

GERIATRIA

GUIA DE VACINAÇÃO

SBG
Sociedade Brasileira de
Geriatría e Gerontologia

SBiM
SOCIEDADE BRASILEIRA DE IMUNIZAÇÕES

2016/17

GUIA DE VACINAÇÃO GERIATRIA SBIm/SBGG

Coordenação científica

Isabella Ballalai, RJ – Presidente da Sociedade Brasileira de Imunizações – SBIm (iballalai@terra.com.br)

Priscila Gaeta Baptistão, SP – Médica especialista em Geriatria pela SBGG-AMB (priscilagaeta@yahoo.com.br)

Autores e revisão científica

SBIm

Gabriel Oselka, SP

Guido Carlos Levi, SP

Isabella Ballalai, RJ

Jacy Andrade, BA

Monica Levi, SP

Renato Kfour, SP

Silvia Bardella, SP

SBGG

Alana Meneses Santos, SP

João Toniolo Neto, SP

Priscila Gaeta Baptistão, SP

EDITORAÇÃO Magic | RM www.magic-rm.com

COORDENAÇÃO EDITORIAL Ricardo Machado

DIREÇÃO DE ARTE E PRODUÇÃO GRÁFICA Silvia Fittipaldi

DESIGN GRÁFICO Lucas Moraes

COPIDESQUE E REVISÃO Sonia Cardoso

Diretoria SBGG

Presidente

João Bastos Freire Neto, CE

Vice-Presidente

Maria Alice de Vilhena Toledo, DF

Presidente do Departamento de Gerontologia

Maria Angelica dos Santos Sanchez, RJ

Secretária-Geral

Veronica Hagemeyer, RJ

Secretária Adjunta

Tulia Fernanda Meira Garcia, CE

Tesoureira

Raquel Pessoa de Carvalho, CE

Diretor Científico

Toshio Chiba, SP

Diretor de Defesa Profissional

Nezilour Lobato Rodrigues, PA

Conselho Consultivo

Jacira do Nascimento Serra (MA), Rubens de Fraga Junior (PR)
e Naira de Fátima Dutra Lemos (SP)

Diretoria SBIm

Presidente

Isabella Ballalai, RJ

Vice-Presidente

Renato Kfour, SP

1º Secretário

Guido Levi, SP

2º Secretário

Juarez Cunha, RS

1ª Tesoureira

Mirian Martho de Moura, SP

2ª Tesoureira

Naomy Wagner, SP

Rua Luís Coelho, 308 – 5º andar, Cj 54
São Paulo – SP

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

www.sbim.org.br | sbim@sbim.org.br

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 | sbggnacional@terra.com.br

Sumário

Apresentação	03
Introdução	04
Vacinas, especificidades e indicações	06
Influenza	10
Pneumocócicas	16
Herpes zóster	17
Difteria, tétano e coqueluche	19
Hepatite A	21
Hepatite B	23
Febre amarela	26
Meningocócica conjugada	27
Tríplice viral	29
Imunobiológicos disponíveis nos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais (Cries)	29
Vacina inativada poliomielite (VIP)	29
Vacina hepatite B (HB) e imunoglobulina humana anti-hepatite B (IGHAHB)	30
Vacina hepatite A (HA)	30
Imunoglobulina humana antivaricela zóster (IGHVAZ)	31
Imunoglobulina humana antirrábica (IGHAR)	31
Vacina influenza zóster (INF)	32
Vacina Haemophilus Influenzae do tipo b (Hib)	32
Imunoglobulina humana antitetânica (IGHAT)	33
Vacina meningocócica C conjugada (MenC)	34
Bibliografia	36
Calendário de vacinação do idoso	

Para mais informações sobre os produtos e vacinas citados nesse guia, favor consultar as bulas disponíveis no Bulário eletrônico, disponível em http://www.anvisa.gov.br/datavisa/fila_bula/index.asp

APRESENTAÇÃO

A vacinação está diretamente relacionada com a melhor qualidade e expectativa de vida. Pessoas imunocompetentes têm mais condições de enfrentar adversidades associadas à ação de vírus e bactérias, portanto, é um grande equívoco negligenciar a prevenção de danos à saúde por meio de imunobiológicos, independentemente da faixa etária.

No Brasil, a esperança de vida ao nascer já ultrapassa os 74 anos, mas a equação que aponta um incremento na taxa de longevidade da população só faz real sentido se acrescentarmos a ela o coeficiente da qualidade.

O envelhecimento está relacionado a maior ocorrência de doenças degenerativas e, contra elas, a ciência tem se dedicado a buscar meios para o controle ou a cura. No tocante às imunizações, o futuro é hoje – doenças que impactam sobremodo a vida de idosos já podem ser prevenidas ou amenizadas com o auxílio de vacinas.

O principal objetivo deste Guia é, portanto, apresentar as diferentes vacinas do calendário do idoso de maneira resumida e objetiva, para que o geriatra e o clínico geral possam consultá-lo no dia a dia do consultório e/ou ambulatório. Dessa forma, a SBIIm e a SBBG esperam contribuir para a melhor prática médica e melhores conquistas para a saúde dos idosos.

INTRODUÇÃO

O principal objetivo do profissional de saúde que atende o indivíduo idoso deve ser a promoção do envelhecimento bem-sucedido, ou seja, um envelhecimento associado ao baixo risco de doenças e/ou incapacidades funcionais a elas relacionadas, assegurando, dessa maneira, o melhor bem-estar possível.

A prevenção de doenças infecciosas insere-se nesse contexto ao possibilitar a redução da morbimortalidade e a melhoria da qualidade de vida. Logo, à proporção que se desenvolvem novas vacinas, que a cobertura vacinal de crianças se mantém em níveis bons ou satisfatórios, e que a população vive mais, faz-se necessário que a Saúde se volte para a imunização de adultos e idosos.

As alterações imunológicas associadas ao envelhecimento ou imunossenescência fazem aumentar o risco de infecções que, em idosos, podem ser associadas ao declínio funcional inespecífico e comorbidades, às manifestações clínicas diversificadas, promovendo nesse grupo populacional maiores taxas de hospitalizações e morbimortalidade. Esses são alguns dos aspectos que justificam a imunização como parte fundamental dos programas de prevenção e promoção da saúde do idoso.

Além disso, muitos indivíduos com mais de 60 anos encontram-se ainda em franca atividade profissional, com responsabilidades e contribuindo na renda familiar. Portanto, seu adoecimento pode acarretar, além de absenteísmo e prejuízo financeiro, a transmissão de doenças infecciosas à sua família, situação que pode prejudicá-lo ainda mais no trabalho, devido à necessidade, muitas vezes, de assistir ao familiar doente.

Outros aspectos importantes são: a proximidade entre avós e netos, sendo as crianças importantes agentes transmissores de doenças infecciosas; e as mudanças nos padrões da sexualidade, com o consequente aumento da incidência de doenças sexualmente transmissíveis entre os maiores de 60 anos.

A vacinação é uma medida custo-efetiva na prevenção de doenças infecciosas em todas as faixas etárias.

Sendo assim, cabe ao médico investigar a situação vacinal, identificar quais vacinas devem ser indicadas e orientar o indivíduo sobre a importância de mantê-las atualizadas, visando à prevenção de doenças como:

- ▶ As do trato respiratório inferior – quarta causa de morte nos países desenvolvidos, sendo três vezes mais comuns em pessoas acima dos 60 anos de idade.
- ▶ O tétano, ainda frequente em muitos países, em especial na população acima dos 50 anos.
- ▶ A difteria, que pode trazer problemas futuros em idades mais avançadas.
- ▶ A pertussis, cuja morbidade parece ser substancial entre os idosos.
- ▶ O herpes zóster, cujo risco de emergência aumenta com a idade – ocorre em 20% a 25% da população com mais de 60 anos.
- ▶ A hepatite B, sexualmente transmissível.

De modo geral, todas as vacinas podem ser aplicadas nos idosos. Algumas requerem precauções especiais, como é o caso do sarampo, da caxumba, da rubéola, da varicela e da febre amarela, compostas de vírus vivos atenuados. Veja, a seguir, o detalhamento de cada vacina.

PRINCIPAIS OBJETIVOS DO CALENDÁRIO DE VACINAÇÃO DO IDOSO

Proteger de doenças infecciosas potencialmente graves.

Reduzir a suscetibilidade e o risco de quadros infecciosos graves pela presença de comorbidades.

Prevenir a descompensação de doenças crônicas de base causada por doenças infecciosas.

Melhorar a qualidade e a expectativa de vida.

VACINAS, ESPECIFICIDADES E INDICAÇÕES

INFLUENZA

Doença e epidemiologia

A influenza ou gripe é uma doença infecciosa aguda do trato respiratório, altamente contagiosa, causada por vírus da família *Orthomyxoviridae*, classicamente dividido em três tipos imunológicos: *Mixovirus influenza A*, *B* e *C*, sendo que apenas os tipos *A* e *B* têm relevância clínica em humanos.

Sua transmissibilidade é alta, sobretudo pela via direta, por meio das secreções respiratórias da pessoa contaminada expelidas durante a fala, tosse ou espirros. A via indireta se caracteriza pelo contato das mãos em superfícies recém-contaminadas por secreções respiratórias, o que possibilita levar o agente infeccioso direto à boca, aos olhos ou ao nariz.

A síndrome gripal clássica é caracterizada por início abrupto dos sintomas, com febre alta, calafrios, cefaleia, tosse seca, mialgia, fadiga e anorexia. Em geral, tem evolução benigna e auto-limitada, de poucos dias. Porém, é possível a ocorrência de complicações, que são mais comuns em extremos de idade e indivíduos com algumas condições clínicas, como doença crônica pulmonar, cardiopatias, doença metabólica crônica, imunodeficiência ou imunodepressão, gravidez, doença renal crônica e hemoglobinopatias. As complicações pulmonares mais comuns são as pneumonias virais primárias e as pneumonias bacterianas secundárias.

O vírus caracteriza-se por elevada taxa de mutação e as epidemias são causadas por novos subtipos que surgem em consequência de pequenas alterações antigênicas (*antigenic drifts*) resultantes de mutações pontuais durante a replicação viral. Essas alterações implicam a necessidade de modificação anual da composição da vacina, definida a partir das informações do sistema de monitoramento do vírus, ação essencial para identificar as novas cepas de influenza e o risco de uma

Além da gripe, a vacina previne a pneumonia viral primária ou bacteriana secundária, a hospitalização e o óbito.

ameaça global causada pela doença. Esse monitoramento é realizado pelo Global Influenza Surveillance Network (GISN) desde 1947, e conta com 130 centros nacionais de influenza em 101 países.

Importância da vacinação na população idosa

Dentre as infecções preveníveis por meio de vacinas, as mais frequentes em idosos são as do trato respiratório, destacando-se as infecções por influenza. A vacinação é a medida mais eficaz para prevenir a gripe e reduzir a morbimortalidade associada à doença nesse grupo populacional e, nas últimas décadas, essa medida tem sido usada com sucesso para reduzir os impactos da enfermidade nessa população.

Características gerais da vacina

No Brasil, as vacinas disponíveis são constituídas por vírus inativados e fragmentados, portanto, sem risco de infectar o paciente. Para a produção dessas vacinas, o vírus influenza é inoculado em ovos embrionados de galinha, purificado e inativado pelo formaldeído. As vacinas são trivalentes ou tetravalentes, compostas de três ou quatro cepas influenza: dois subtipos de A (H1N1 e H3N2) e um ou dois subtipos de B, conforme orientação da Organização Mundial de Saúde (OMS).

Todas as vacinas influenza contêm traços de ovo e de antibióticos como neomicina ou polimixina. As que são disponibilizadas pelo PNI em frascos multidoses contêm também timerosal.

Composição das vacinas

Anualmente, a OMS estabelece a composição das vacinas com base em informações coletadas por centros sentinelas presentes em todo o mundo, o que possibilita identificar a prevalência das cepas circulantes. Em 1998, a OMS passou a divulgar as recomendações sempre no segundo semestre, para atender também às necessidades de proteção contra a influenza durante o inverno do Hemisfério Sul.

A formulação contém 15 µg de cada um dos dois subtipos do sorotipo A e 15 µg de uma ou duas cepas do sorotipo B. Este é o caso das vacinas tetravalentes que, por isso, oferecem proteção mais abrangente das cepas circulantes.

Proteção/eficácia

Em adultos jovens saudáveis, a eficácia da vacina influenza é de cerca de 70% a 90%. A detecção de anticorpos protetores ocorre, em geral, cerca de duas semanas após a vacinação, e o pico máximo do título de anticorpos, quatro a seis semanas após a mesma. A proteção conferida pela vacinação é de cerca de seis a oito meses. Em idosos estima-se que a prevenção de doença respiratória aguda seja de, aproximadamente, 60%. No entanto, os

reais benefícios da vacina estão na capacidade de prevenir a pneumonia viral primária ou bacteriana secundária, a hospitalização e a morte, ainda mais em pessoas com doenças crônicas cardiovasculares e pulmonares.

Indicação

Licenciadas a partir de 6 meses de vida, deve ser aplicada todos os anos, principalmente nos indivíduos maiores de 60 e, de preferência, antes do início do outono.

As pessoas que convivem com idosos e/ou cuidadores também devem ser vacinadas.

Esquema de doses

Dose única anual.

Vias de administração

Intramuscular (IM), preferencialmente no músculo deltoide ou subcutânea (SC).

Aplicação concomitante com outras vacinas do calendário do idoso

Podem ser administradas simultaneamente com outras vacinas ou medicamentos, em diferentes sítios anatômicos.

Eventos adversos

Em geral, a vacina é bem tolerada e apresenta bom perfil de segurança. Eventos locais são benignos, autolimitados e, em geral, com resolução espontânea em 48 horas: dor; sensibilidade no local da injeção; eritema e endurecimento.

Podem ocorrer os seguintes eventos sistêmicos:

- ▶ Manifestações gerais leves, como febre, mal-estar e mialgia começando entre seis e 12 horas após a vacinação e persistindo por um a dois dias.
- ▶ Reações anafiláticas são raras e ocasionadas por hipersensibilidade a qualquer componente da vacina.

ATENÇÃO

Todo e qualquer evento adverso grave deve ser notificado ao produtor, na área de farmacovigilância da empresa e ao Ministério da Saúde.

Há relatos raros da ocorrência de Síndrome de Guillain Barré (SGB): quase sempre os sintomas aparecem entre sete e 21 dias, e no máximo até 42 dias (sete semanas) após a exposição ao possível agente desencadeante. É importante dizer que a incidência aumentada dessa síndrome esteve relacionada com alguns lotes específicos da vacina há alguns anos e que o risco de SGB causada pela infecção por influenza é muito maior do que o risco pela vacina influenza.

Os eventuais processos agudos respiratórios (gripe e resfriado) pós-vacinação são eventos coincidentes e não estão relacionados com a vacina que, como já descrito, é produzida com vírus inativados e fragmentados.

Contraindicações e precauções

Adie a vacinação

- ▶ Na presença de doença febril aguda moderada ou grave.
- ▶ Para pacientes com trombocitopenia ou qualquer distúrbio de coagulação: risco de sangramento pela via de administração da vacina (intramuscular). Nesses casos, a via subcutânea deve ser considerada.

Contraindique a vacinação

- ▶ Para indivíduos com história de reação anafilática prévia ou alergia grave relacionada ao ovo de galinha e seus derivados, assim como a qualquer componente da vacina.
- ▶ Para indivíduos com história pregressa de SGB: avaliação médica criteriosa, observando-se o risco-benefício da vacina.

Vacinas disponíveis no Brasil

O país importa as vacinas influenza trivalentes e tetravalentes de diferentes produtores internacionais. Já a vacina utilizada no Sistema Único de Saúde (SUS) é produzida pelo Instituto Butantan, em parceria com o Laboratório Sanofi Pasteur. A composição das vacinas trivalentes é padrão nas apresentações utilizadas via intramuscular ou subcutânea: 15 µg H1N1 + 15 µg H3N2 + 15 µg B, totalizando 45 µg por dose de vacina.

Em estudo comparando a efetividade de vacinas influenza, no que diz respeito à diminuição de sintomas de gripe em idosos (sendo 96,4% com idade \geq 65 anos), Iob e colaboradores observaram uma efetividade de 94% para a vacina com MF-59 versus 24,5% para uma vacina sem adjuvante.

Além das hemaglutininas virais, as diferentes vacinas podem ter em sua composição substâncias como neomicina, gentamicina, gelatina, etc. Dessa forma, a coleta de dados antes da vacinação é importante para detecção de alergia grave a alguma dessas substâncias.

Disponibilidade

Nas unidades básicas de saúde, para maiores de 60 anos; crianças de 6 meses a 5 anos; portadores de condições especiais (veja site do ministério da saúde); mães no pós-parto; gestantes; profissionais da saúde e doentes crônicos. Nas clínicas privadas de vacinação, para maiores de 6 meses.

A vacina influenza é bem tolerada e apresenta bom perfil de segurança. Eventos locais são benignos, autolimitados e, em geral, com resolução espontânea em 48 horas.

São condições que incluem o portador no grupo de risco aumentado para as complicações causadas pela influenza: pneumopatias, cardiopatias, hepatopatias e nefropatias crônicas; uso crônico de ácido acetil salicílico; asma persistente moderada ou grave; fibrose cística; doenças de depósito; diabetes mellitus; implantes cocleares e trissomias.

PNEUMOCÓCICAS

Doenças e epidemiologia

As síndromes clínicas mais importantes causadas pelos pneumococos são a pneumonia, a bacteremia e a meningite. A doença pneumocócica invasiva (DPI) é definida pelo isolamento do pneumococo em locais normalmente estéreis, como sangue, líquido pleural ou líquido.

A pneumonia é a apresentação clínica mais comum da doença pneumocócica em adultos, embora isoladamente não seja considerada doença “invasiva”. Na verdade, a bacteremia ocorre em cerca de 20%-30% dos pacientes com pneumonia pneumocócica. A letalidade, quando há bacteremia, é de cerca de 20% (em comparação com 5%-7% nos casos de pneumonia sem bacteremia), mas é muito mais elevada em pacientes idosos (o mesmo ocorre com pneumonia sem bacteremia).

Quanto à meningite pneumocócica, a letalidade chega a 80% em idosos e são comuns as sequelas neurológicas.

As infecções pneumocócicas são mais comuns nos extremos da vida (em menores de 2 anos e maiores de 65). É importante salientar que doenças crônicas cardiovasculares, pulmonares, hepáticas ou renais, bem como as neurológicas e a imunodepressão, são fatores de risco bem estabelecidos. Assim, em comparação com adultos saudáveis, pessoas com doenças cardíacas ou pulmonares crônicas ou *diabetes mellitus* têm risco três a seis vezes maior de doença pneumocócica invasiva. Pacientes com imunodeficiência possuem risco 23 a 48 vezes maior de desenvolver a doença invasiva. É, portanto, evidente a importância de vacinar idosos.

Vacinas disponíveis para adultos

Polissacarídica 23-valente (VPP23) e conjugada 13-valente (VPC13).

Importância da vacinação na população idosa

As doenças causadas pela bactéria *Streptococcus pneumoniae* (Pneumococo) são as principais causas de morbimortalidade no mundo, em todas as faixas etárias, principalmente nos extremos de idade. Os idosos são um conhecido grupo de risco para complicações e mortalidade por doença pneumocócica. A distribuição dos sorotipos varia com a idade e área geográfica. Dados epidemiológicos revelam que ocorrem mundialmente 1,6 milhão de mortes relacionadas à doença pneumocócica todos os anos.

Características gerais das vacinas

Vacina polissacarídica 23 valente (VPP23)

Composição – Contém polissacarídeos da cápsula de 23 sorotipos do *Streptococcus pneumoniae*: 1, 2, 3, 4, 5, 6B, 7F, 8, 9N, 9V, 10A, 11A, 12F, 14, 15B, 17F, 18C, 19A, 19F, 20, 22F, 23F e 33F.

Esses sorotipos são responsáveis por cerca de 90% dos casos de infecções pneumocócicas invasivas, tanto em países da Europa e nos Estados Unidos, como no Brasil, sendo 20 deles responsáveis por mais de 70% dos casos de doença pneumocócica invasiva (sepsis, meningite, pneumonia). Contudo, cabe salientar que a vacina inclui os sorotipos que, com mais frequência, são resistentes aos antimicrobianos mais utilizados. Nos Estados Unidos, 15%-30% das cepas isoladas apresentam resistência a mais ou menos três classes de antibióticos.

Eficácia – Embora utilizada há décadas, existem ainda controvérsias quanto à eficácia da VPP23 na prevenção da doença não invasiva, quando o diagnóstico etiológico é mais complicado.

Quanto à doença invasiva, recente metanálise (Cochrane) avaliou estudos randomizados e observacionais envolvendo várias vacinas polissacarídicas (dois a 23 sorotipos). A efetividade estimada foi de 82% (odds-ratio 0,18, com intervalo de confiança 95%: 0,10 a 0,31). Dos cinco estudos randomizados incluídos na análise, três envolviam populações com idades médias ou medianas ≥ 60 anos.

Por outro lado, estudos observacionais que avaliaram o efeito da vacina polissacarídica sobre pneumonia adquirida na comunidade (sem confirmação etiológica) apresentaram resultados divergentes. Em sete estudos que incluíram coortes de idosos, não institucionalizados, apenas dois referiram risco menor de pneumonia entre os vacinados.

Ainda na citada metanálise, os estudos que avaliaram pneumonia pneumocócica confirmada bacteriologicamente (e por sorotipos vacinais) mostraram eficácia de 87%. Um recente estudo japonês controlado com placebo, em idosos institucionalizados, mostrou eficácia de 64% (IC 95%: 32%-81%) para a prevenção de pneumonia pneumocócica.

O Acip, nos EUA, recomenda uma dose única de VPC13 seguida de uma dose da VPP23 para todas as pessoas com mais de 65 anos de idade.

Vacinas conjugadas

Duas vacinas conjugadas estão licenciadas no Brasil para uso em crianças, contendo dez ou 13 sorotipos de pneumococo. A vacina pneumocócica conjugada 13-valente (VPC13), que contém os sorotipos 1, 3, 4, 5, 6A, 6B, 7F, 9V, 14, 18C, 19A, 19F e 23F, também está licenciada para adultos com mais de 50 anos de idade desde 2011 nos EUA e desde 2013 no Brasil.

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 um importante papel na redução da incidência e da carga da doença pneumocócica invasiva e pneumonia adquirida na comunidade (PAC), causadas pelos 13 sorotipos incluídos na vacina entre os idosos.

Assim, o Acip recentemente passou a recomendar o esquema sequencial de vacinação pneumocócica, com o uso rotineiro de VPC13 para indivíduos com 65 anos ou mais, seguida de uma dose da vacina polissacarídica, a fim de protegê-los da doença pneumocócica, inclusive pneumonia. Além disso, o Comitê mantém a recomendação da VPC13 para adultos menores de 65 anos imunodeprimidos.

Recomendação SBIm/SBGG para a vacinação de maiores de 60 anos

Para todas as pessoas a partir dos 60 anos ou que tenham patologias crônicas específicas.

Algumas considerações importantes

1. Existem duas vacinas seguras e eficazes para proteger adultos da doença pneumocócica: a VPP23 e a VPC13. A vacinação é eficaz na prevenção das formas invasivas da infecção pneumocócica e há evidências de proteção também para a pneumonia adquirida na comunidade.
2. Embora persistam algumas controvérsias, a VPP23 fornece proteção para a infecção pneumocócica invasiva de 50% a 80% em adultos, e sua indicação se mantém para imunocomprometidos. Essa vacina induz anticorpos que aumentam a opsonização, a fagocitose e a destruição dos pneumococos. A resposta aos vários sorotipos é heterogênea e, em idosos, pacientes com cirrose, com doença pulmonar obstrutiva crônica, com diabetes mellitus e com imunodepressão, a resposta é mais baixa.

3. Com base em evidências de que a VPC13 proporciona níveis de anticorpos melhores e possível mais longa persistência destes em adultos, e considerando a sugestão de que o uso de vacina conjugada permite uma resposta de reforço quando seguida da aplicação de vacina polissacarídica, o Centers for Disease Control and Prevention (CDC) recomenda que indivíduos com mais de 19 anos pertencentes aos grupos de risco recebam VPC13 seguida por VPP23 oito semanas mais tarde. Dados preliminares de um estudo holandês com a vacina VPC13 demonstrou eficácia de 45% para PAC causada por sorotipos vacinais e 75% de eficácia para DPI.
4. Para pacientes adultos (com mais de 19 anos) portadores de comorbidades, o Acip recomenda esquemas com VPC13 e VPP23.
5. A SBIm e a SBGG recomendam a vacinação rotineira de maiores de 60 anos com VPC13, seguida, após seis a doze meses, de VPP23. Para aqueles que anteriormente receberam uma dose de VPP23, respeitar o intervalo de um ano para aplicar a VPC13 e agendar uma segunda dose de VPP23 para cinco anos após a primeira VPP23. Para aqueles anteriormente vacinados com duas doses de VPP23: respeitar o intervalo de um ano entre a última dose de VPP23 e a dose de VPC13. Se a segunda dose de VPP23 foi aplicada antes dos 65 anos, está recomendada uma terceira com intervalo mínimo de cinco anos.
6. Para menores de 17 anos e maiores de 50 anos. É recomendada de rotina para menores de 5 anos e maiores de 60 anos. A partir dos 50, deve ser considerada, e, para indivíduos de qualquer idade, portadores de comorbidades, inclusive imunodeprimidos, é altamente recomendada. Importante lembrar que entre 17 e 50 anos seu uso é off label e deve avaliado pelo médico.
7. Para grupos de risco, a SBIm, independentemente da idade, recomenda o uso de VPC13 e VPP23 no mesmo esquema recomendado para maiores de 60 anos.
8. A vacina VPC10 está disponível na rede pública, na rotina dos postos, para menores de 5 anos. A VPP23, VCP10 e a VPC13 estão disponíveis em serviços privados, para crianças, adolescentes, adultos e idosos com recomendação das vacinas.
9. A VPP23 está disponível nos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais (Cries) para maiores de 2 anos e a VPC10, para menores de 5 anos nas situações previstas no *Manual dos Cries*.

Esquema de doses

- ▶ Iniciar com uma dose da VPC13 seguida de uma dose de VPP23 seis a doze meses depois, e uma segunda dose de VPP23 cinco anos após.

- ▶ Para aqueles que já receberam a VPP23, recomenda-se um intervalo de um ano para a aplicação de VPC13 e de cinco anos para a aplicação da segunda dose de VPP23, com intervalo mínimo de dois meses entre as duas.
- ▶ 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. Se a segunda dose de VPP23 foi aplicada antes dos 65 anos, está recomendada uma terceira dose depois dessa idade, com intervalo mínimo de cinco anos da última dose.

Via de administração

Intramuscular, de preferência no deltoide. A VCP13 não deve ser aplicada no glúteo.

Aplicação concomitante com outras vacinas do calendário do idoso

Não há limitação para o uso concomitante de VPP23 e VPC13 com outras indicadas para os idosos (influenza, dTpa, por exemplo).

Eventos adversos

As duas vacinas são geralmente muito bem toleradas. Os eventos adversos mais comuns são os locais (dor, eritema), que regredem com rapidez. A febre é incomum.

Reações mais graves são muito raras (anafilaxia, por exemplo).

Há referência a aumento da frequência e intensidade das reações locais quando da revacinação. Embora isso possa ocorrer, a intensidade é habitualmente pouco expressiva, quando a revacinação é realizada com intervalo de cinco anos ou mais em relação à dose anterior.

Adie a vacinação

- ▶ Em caso de doença febril aguda.
- ▶ Para pacientes com trombocitopenia ou qualquer distúrbio de coagulação: risco de sangramento pela via de administração da vacina (intramuscular). Nesses casos, a via subcutânea deve ser considerada.

Contraindique a vacinação

A única contraindicação formal é história de reação anafilática à dose anterior da vacina ou algum de seus componentes.

Disponibilidade

A VPP23 e a VPC13 não fazem parte, ainda, do rol de vacinas disponibilizadas na rotina para idosos pelo PNI. A VPP23 está disponível nos Cries para idosos que fazem parte de grupos considerados de risco. Ambas as vacinas estão disponíveis em serviços privados de vacinação.

Além das orientações dos Cries, a VPP23 também é indicada:

- ▶ Pessoas a partir dos 60 anos de idade, quando hospitalizados ou residentes em instituições fechadas, como asilos, casas geriátricas e casas de repouso.
- ▶ Povos indígenas.
- ▶ Em casos de esplenectomia eletiva, a vacina deve ser aplicada pelo menos 15 dias antes da cirurgia, preferencialmente.
- ▶ Em casos de quimioterapia ou tratamento com drogas imunossupressoras, a vacina deve ser aplicada, preferencialmente, pelo menos 15 dias antes do início de tais terapêuticas.

Indicações dos Cries para grupos de risco para vacinas pneumocócicas:

1. HIV/aids.
2. Asplenia anatômica ou funcional e doenças relacionadas.
3. Pneumopatias crônicas, exceto asma intermitente ou persistente leve.
4. Asma persistente moderada ou grave.
5. Cardiopatias crônicas.
6. Nefropatias crônicas / hemodialise / síndrome nefrótica.
7. Transplantados de órgãos sólidos ou de células-tronco hematopoiéticas (medula óssea).
8. Imunodeficiência devido ao câncer ou à imunodepressão terapêutica.
9. Diabetes mellitus.
10. Fistula liquórica.
11. Fibrose cística (mucoviscidose).
12. Doenças neurológicas crônicas incapacitantes.
13. Implante de cóclea.
14. Trissomias.
15. Imunodeficiências congênitas.
16. Hepatopatias crônicas.
17. Doenças de depósito.

HERPES ZÓSTER

Doença e epidemiologia

O herpes zóster é uma doença às vezes grave, sempre desagradável, e cuja frequência está aumentando devido ao crescimento da expectativa de vida em quase todo o mundo. Calcula-se que 10% a 20% da população global apresentarão a doença, chegando a 50% entre os que atingem os 85 anos de idade. Mais de dois terços dos casos são registrados após os 50 anos. E é justamente nos grupos etários mais elevados que ocorre com maior frequência a neuralgia pós-herpética (NPH), em que a dor pode persistir por meses ou até anos. Por outro lado, nos últimos anos tem sido descrita uma importante relação do zóster com vasculopatias, como infarto do miocárdio, acidente vascular cerebral e isquemia cerebral transitória, e isso foi encontrado em praticamente todas as faixas etárias.

Características da vacina

Licenciada no Brasil desde 2014, a vacina para a prevenção do herpes zóster e suas complicações contém vírus vivos atenuados, com 14 vezes mais antígenos do que a vacina varicela do mesmo fabricante. É licenciada para pessoas com mais de 50 anos de idade.

Recomendação

Recomendada para todas as pessoas com mais de 60 anos, mesmo aquelas que já apresentaram quadro de herpes zóster. Nesse caso, é preciso aguardar o intervalo mínimo de seis meses e preferencialmente de um ano entre o quadro agudo e a aplicação da vacina.

Disponibilidade

Esta vacina não faz parte do rol de imunobiológicos disponibilizados pelo PNI na rotina para idosos, mas está disponível nas clínicas privadas de vacinação.

Esquema de doses

Dose única.

Eventos adversos

A aplicação é geralmente 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.

Adie a vacinação

- ▶ Na presença de doença febril aguda.
- ▶ Aguardar intervalo mínimo de seis meses – preferencialmente de um ano – entre o quadro agudo e a aplicação da vacina.

Contraindique a vacinação

- ▶ Em imunodeprimidos – seu uso deve ser evitado em pacientes com imunodepressão grave medicamentosa ou causada por doença, podendo, no entanto, ser indicado em pacientes com imunodepressão leve (pacientes em uso de baixas doses de metotrexate, corticoides sistêmicos em baixas doses, HIV com CD4 acima de 200, entre outras situações. Pacientes com doenças crônicas podem ser vacinados.
- ▶ Diante de reação anafilática após dose prévia.

DIFTERIA, TÉTANO E COQUELUCHE

Doenças e epidemiologia

Embora sejam doenças com características clínicas e epidemiológicas distintas, a profilaxia de tétano, difteria e coqueluche será discutida em conjunto devido à utilização habitual de vacinas combinadas (dT, dTpa).

Tétano – O número de casos de tétano neonatal e acidental diminuiu acentuadamente nos últimos anos no Brasil, graças, sobretudo, à vacinação. Entretanto, casos de tétano acidental continuam ocorrendo, predominando em idosos que não foram vacinados, foram incompletamente vacinados ou não receberam os devidos reforços.

Difteria – A doença foi praticamente eliminada no Brasil, também graças à vacinação. Entretanto, surtos da doença em adultos têm ocorrido em vários países, devido à ausência de vacinação primária ou de reforços inadequados, o que enfatiza a necessidade de se procurar manter níveis protetores de anticorpos em todas as fases da vida.

Coqueluche – Vem ocorrendo aumento expressivo no número de casos de coqueluche em muitos países, inclusive no Brasil, em diferentes faixas etárias, predominando, em alguns deles, entre adolescentes e adultos jovens. Entretanto, a preocupação maior é com o aumento de casos no primeiro ano de vida (em especial no primeiro semestre, antes do esquema rotineiro de três doses das vacinas contendo o componente coqueluche ter sido completado), pois, nessa idade, a coqueluche é potencialmente grave, podendo ser até fatal, a despeito de tratamento adequado.

Dados do Ministério da Saúde (MS) documentam o registro de 15.428 casos suspeitos de coqueluche em 2012, sendo 28,9% deles confirmados, o que significa um aumento de 97% em relação ao número de casos confirmados no Brasil registrados no mesmo período em 2011. Do total de 2.924 casos confirmados em menores de 1 ano, 85% ocorreram entre menores de 6 meses.

Em 2012, os casos de coqueluche aumentaram 97% em relação ao ano anterior.

A infecção do lactente acontece sobretudo pelo contato com seus cuidadores e familiares. Portanto, é fundamental proteger indiretamente o lactente pela proteção de seus comunicantes, o que é uma razão adicional (além da proteção direta de quem se vacina) para imunizar adultos, incluindo os pais, pessoal de apoio e os idosos (avós e avós), para proteger o recém-nascido da coqueluche.

Vacinas disponíveis

Não existe vacina monovalente de difteria ou coqueluche. O toxoide tetânico (TT) é produzido para uso como vacina monovalente, mas não está mais disponível na rede pública. As vacinas disponíveis, hoje, são: dT (dupla bacteriana do tipo adulto), apenas na rede pública, e dTpa (tríplice bacteriana acelular do tipo adulto), na rede privada. A dTpa está disponível na rede pública apenas para gestantes, a partir da 20ª semana.

Eficácia

Os toxoides diftérico e tetânico são extremamente imunogênicos e falhas vacinais em pessoas já vacinadas são muito raras.

As vacinas coqueluche são muito eficazes na prevenção de formas graves da doença, mas menos para a prevenção de formas atenuadas. Entretanto, a duração da proteção induzida por essas vacinas, e também pela doença, é relativamente curta, em muitos casos inferior a dez anos. Acredita-se ser essa uma das causas do ressurgimento da doença, já referido. É importante salientar que a coqueluche (ao contrário de outras, como sarampo e varicela) não confere proteção vitalícia, o que explica novos episódios em indivíduos previamente acometidos, inclusive adultos e idosos.

Indicação e esquemas de vacinação

Idealmente, os idosos vacinados para difteria e tétano (três doses, pelo menos, no passado) deveriam receber uma única dose da vacina dTpa (independentemente do intervalo transcorrido desde a última dose de TT ou dT) e, a partir daí, uma dose de dTpa a cada dez anos. Não havendo disponibilidade de dTpa, a indicação para os adequadamente vacinados é de uma dose de dT a cada dez anos.

Os idosos nunca vacinados (ou com história vacinal desconhecida) devem receber uma dose de dTpa, seguida de duas doses de dT (dois, e de quatro a oito meses depois). Não havendo disponibilidade da vacina dT, utilizam-se três doses de dTpa. Reforços, como já citado, a cada dez anos (com dT ou, idealmente, com dTpa).

Via de administração

Intramuscular.

Aplicação concomitante com outras vacinas do calendário do idoso

A dT ou a dTpa podem ser administradas simultaneamente com outras vacinas indicadas para idosos.

Eventos adversos

Reações locais (dor, eritema, edema) e febre são os eventos adversos mais observados. Encefalopatia e convulsões não foram relatadas em idosos e estão relacionadas ao uso de vacinas de células inteiras somente na faixa etária infantil. Adultos e idosos só utilizam vacinas acelulares, pois são eficazes e mais seguras que as vacinas de células inteiras.

Adie a vacinação

Em caso de doença febril aguda.

Contraindique a vacinação

- ▶ No caso de reação anafilática prévia às vacinas ou a algum de seus componentes.
- ▶ Para pacientes com trombocitopenia ou qualquer distúrbio de coagulação: risco de sangramento pela via de administração da vacina (intramuscular). Nesses casos, a via subcutânea deve ser considerada.

Disponibilidade

- ▶ Postos públicos de vacinação: dupla bacteriana do tipo adulto (dT).
- ▶ Clínicas privadas de imunização: tríplice bacteriana do tipo adulto (dTpa) ou tétano somente.

HEPATITE A

Doença e epidemiologia

A mais comum dentre as hepatites virais, a hepatite A tem distribuição mundial, com incidência superior a 1.500.000 casos/ano. No entanto, sua frequência é muito mais elevada nos países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento e, mesmo nesses, tem grande variabilidade regional. Em Manaus, por exemplo, foi encontrada positividade sorológica de 93% na população em geral, porém no Rio de Janeiro e Porto Alegre esse índice foi de 55%. Com o passar dos anos, tem caído a prevalência e a incidência dessa doença, em particular nas regiões com melhores condições sanitárias.

O agente etiológico é um vírus RNA, identificado pela primeira vez em 1979, por Feinstone, Kapikian e Purcell, nas fezes de pacientes em fase aguda da doença. A transmissão se dá, principalmente, pela ingestão de alimentos ou água contaminados com as fezes provenientes dos eliminadores do vírus – que pode sobreviver por longo tempo em água ou ambientes úmidos. A hepatite A tem evolução limitada, não levando à cronicidade, embora possa apresentar, ainda mais em adultos, evolução bastante prolongada, até de muitos meses. Nas crianças, a maioria dos casos é assintomática, mas em adultos e idosos pode ter curso severo, com formas colécticas fortemente sintomáticas e, mesmo, uma evolução fulminante (que também pode ocorrer em crianças), felizmente rara, é responsável pela taxa de mortalidade de 0,01% no cômputo global das infecções.

Não existe tratamento clínico eficiente, daí a importância da prevenção. Esta pode decorrer da melhoria das condições sanitárias ambientais e das medidas higiênicas individuais. A partir da década de 1980, tornou-se disponível a vacina de alta eficácia e excelente tolerabilidade. São aplicadas duas doses por via IM na região deltoide para adultos e idosos, com intervalo de seis meses entre as doses.

A maioria dos adultos e idosos em nosso país apresenta positividade sorológica para essa infecção. Aos 50 anos, são poucos os indivíduos que não tiveram ainda contato com o vírus. Assim sendo, para os idosos, a vacinação é indicada apenas para aqueles suscetíveis, com sorologia negativa para a doença. O que mostra a importância especial para a indicação desta triagem sorológica é a representada pelos indivíduos com risco aumentado de complicações decorrentes da hepatite A, como, por exemplo, os portadores de doenças hepáticas crônicas (em particular a hepatite C, os hemofílicos e em algumas situações de imunossupressão, por doença ou medicamento). Em idosos suscetíveis, que tiveram contato com doente ou durante surtos da doença em instituições, embora a aplicação precoce da vacina possa trazer proteção completa, quando o período de contágio pode ter sido superior a poucos dias, considera-se prudente associar à imunoglobulina humana normal, em dose de 0,02 a 0,06 mL/kg, por via IM em uma única administração.

Importância da vacinação na população idosa

Entre os idosos há maior probabilidade de se encontrar indivíduos com anticorpos para hepatite A. Portanto, para esse grupo populacional, a vacinação não é prioritária. Pode-se solicitar sorologia para definição da necessidade de sua aplicação. Nos indivíduos que tiveram contato com doentes infectados por hepatite A ou durante surto da doença, a vacinação deve ser acompanhada da aplicação de imunoglobulina padrão.

Características da vacina

- ▶ **Vacina hepatite A** – composta por vírus inativado.
- ▶ **Via de administração** – IM (apenas no músculo deltoide).
- ▶ Pode ser administrada simultaneamente a outras vacinas, mas em sítios diferentes.

Recomendação

- ▶ **Hepatite A** – após avaliação sorológica ou em situações de exposição ou surtos.
- ▶ **Hepatite combinada A e B** – a vacinação combinada para as hepatites A e B é uma opção e pode substituir a vacinação isolada para as hepatites A e B, quando as duas vacinas estão indicadas.

Disponibilidade

- ▶ **Clínicas privadas de vacinação** – vacina hepatite A e combinada hepatite A e B.

Esquema de doses

- ▶ **Hepatite A** – duas doses, com intervalo de seis meses após a primeira (esquema 0-6 meses).
- ▶ **Hepatite combinada A e B** – três doses, sendo a segunda um mês depois da primeira e a terceira seis meses após a primeira (esquema 0-1-6 meses).

Adie a vacinação

- ▶ Na presença de doença febril aguda.
- ▶ Para pacientes com trombocitopenia ou qualquer distúrbio de coagulação: risco de sangramento pela via de administração da vacina (intramuscular). Nesses casos, a via subcutânea deve ser considerada.

Contraindique a vacinação

- ▶ Diante de reação anafilática após dose prévia.

HEPATITE B

Doença e epidemiologia

Aproximadamente 45% da população mundial vivem em áreas em que a prevalência de infecção crônica pelo vírus da hepatite B (VHB) é alta (mais de 8% HbsAg positivo) e 5% da população mundial têm hepatite B crônica, com cerca de 500 mil mortes por ano. Apesar dos avanços na terapia antiviral, apenas uma minoria dos pacientes com hepatite crônica B apresentará resposta sustentada ao tratamento.

Importância da vacinação na população idosa

Houve mudança no padrão sexual dos homens com mais de 60 anos em decorrência dos medicamentos para tratamento de disfunção erétil, disponíveis no mercado a partir da década de 1990, proporcionando-lhes atividade sexual mais intensa. Já em relação

Pelo menos 5% da população mundial têm hepatite B crônica. A doença provoca cerca de 500 mil mortes por ano.

às mulheres, estudos apontam que, apesar de terem a frequência de relações sexuais diminuídas por ocasião da menopausa, elas continuaram com atividade sexual ativa e têm dificuldade em negociar o uso do preservativo com os parceiros. Essa nova realidade nos faz perceber a necessidade de os profissionais da área da Saúde estarem atentos ao diagnóstico e prevenção de doenças sexualmente transmissíveis também entre os idosos.

A coinfeção do vírus da hepatite B (VHB) e HIV ocorre em número considerável e é explicada pelas vias de transmissão comuns a estes dois vírus, basicamente sexual, vertical e parenteral. Em São Paulo, de acordo com o Centro de Vigilância Epidemiológica (CVE), essa coinfeção está presente em todas as faixas etárias e ocorre em 86% das mulheres e 14% dos homens.

Características da vacina

- ▶ **Vacina hepatite B** – composta por antígeno de superfície do vírus, obtido por engenharia genética.
- ▶ **Via de administração** – IM (apenas no músculo deltoide).
- ▶ Pode ser administrada simultaneamente a outras vacinas, mas em sítios diferentes.

Recomendação

- ▶ **Hepatite B** – deve ser administrada de rotina.
- ▶ **Hepatite combinada A e B** – a vacinação combinada para as hepatites A e B é uma opção e pode substituir a vacinação isolada para as hepatites A e B, quando ambas estão indicadas.

Disponibilidade

- ▶ **Clínicas privadas de vacinação** – vacina hepatite B e combinada hepatite A e B.
- ▶ **Nas Unidades Básicas de Saúde, para pessoas de qualquer idade** – vacina hepatite B.

Esquema de doses

- ▶ **Hepatite B** – três doses, sendo a segunda um mês depois da primeira e a terceira seis meses após a primeira (esquema 0-1-6 meses).
- ▶ Esquemas especiais de vacinação para a hepatite B são necessários para pacientes imunossuprimidos e renais crônicos: dose dobrada em quatro aplicações (esquema 0-1-2-6 meses).
- ▶ **Hepatite combinada A e B** – três doses, sendo a segunda um mês depois da primeira e a terceira seis meses após a primeira (esquema 0-1-6 meses).

Adie a vacinação

- ▶ Na presença de doença febril aguda.
- ▶ Para pacientes com trombocitopenia ou qualquer distúrbio de coagulação: risco de sangramento pela via de administração da vacina (intramuscular). Nesses casos, a via subcutânea deve ser considerada.

Contraindique a vacinação

- ▶ Diante de reação anafilática após dose prévia.

FEBRE AMARELA

Doença e epidemiologia

Doença endêmica, a febre amarela nas formas mais severas oferece letalidade ao redor de 50%, sendo mais grave entre crianças de baixa idade e idosos. A OMS calcula ocorrerem cerca de 200 mil casos por ano e 30 mil óbitos pela doença.

Existem dois ciclos de transmissão: o urbano e o silvestre. Na América do Sul, o ciclo predominante é o silvestre, com esporádicos relatos de forma urbana na Bolívia e no Paraguai.

No Brasil, há mais de 60 anos não há registro de febre amarela urbana (erradicada em 1942), mas existe o risco potencial de retorno em regiões em que existe o mosquito da dengue, o *Aedes Aegypti*, também transmissor de febre amarela, bem como de outro mosquito de crescente importância, o *Aedes albopictus*.

Na atualidade, a doença em nosso país só ocorre pelo seu ciclo silvestre, com transmissão pelo mosquitos *Haemagogus* e *Sabethes*. As áreas de risco, consideradas endêmicas, são as regiões Norte e Centro-Oeste do país e o nordeste do Maranhão. São consideradas áreas de risco partes do Piauí, Bahia, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, sendo o centro-oeste do Espírito Santo avaliado como de risco potencial.

Além do combate ao vetor, tarefa esta de óbvia dificuldade, a prevenção da febre amarela é feita basicamente através da vacinação para a doença. A cepa vacinal básica, 17D, foi estabelecida em 1936, por Theiler e Smith, nos laboratórios da Fundação Rockefeller, e é hoje produzida na França. No Brasil, no mercado público, utiliza-se basicamente a cepa 17DD, obtida por Biomanguinhos/Fiocruz e hoje responsável por mais de 90% das vacinas da febre amarela aplicadas no mundo.

Vacina febre amarela: Risco de doença viscerotrópica, segundo o Centers for Disease Control and Prevention

Geral	0,3/100.000
> 60 anos	1,8/100.000
< 60 anos	0,1/100.000

Importância da vacinação na população idosa

Devem ser imunizados todos os residentes em área de risco, bem como habitantes de outras regiões maiores de 9 meses de idade que se dirijam às áreas de risco, de preferência no mínimo dez dias antes da viagem. Existem também vários outros países que exigem, para entrada de estrangeiros, certificado de vacinação para febre amarela.

Características gerais da vacina

A vacina é de alta imunogenicidade (ao redor de 97%) e oferece proteção prolongada. No entanto, desde 2001 têm ocorrido relatos de evento adverso fatal resultante da visceralização do vírus vacinal. Nos Estados Unidos observou-se maior risco em idosos (ver quadro), fato esse não verificado no Brasil. Todos os casos relatados ocorreram após a primeira dose da vacina.

Fica, portanto, a pergunta sobre a propriedade de se vacinar os indivíduos maiores de 60 anos. José Geraldo Ribeiro, em reunião do CTAI (Comitê Técnico Assessor em Imunizações) do PNI, assim resumiu essas indicações:

1. Vacinar todos os habitantes de áreas endêmicas.
2. Para os viajantes para áreas endêmicas, esclarecer o candidato sobre os riscos potenciais, para permitir-lhe embasamento em sua decisão (eventualmente cancelamento da viagem).
3. Quando houver exigência internacional, em área considerada sem risco, avaliar risco-benefício junto ao viajante.

Via de administração

Subcutânea, em dose de 0,5 mL, com reforços – Uma dose para residentes ou viajantes para áreas de vacinação (de acordo com a classificação do MS e da OMS). Se persistir o risco, fazer uma segunda dose dez anos após a primeira.

Características da vacina

- ▶ **Vírus vivo atenuado** – originária da cepa 17D do vírus da febre amarela, cultivada em ovos embrionados de galinha.
- ▶ **Via de administração** – subcutânea.

Recomendação

- ▶ Indivíduos que vivem nas regiões classificadas pelo MS como áreas de risco.
- ▶ Indivíduos que pretendem viajar para esses locais: avaliar risco/benefício, somente devendo ser indicada em casos de alta transmissão, pois os idosos têm maior risco de eventos adversos graves.

A OMS, em recente publicação, passa a recomendar a vacina em dose única, fato que motivará importantes mudanças em vários países. Em situações epidêmicas pode-se baixar a idade mínima de vacinação para a partir dos 6 meses.

O Ministério da Saúde recomenda uma única dose de reforço 10 anos após a aplicação da primeira dose.

Disponibilidade

- ▶ Postos públicos de vacinação.
- ▶ Clínicas privadas de vacinação.

Esquema de doses

O Ministério da Saúde no Brasil adota a indicação de dose única seguida de pelo menos um reforço dez anos após.

Adie a vacinação

- ▶ Na presença de doença febril aguda.
- ▶ Em vigência de tratamento imunossupressor, quimioterápico ou radioterápico (intervalo mínimo de duas semanas).

Contraindique a vacinação

- ▶ Histórico de reação anafilática após ingestão de ovo de galinha.
- ▶ Doenças ou tratamentos imunossupressores, quimioterápico ou radioterápico.
- ▶ Nos casos de doença febril aguda.
- ▶ Diante de reação anafilática após ingestão de ovo de galinha ou a dose anterior da vacina.
- ▶ Em crianças com menos de 6 meses de vida.

ATENÇÃO

A idade superior a 60 anos se apresenta como contraindicação relativa.

MENINGOCÓCICA CONJUGADA

Doença e epidemiologia

A doença meningocócica é causada pela bactéria *Neisseria meningitidis* (Meningococo), cuja disseminação resulta em infecções invasivas graves, como a meningite e a meningococemia. As infecções, em geral, têm início abrupto e evoluem de forma rápida, alcançando uma taxa de letalidade de 10% a 20%. A doença pode acometer pessoas de todas as faixas etárias, porém, a maior incidência ocorre em crianças menores de 5 anos de idade, sobretudo nos menores de 1 ano. Em situações de surtos observa-se uma distribuição da doença meningocócica entre os adolescentes e adultos jovens. Sabe-se, hoje, que indivíduos assintomáticos podem ser portadores desta bactéria na nasofaringe, propiciando a transmissão para indivíduos suscetíveis.

Características da vacina

Vacina com polissacarídeos dos meningococos A, C, W e Y, conjugada com proteínas carreadoras.

Via de administração

- ▶ IM profunda.
- ▶ Pode ser administrada simultaneamente a outras vacinas ou medicamentos.

Recomendação

- ▶ Indicada para idosos apenas em casos de epidemia da doença.
- ▶ Em situação endêmica, o médico do paciente pode indicar a vacinação após avaliação do risco/benefício.

Existem dados limitados em indivíduos com idade entre 56-65 anos e não existem dados para indivíduos com mais de 65 anos de idade.

Disponibilidade: Clínicas privadas de vacinação.

Esquema de doses: Dose única.

Adie a vacinação

- ▶ Na presença de doença febril aguda.
- ▶ Para pacientes com trombocitopenia ou qualquer distúrbio de coagulação: risco de sangramento pela via de administração da vacina (IM).

Contraindique a vacinação

Para indivíduos com hipersensibilidade conhecida a qualquer componente da vacina.

TRÍPLICE VIRAL (sarampo, caxumba e rubéola)

Doenças e epidemiologia

Sarampo – É uma doença infecciosa aguda, causada por um vírus RNA chamado *Morbillivirus*, da família *Paramyxoviridae*, grave, transmissível e extremamente contagiosa. A OMS estima que ocorram, por ano, cerca de 20 milhões de casos e 197 mil mortes por sarampo no mundo, principalmente entre as crianças menores de 5 anos de idade. Mais da metade destes óbitos foi registrada na Índia, de 2000 a 2007. Com as campanhas de vacinação, houve 74% de redução das mortes por esta virose. São considerados grupos de maior risco/faixa etária: crianças menores de 5 anos; profissionais da área da Saúde e da Educação; populações institucionalizadas de quartéis, prisões, centros de reclusão de menores, albergues, alojamentos; estudantes (do ensino fundamental ao médio); adolescentes e adultos jovens que viajam para países em que o sarampo é endêmico; trabalhadores da construção civil; trabalhadores do setor de turismo; pessoas que pretendem viajar para áreas endêmicas e que não foram vacinadas; crianças desnutridas ou indivíduos com doenças crônicas, como doenças cardíacas fibrose cística, asma, tuberculose, ou outras doenças crônicas pulmonares.

Caxumba – A doença é causada por um vírus específico pertencente à categoria do *parainfluenza*, subgrupo do *paramyxovirus*. A parotidite infecciosa costuma apresentar-se sob a forma de surtos, que acometem mais as crianças. Estima-se que, na ausência de imunização, 85% dos adultos poderão ter a doença, sendo que 1/3 dos infectados não apresentará sintomas. A doença é mais severa em adultos. As estações com maior ocorrência de casos são o inverno e a primavera.

Rubéola – É uma doença exantemática aguda, causada por um vírus pertencente ao gênero *Rubivirus*, da família *Togaviridae*. Apresenta alta contagiosidade, acometendo sobretudo crianças em idade escolar. Apresenta curso benigno, com manifestações clínicas leves, muitas vezes subclínico ou assintomático e raras complicações. Sua importância epidemiológica está relacionada à síndrome da rubéola congênita (SRC), quando a infecção ocorre durante a gestação e causa complicações importantes, como abortos, natimortos e malformações congênicas.

O principal objetivo da vacinação para rubéola é a prevenção da SRC. A partir da disponibilização da vacina, os surtos da doença têm ocorrido de maneira variável, com intervalo de alguns anos, observando-se picos da doença no inverno e começo da primavera em regiões de clima temperado.

O número de casos de rubéola caiu dramaticamente em países que disponibilizam a vacina; nos Estados Unidos, desde 2004 a doença foi declarada eliminada. No Brasil, no final da década de 1990, registrou-se número expressivo de casos da doença; em 1997 houve cerca de 30 mil casos, e consequente aumento da SRC. Após a implementação do Plano de Erradicação do Sarampo, em 2002, que impulsionou a vigilância

O principal objetivo da vacinação para rubéola é a prevenção da SRC.

e o controle da rubéola, registraram-se 443 casos nesse mesmo ano, o que representa redução superior a 90% da incidência da doença se comparada a 1997. O Brasil alcançou a meta de eliminação da rubéola e da síndrome da rubéola congênita (SRC) em 2010.

Importância da vacinação na população idosa

A maioria dos adultos brasileiros com mais de 60 anos de idade, muito provavelmente, é imune ao sarampo, rubéola e caxumba. Em casos de surtos, pessoas sem comprovação sorológica de infecção passada ou que não tenham recebido pelo menos duas doses da vacina tríplice viral na vida, devem ser vacinadas, independentemente da idade, desde que não imunodeprimidas ou gestantes.

Características da vacina

- ▶ Vacina combinada de vírus vivo atenuado.
- ▶ Via de administração: subcutânea.
- ▶ Pode ser administrada simultaneamente a outras vacinas.

A produção de anticorpos é semelhante a quando se administram as vacinas monovalentes de cada um dos vírus componentes.

Recomendação

- ▶ Não é rotina para idosos.
- ▶ Pode ser indicada a critério médico: surtos, viagens a lugares endêmicos, entre outros.
- ▶ Após exposição ao vírus do sarampo: uma dose até 72 horas após a exposição.

Disponibilidade

- ▶ Postos públicos de vacinação: apenas em situações especiais.
- ▶ Clínicas privadas de vacinação.

Esquema vacinal

É considerado protegido o indivíduo que tenha recebido duas doses da vacina após 1 ano de idade, com intervalo mínimo de um mês entre elas.

Adie a vacinação

- ▶ Diante do uso de imunoglobulinas e de sangue e derivados previamente à vacinação ou nos 15 dias posteriores a ela. Revacinar nessas condições.

Contraindique a vacinação

- ▶ Em indivíduos imunossuprimidos.
- ▶ Diante de histórico de reações anafiláticas após ingestão de ovo.

IMUNOBIOLOGICOS DISPONÍVEIS NOS CENTROS DE REFERÊNCIA PARA IMUNOBIOLOGICOS ESPECIAIS (Cries)

Vacina inativada poliomielite (VIP)

Indicações

Pessoas submetidas a transplante de órgãos sólidos ou de medula óssea.

Vacina hepatite B (HB) e imunoglobulina humana anti-hepatite B (IGHAHB)

Indicações

Vacina para indivíduos suscetíveis

1. vítimas de abuso sexual;
2. vítimas de acidentes com material biológico positivo ou fortemente suspeito de infecção por VHB;
3. comunicantes sexuais de portadores de VHB;
4. profissionais de Saúde;
5. hepatopatias crônicas e portadores de hepatite C;
6. doadores de sangue;
7. transplantados de órgãos sólidos ou de medula óssea;
8. doadores de órgãos sólidos ou de medula óssea;
9. potenciais receptores de múltiplas transfusões de sangue ou poli-transfundidos;
10. nefropatias crônicas/dialisados/síndrome nefrótica;
11. convívio domiciliar contínuo com pessoas portadoras de VHB;

12. asplenia anatômica ou funcional e doenças relacionadas;
13. fibrose cística (mucoviscidose);
14. doença de depósito;
15. imunodeprimidos.

Imunoglobulina para indivíduos suscetíveis

1. prevenção da infecção perinatal pelo vírus da hepatite B;
2. vítimas de acidentes com material biológico positivo ou fortemente suspeito de infecção por VHB;
3. comunicantes sexuais de casos agudos de hepatite B;
4. vítimas de abuso sexual;
5. imunodeprimidos após exposição de risco, mesmo que previamente vacinados.

Vacina hepatite A (HA)

Indicações

1. hepatopatias crônicas de qualquer etiologia, inclusive portadores do vírus da hepatite C (VHC);
2. portadores crônicos do VHB;
3. coagulopatias;
4. adultos com HIV/Aids que sejam portadores do VHB ou VHC;
5. doenças de depósito;
6. fibrose cística;
7. trissomias;
8. imunodepressão terapêutica ou por doença imunopressora;
9. candidatos a transplante de órgão sólido, cadastrados em programas de transplantes;
10. transplantados de órgão sólido ou de medula óssea;
11. doadores de órgão sólido ou de medula óssea, cadastrados em programas de transplantes.
12. hemoglobinopatias.

Imunoglobulina humana antivaricela zóster (IGHVAZ)

Indicações

A sua utilização depende do atendimento de três condições, a saber: suscetibilidade, contato significativo e condição especial de risco, como definidas a seguir:

1. Que o comunicante seja suscetível, isto é:
 - a) pessoas imunocompetentes e imunodeprimidos sem história bem definida da doença e/ou de vacinação anterior;
 - b) pessoas com imunossupressão celular grave, independentemente de história anterior.

2. Que tenha havido contato significativo com o vírus varicela zóster, isto é:
 - a) contato domiciliar contínuo: permanência junto com o doente durante pelo menos uma hora em ambiente fechado;
 - b) contato hospitalar: pessoas internadas no mesmo quarto do doente ou que tenham mantido com ele contato direto prolongado, de pelo menos uma hora.

3. Que o suscetível seja pessoa com risco especial de varicela grave, isto é:
 - a) crianças ou adultos imunodeprimidos;
 - b) grávidas;
 - c) recém-nascidos de mães nas quais a varicela apareceu nos cinco últimos dias de gestação ou até 48 horas depois do parto;
 - d) recém-nascidos prematuros, com 28 ou mais semanas de gestação, cuja mãe nunca tenha tido varicela;
 - e) recém-nascidos prematuros, com menos de 28 semanas de gestação (ou com menos de 1.000 g ao nascimento), independentemente de história materna de varicela.

Imunoglobulina humana antirrábica (IGHAR)

Indicações

1. indivíduos com algum tipo de hipersensibilidade ao soro heterólogo (antitetânico, antirrábico, antidiftérico, antiofídico, etc.);
2. indivíduos que não completaram esquema antirrábico por eventos adversos à vacina;
3. indivíduos imunodeprimidos – na situação de pós-exposição, sempre que houver indicação de vacinação antirrábica.

Vacina influenza inativada (INF)

Indicações

1. HIV/Aids;
2. transplantados de órgãos sólidos e medula óssea;
3. doadores de órgãos sólidos e medula óssea devidamente cadastrados nos programas de doação;

4. imunodeficiências congênitas;
5. imunodepressão devido a câncer ou imunossupressão terapêutica;
6. comunicantes domiciliares de imunodeprimidos;
7. profissionais de Saúde;
8. cardiopatias crônicas;
9. pneumopatias crônicas;
10. asplenia anatômica ou funcional e doenças relacionadas;
11. *diabetes mellitus*;
12. fibrose cística;
13. trissomias;
14. implante de cóclea;
15. doenças neurológicas crônicas incapacitantes;
16. usuários crônicos de ácido acetilsalicílico;
17. nefropatia crônica/síndrome nefrótica;
18. asma;
19. hepatopatias crônicas.

Vacina *Haemophilus influenzae* do tipo b (Hib)

Indicações

Transplantados de medula óssea e órgãos sólidos.

Imunoglobulina humana antitetânica (IGHAT)

Indicações

1. indivíduos que apresentaram algum tipo de hipersensibilidade quando da utilização de qualquer soro heterólogo (antitetânico, antirrábico, antidiftérico, antiofídico, etc.);
2. indivíduos imunodeprimidos, nas indicações de imunoprofilaxia contra o tétano, mesmo que vacinado. Os imunodeprimidos deverão receber sempre a IGHAT no lugar do SAT, devido à meia vida maior dos anticorpos;
3. recém-nascidos em situações de risco para tétano cujas mães sejam desconhecidas ou não tenham sido adequadamente vacinadas;
4. recém-nascidos prematuros com lesões potencialmente tetanogênicas, independentemente da história vacinal da mãe.

Vacina meningocócica C conjugada (MenC)

Indicações

1. asplenia anatômica ou funcional e doenças relacionadas;
2. imunodeficiências congênitas da imunidade humoral, particularmente do complemento e de lectina fixadora de manose;
3. pessoas menores de 13 anos com HIV/Aids;
4. implante de cóclea;
5. doenças de depósito.

ATENÇÃO

Dependendo da situação epidemiológica, a vacina meningocócica C conjugada poderá ser administrada para pacientes com condições de imunodepressão contempladas neste Guia.

BIBLIOGRAFIA

Ballalai I. Vacinação para exposição ocupacional. In: Amato Neto V (Ed.). Atualizações, orientações e sugestões sobre imunizações. São Paulo: Segmento Farma, 2011. p. 475-482.

Ballalai I; Maluf EMCP; Cruz CR. Hepatite A. In: Amato Neto V (Ed.). Atualizações, orientações e sugestões sobre imunizações. São Paulo: Segmento Farma, 2011. p. 243-250.

Brandileone MC. Conveniências de incluir mais sorotipos na vacina pneumococo: indicar quais, se necessário. In: WECKX, L. Y. et al. Controvérsias em imunizações: 2009. São Paulo: Segmento Farma, 2010. p. 31-35.

Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC n. 63, de 28 de dezembro de 2012. Dispõe sobre as regras utilizadas para a nomenclatura das Denominações Comuns Brasileiras – DCB. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, v. 251, 2012. Subseção 2, p. 248-249.

Brasil. Ministério da Saúde. Manual dos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais. 4 ed. Secretaria de Vigilância em Saúde, Brasília, 2014.

Brasil. Ministério da Saúde. Nota técnica n. 05/2010/CGPNI/DEVEP/SUS/MS. Ministério da Saúde Secretaria de Vigilância em Saúde Departamento de Vigilância Epidemiológica Recomendação da vacina febre amarela (VFA) atenuada em mulheres que estão amamentando. Brasília, 2010.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Manual de Normas e Procedimentos para Vacinação. Brasília, 2014.

Bricks LF. Coqueluche. In: Amato Neto V (Ed.). Atualizações, orientações e sugestões sobre imunizações. São Paulo: Segmento Farma, 2011. p. 167-176.

Kfoury RA. Doenças pneumocócicas. In: Amato Neto V (Ed.). Atualizações, orientações e sugestões sobre imunizações. São Paulo: Segmento Farma, 2011. p. 339-358.

Kfourri RA; Marano SB. Influenza. In: Amato Neto V (Ed.). Atualizações, orientações e sugestões sobre imunizações. São Paulo: Segmento Farma, 2011. p. 297-310.

Levi M; Marano SB. Haemophilus influenzae. In: Amato Neto V (Ed.). Atualizações, orientações e sugestões sobre imunizações. São Paulo: Segmento Farma, 2011. p. 251-262.

Lopes MH. Imunização de imunodeprimidos. In: Amato Neto, V (Ed.). Atualizações, orientações e sugestões sobre imunizações. São Paulo: Segmento Farma, 2011. p. 451-454.

Organización Panamericana de la Salud. Informe Regional de Sireva II, 2009: datos por país y por grupos de edad sobre las características de los aislamientos de Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae y Neisseria meningitidis en procesos invasores. Washington, DC: Opas, 2010.

Safadi MAP. Doenças meningocócicas. In: Amato Neto, V (Ed.). Atualizações, orientações e sugestões sobre imunizações. São Paulo: Segmento Farma, 2011. p. 321-338.

São Paulo. Secretaria de Estado da Saúde. Coordenadoria de Controle de Doenças. Centro de Vigilância Epidemiológica. Divisão de Doenças Transmissíveis. Informe técnico influenza: atividade viral na fase pós-pandêmica. São Paulo: Secretaria de Estado da Saúde, 2011.

Sociedade Brasileira de Pneumologia. IV Diretrizes brasileiras para o manejo de asma. J Bras Pneumol, Brasília, v. 32, n. 7, 2006. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-37132006001100002>>. Acesso em 02/05/2016.

Succi RCM. Vacinação do imunodeprimido. In: Farhat CK (Ed.). Imunizações, fundamentos e prática. 5 ed. São Paulo: Atheneu, 2008. p. 186-202.

Van Damme P et al. Hepatitis B vaccines. In: Plotkin SA; Orenstein WA; Offit PA (Ed.). Vaccines. 6 ed. Philadelphia: Elsevier, 2013. p. 205-234.



Vacinas	Quando indicar	Esquemas e recomendações	Comentários	DISPONIBILIZAÇÃO DAS VACINAS	
				Gratuitas na rede pública	Clínicas privadas de vacinação
Influenza (gripe)	Rotina.	Dose única anual.	Os maiores de 60 anos fazem parte do grupo de risco aumentado para as complicações e óbitos 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.	SIM	SIM
Pneumocócicas (VPC13) e (VPP23)	Rotina.	Iniciar com uma dose da VPC13 seguida de uma dose de VPP23 seis a doze meses depois, e uma segunda dose de VPP23 cinco anos depois da primeira.	<ul style="list-style-type: none"> Para aqueles que já receberam a 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 doze meses com a VPC13. 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. Se a segunda dose de VPP23 foi aplicada antes dos 65 anos, está recomendada uma terceira dose depois dessa idade, com intervalo mínimo de cinco anos da última dose. 	SIM VPP23 para grupos de risco	SIM
Tríplice bacteriana acelular do tipo adulto (dTpa) / Difteria, tétano e coqueluche	Rotina.	<ul style="list-style-type: none"> Atualizar dTpa independente de intervalo prévio com dT ou TT. 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 dTpa-VIP pode substituir a dTpa. <p>Com esquema de vacinação básico para tétano completo: reforço com dTpa a cada dez anos.</p> <p>Com esquema de vacinação básico para tétano incompleto: 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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> A vacina está recomendada mesmo para aqueles que tiveram a coqueluche, já que a proteção conferida pela infecção não é permanente. Considerar antecipar reforço com dTpa para cinco anos após a última dose de vacina contendo o componente pertussis para idosos contactantes de lactentes. 	dT SIM	SIM dTpa e dTpa-VIP
Hepatites A e B	Hepatite A: após avaliação sorológica ou em situações de exposição ou surtos.	Dois doses, no esquema 0 - 6 meses.	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 considerada.	NÃO	SIM
	Hepatite B: rotina.	Três doses, no esquema 0 - 1 - 6 meses.		SIM	SIM
	Hepatite A e B	Três doses, no esquema 0 - 1 - 6 meses.	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
Febre amarela	Rotina para residentes em áreas de vacinação.	Uma dose para residentes ou viajantes para áreas de vacinação (de acordo com classificação do MS e da OMS). Se persistir o risco, fazer uma segunda dose dez anos após a primeira. Vacinar pelo menos dez dias antes da viagem.	<ul style="list-style-type: none"> Contraindicada para imunodeprimidos. Quando os riscos de adquirir a doença superam os riscos potenciais da vacinação, o médico deve avaliar sua utilização. Há relatos de maior risco de eventos adversos graves nos maiores de 60 anos, portanto, na primovacinação, avaliar risco/benefício. 	SIM	SIM
Meningocócica conjugada ACWY	Surtos e viagens para áreas de risco.	Uma dose. A indicação da vacina, assim como a necessidade de reforços, dependerão da situação epidemiológica.	Na indisponibilidade da vacina meningocócica conjugada ACWY, substituir pela vacina meningocócica C conjugada.	NÃO	SIM
Tríplice viral (sarampo, caxumba e rubéola)	Situações de risco aumentado.	<ul style="list-style-type: none"> É considerado protegido o indivíduo que tenha recebido, em algum momento da vida, duas doses da vacina tríplice viral acima de 1 ano de idade, e com intervalo mínimo de um mês entre elas. Está indicada em situações de risco aumentado já que a maioria das pessoas nessa faixa etária não é suscetível à essas doenças. 	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. Containdicada para imunodeprimidos.	NÃO	SIM
Herpes zóster	Rotina.	Dose única.	<ul style="list-style-type: none"> Vacina recomendada mesmo para aqueles que já apresentaram quadro de herpes zóster. Nesses casos, aguardar intervalo mínimo de um ano, entre o quadro agudo e a aplicação da vacina. Em caso de pacientes com história de herpes zóster oftálmico, não existem ainda dados suficientes para indicar ou contraindicar a vacina. Uso em imunodeprimidos: a vacina não deve ser empregada em indivíduos com estado de imunodeficiência primária ou adquirida ou em uso de terapêuticas em posologias consideradas imunossupressoras. 	NÃO	SIM

19/11/2015 • Sempre que possível, preferir vacinas combinadas • Sempre que possível, considerar aplicações simultâneas na mesma visita • Qualquer dose não administrada na idade recomendada deve ser aplicada na visita subsequente • Eventos adversos significativos devem ser notificados às autoridades competentes • Algumas vacinas podem estar especialmente recomendadas para pacientes portadores de comorbidades ou em outra situação especial. Consulte os *Calendários de vacinação SBIIm pacientes especiais*.

Disponível também em: sbim.org.br/calendarios-de-vacinacao (Acesso em 25/05/2016).

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.