes grupos:

## a) Pessoas imunocompetentes e que vivem com:

- asplenia anatômica ou funcional, hemoglobinopatias, doenças de depósito e outras condições associadas a disfunções do baço;
- diabetes;
- cardiopatias e/ou pneumopatias crônicas;
- hepatopatias crônicas;
- doença renal crônica.

## b) Pessoas imunodeprimidas

- Neoplasias ou em uso de drogas imunossupressoras.
- Que vivem com HIV.
- Candidatas a transplante ou transplantados de órgãos sólidos.
- Transplantadas de células-tronco hematopoiéticas.
- Imunodeficiências primárias.
- Doenças reumatológicas e autoimunes.
- Imunodeficiência primária.



Vacinas	Quando indicar	Esquemas e recomendações
<b>ROTINA</b>		
Influenza (gripe)	Rotina.	Dose única anual. Em situação epidemiológica de risco, pode ser considerada uma segunda dose, a partir de 3 meses após a dose anual.
Pneumocócicas (VPC13) e (VPP23)	Rotina.	Iniciar com uma dose da VPC13 seguida de uma dose de VPP23 seis a 12 meses depois, e uma segunda dose de VPP23 cinco anos após a primeira.
Herpes zóster	Se não vacinado aos 50, a qualquer momento.	Rotina a partir de 50 anos. Esquemas: Vacina atenuada (VZA) – dose única Vacina inativada (VZR) – duas doses com intervalo de dois meses (0-2)
Tríplice bacteriana acelular do tipo adulto (difteria, tétano e coqueluche) – dTpa ou dTpa-VIP  Dupla adulto (difteria e tétano) – dT	Rotina.	Atualizar dTpa independente de intervalo prévio com dT ou TT. <b>Com esquema de vacinação básico completo:</b> reforço com dTpa a cada dez anos. <b>Com esquema de vacinação básico incompleto:</b> uma dose de dTpa a qualquer momento e completar a vacinação básica com uma ou duas doses de dT (dupla bacteriana do tipo adulto) de forma a totalizar três doses de vacina contendo o componente tetânico. <b>Não vacinados e/ou histórico vacinal desconhecido:</b> uma dose de dTpa e duas doses de dT no esquema 0 - 2 - 4 a 8 meses.
Hepatite B	Rotina.	Três doses, no esquema 0 - 1 - 6 meses.
Covid-19	Acesse os dados atualizados sobre a disponibilidade	
<b>EM SITUAÇÕES ESPECIAIS</b>		
Hepatite A	Após avaliação sorológica ou em situações de exposição ou surtos.	Duas doses, no esquema 0 - 6 meses.
Hepatitis A e B	Quando recomendadas as duas vacinas.	Três doses, no esquema 0 - 1 - 6 meses.
Febre amarela	Para idosos não vacinados previamente, após avaliação de risco/benefício.	Dose única. Não há consenso sobre a duração da proteção conferida pela vacina. De acordo com o risco epidemiológico, uma segunda dose pode ser considerada pelo risco de falha vacinal.
Meningocócicas conjugadas ACWY ou C	Surto e viagens para áreas de risco.	Uma dose. A indicação da vacina, assim como a necessidade de reforços, dependerão da situação epidemiológica.
Tríplice viral (sarampo, caxumba e rubéola)	Situações de risco aumentado.	Uma dose. A indicação da vacina dependerá de risco epidemiológico e da situação individual de suscetibilidade.



Os comentários devem ser consultados.

Algumas vacinas podem estar especialmente recomendadas para pessoas com comorbidades ou em outra situação especial. Consulte os *Calendários de vacinação SBIm pacientes especiais*.

Comentários	DISPONIBILIZAÇÃO DAS VACINAS	
	Gratuitas nas UBS*	Clínicas privadas de vacinação
<ul style="list-style-type: none"> <li>A partir de 60 anos de idade, existe um risco aumentado de formas graves e óbito por Influenza. Desde que disponível, a vacina influenza 4V é preferível à vacina influenza 3V, por conferir maior cobertura das cepas circulantes. Na impossibilidade de uso da vacina 4V, utilizar a vacina 3V.</li> <li>Se disponível, a vacina utilizada na última temporada no hemisfério Norte, poderá ser recomendada aos viajantes internacionais e brasileiros residentes nos estados do Norte do país, no período pré-estacional de Influenza.</li> </ul>	SIM, 3V	SIM, 3V e 4V
<ul style="list-style-type: none"> <li>Para aqueles que já receberam uma dose de VPP23, recomenda-se o intervalo de um ano para a aplicação de VPC13. A segunda dose de VPP23 deve ser feita cinco anos após a primeira, mantendo intervalo de seis a 12 meses com a VPC13.</li> <li>Para os que já receberam duas doses de VPP23, recomenda-se uma dose de VPC13, com intervalo mínimo de um ano após a última dose de VPP23.</li> <li>Se a segunda dose de VPP23 foi aplicada antes dos 60 anos, está recomendada uma terceira dose depois dessa idade, com intervalo mínimo de cinco anos da última dose.</li> </ul>	NÃO, VPC13 SIM, VPP23 somente para asilados e grupos de risco aumentado	SIM
<ul style="list-style-type: none"> <li>A VZR é preferível pela maior eficácia e duração da proteção.</li> <li>A vacinação está recomendada mesmo para aqueles que já desenvolveram a doença. Intervalo entre quadro de HZ e vacinação: VZA - 1 ano. VZR - 6 meses ou após resolução do quadro, considerando a perda de oportunidade vacinal.</li> <li>VZR recomendada para vacinados previamente com VZA, respeitando intervalo mínimo de dois meses entre elas.</li> <li>Uso em imunodeprimidos: VZA é contraindicada; VZR é recomendada (consulte os <i>Calendários de vacinação SBIm pacientes especiais</i>)</li> </ul>	NÃO	SIM, VZA e VZR
<ul style="list-style-type: none"> <li>A vacina está recomendada mesmo para aqueles que tiveram a coqueluche, já que a proteção conferida pela infecção não é permanente.</li> <li>Considerar antecipar reforço com dTpa para cinco anos após a última dose de vacina contendo o componente <i>pertussis</i> para idosos contactantes de lactentes.</li> <li>Para idosos que pretendem viajar para países nos quais a poliomielite é endêmica recomenda-se a vacina dTpa combinada à pólio inativada (dTpa-VIP).</li> <li>A dTpa-VIP pode substituir a dTpa, se necessário.</li> </ul>	SIM, dT e dTpa para profissionais da saúde	SIM dTpa e dTpa-VIP
–	SIM	NÃO
de vacinas e os grupos contemplados pelo PNI em: <a href="http://sbim.org.br/covid-19">sbim.org.br/covid-19</a>		
Na população com mais de 60 anos é incomum encontrar indivíduos suscetíveis. Para esse grupo, portanto, a vacinação não é prioritária. A sorologia pode ser solicitada para definição da necessidade ou não de vacinar. Em contactantes de doentes com hepatite A, ou durante surto da doença, a vacinação deve ser recomendada.	NÃO	SIM
A vacina combinada para as hepatites A e B é uma opção e pode substituir a vacinação isolada para as hepatites A e B.	NÃO	SIM
<ul style="list-style-type: none"> <li>Embora raro, está descrito risco aumentado de eventos adversos graves na primovacinação de indivíduos maiores de 60 anos. Portanto, deve-se avaliar risco/benefício da vacinação, considerando também o risco individual de infecção.</li> <li>O uso em imunodeprimidos deve ser avaliado pelo médico (consulte os <i>Calendários de vacinação SBIm pacientes especiais</i>).</li> </ul>	SIM	SIM
Na indisponibilidade da vacina meningocócica conjugada ACWY, substituir pela vacina meningocócica C conjugada.	NÃO	SIM
Na população com mais de 60 anos é incomum encontrar indivíduos suscetíveis ao sarampo, caxumba e rubéola. Para esse grupo, portanto, a vacinação não é rotineira. Porém, a critério médico (em situações de surtos, viagens, entre outros), pode ser recomendada. Contraindicada para imunodeprimidos.	NÃO	SIM

\* UBS – Unidades Básicas de Saúde

# IMUNOBIOLOGICOS DISPONÍVEIS NOS CENTROS DE REFERÊNCIA PARA IMUNOBIOLOGICOS ESPECIAIS (CRIE)

O PNI, por meio dos CRIE, oferece às pessoas que vivem com doenças crônicas e seus conviventes o acesso à imunização, obedecendo às normas publicadas em manual específico.

Acesse a relação completa em [www.familia.sbim.org.br](http://www.familia.sbim.org.br) e, em Pacientes Especiais, consulte as orientações na aba CRIE + “Vacinas disponíveis nos CRIE por critério de indicação”.

# BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

Anderson DVM, Masters NB, Guo A, Shepersky L, Leidner AJ, Lee GM et al. Use of recombinant zoster vaccine in immunocompromised adults aged >19 years: Recommendations of the advisory committee on immunization practices- United States, 2022. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2022;71(3):80- 84.

Anderson TC, Masters NB, Guo A, et al. Use of Recombinant Zoster Vaccine in Immunocompromised Adults Aged  $\geq 19$  Years: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices – United States, 2022. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2022;71:80–84. DOI: <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm7103a2>

Bonten MJ, Huijts SM, Bolkenbaas M, et al. Polysaccharide conjugate vaccine against pneumococcal pneumonia in adults. N Engl J Med. 2015;372:1114.

Brasil. Ministério da Saúde. Manual dos centros de referência para imunobiológicos especiais. 5 ed 2019 [acesso em 2021 jun 28] Disponível em: [https://sbim.org.br/images/calendarios/manual-centros-referencia\\_imunobiologicos-especiais-5ed-web.pdf](https://sbim.org.br/images/calendarios/manual-centros-referencia_imunobiologicos-especiais-5ed-web.pdf)

CDC/Center for Disease Control and Prevention. Considerations for use of recombinant zoster vaccine (RZV, Shingrix) in immunocompromised adults aged >19 years. [acesso em 2021 abr 18] Disponível em: <https://www.cdc.gov/shingles/vaccination/immunocompromised-adults.html>.

Cunningham AL, Lal H, Kovac M, et al. Efficacy of the Herpes Zoster Subunit Vaccine in Adults 70 Years of Age or Older. N Engl J Med. 2016;375:1019-1032.

Demicheli V, Jefferson T, Di Pietrantonj C et al. Vaccines for preventing influenza in the elderly. Cochrane Database Syst Rev. 2018;2:CD004876.

DiazGranados CA, Dunning AJ, Kimmel M, et al. Efficacy of high-dose versus standard-dose influenza vaccine in older adults. *N Engl J Med*.2014;371:635-45.

Dooling KL, Guo A, Patel M, Lee GM, Moore K, Belongia EA, Harpaz R. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices for Use of Herpes Zoster Vaccines. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2018 Jan 26;67(3):103-108. doi: 10.15585/mmwr.mm6703a5. PMID: 29370152; PMCID: PMC5812314.

Grohskopf LA, Sokolow LZ, Broder KR, et al. Prevention and Control of Seasonal Influenza with Vaccines: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices-United States, 2018-19 Influenza Season. *MMWR Recomm Rep* 2018;67(No. RR-3):1-20.

Hibberd PL. Seasonal influenza vaccination in adults. In: Hirsch MS, ed. *UpToDate*. Waltham, Mass.: UpToDate, 2019.

Liang JL, Tiwari T, Moro P, et al. Prevention of Pertussis, Tetanus, and Diphtheria with Vaccines in the United States: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Recomm Rep* 2018;67(No. RR-2):1-44.

Moberley S, Holden J, Tatham DP, Andrews RM. Vaccines for preventing pneumococcal infection in adults. *Cochrane Database Syst Rev*.2013 Issue 1. Art. No.: CD000422.

Musher DM. Pneumococcal vaccination in adults. In: Bartlett JG, ed. *UpToDate*. Waltham, Mass.: UpToDate, 2019.

Neri AL. *Qualidade de vida e idade madura*. Campinas: Papirus, 1993.

Oxman MN, Levin MJ, Johnson GR, et al. A vaccine to prevent herpes zoster and postherpetic neuralgia in older adults. *N Engl J Med*. 2005;352:2271.

Porudominsky R, Gotuzzo EH. Yellow fever vaccine and risk of developing serious adverse events: a systematic review. *Rev Panam Salud Publica*.2018;42:e75. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.75>

Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices for Use of Herpes Zoster Vaccines. *Weekly / January 26, 2018 / 67(3);103-108*. [acesso em 2022 Ago 22] Disponível em: <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/67/wr/mm6703a5.htm>

Secretaria do Estado da Saúde (São Paulo). Coordenadoria de Controle de Doenças. Instituto Adolfo Lutz. Informação da vigilância das pneumonias e meningites bacterianas: Sireva II dos ano 2013 a 2021.

Sociedade Brasileira de Imunizações. Calendários de vacinação pacientes especiais. 2021. [acesso em 2021 jun 28] Disponível em: <https://sbim.org.br/images/calendarios/calend-sbim-pacientes-especiais.pdf>.

Teo EK, Lok ASF. Hepatits B vírus immunization in adults. In: Esteban R, ed. UpToDate. Waltham, Mass.: UptoDate, 2019. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2019, 10 de maio; 68 (18): 413–415.

Tomczyk S, Bennett NM, Stoecker C, Gierke R et al. Use of 13-Valent Pneumococcal Conjugate Vaccine and 23-Valent Pneumococcal Polysaccharide Vaccine Among Adults Aged  $\geq 65$  years: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR Recomm Rep 2014;63(37):822-825.

Tricco AC, Zarin W, Cardoso R, et al. Efficacy, effectiveness, and safety of herpes zoster vaccines in adults aged 50 and older: systematic review and network meta-analysis. BMJ.2018;363:k4029.

Voordouw AC, Sturkenboom MC, Dieleman JP, Stijnen T, et al. Annual revaccination against influenza and mortality risk in community-dwelling elderly persons. JAMA. 2004;292(17):2089.

Este guia foi editado com as fontes Futura para títulos e Minio Pro para os textos.  
Rio de Janeiro, agosto 2022.



O principal objetivo deste Guia é apresentar as diferentes vacinas do calendário do idoso de maneira resumida e objetiva, para que o geriatra e o clínico geral possam a ele recorrer no dia a dia.

A prevenção de doenças infecciosas possibilita a redução da morbimortalidade e a melhoria da qualidade de vida. Portanto, com esta publicação, a SBIm e a SBGG esperam contribuir para a melhor prática médica e melhores conquistas para a saúde dos idosos.

Realização:

