

MEDICINA DO TRABALHO

GUIA DE IMUNIZAÇÃO SBIM/ANAMT



ANAMT
ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE
MEDICINA DO TRABALHO



2018/2019

MEDICINA DO TRABALHO

GUIA DE IMUNIZAÇÃO SBIM/ANAMT



ANAMT
ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE
MEDICINA DO TRABALHO



SBIM
SOCIEDADE BRASILEIRA DE IMUNIZAÇÕES

2018/2019

GUIA DE IMUNIZAÇÃO SBIm/Anamt – MEDICINA DO TRABALHO 2018-2019

Diretoria da Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIm)

Presidente

Isabella Ballalai

Vice-Presidente

Renato Kfour

1º Secretário

Guido Levi

2º Secretário

Juarez Cunha

1ª Tesoureira

Mayra Moura

2ª Tesoureira

Mônica Levi

Rua Luís Coelho, 308 – 5º andar, Cj 54
CEP: 01309-902 – São Paulo – SP
Tel.: (11) 3255-5674 / Fax: (11) 3255-9659
www.sbim.org.br | sbim@sbim.org.br

Diretoria da Associação Nacional de Medicina do Trabalho (Anamt)

Presidente

Marcia Bandini

Vice-Presidente

Paulo Rebelo

Diretora Científica

Elizabeth Costa Dias

Rua Lamenha Lins, 266, sala 104 – Centro
CEP: 80250-020 – Curitiba – PR
Tel.: (41) 3224-7752
www.anamt.org.br | secretaria@anamt.org.br

Autores

SBIm

Flavia Bravo
Isabella Ballalai
Mirian Moura
Monica Levi
Renato Kfour

Anamt

Marcelo Pustiglione
Mario Bonciani

Revisão científica

Flavia Bravo (SBIm)
Isabella Ballalai (SBIm)
Monica Levi (SBIm)
Marcelo Pustiglione (Anamt)

EDITORAÇÃO Magic | RM www.magic-rm.com

COORDENAÇÃO EDITORIAL Ricardo Machado

DIREÇÃO DE ARTE E PRODUÇÃO Silvia Fittipaldi

DIAGRAMAÇÃO Raphael Harrys

COPIDESQUE E REVISÃO Sonia Cardoso

Sumário

Apresentação **Introdução: A medicina do trabalho e a imunização dos trabalhadores**

Entendendo os aspectos legais	05
Proteção para o trabalhador	06
Proteção para a clientela atendida pelo trabalhador	08
Metodologias de implementação e controles das vacinas	10
Atestado de Saúde Ocupacional (ASO)	10
Exames médicos e imunização	11
Imunização ocupacional e documentação médica e administrativa	12
Ações para ampliar a abrangência da imunização ocupacional	14
Terceirização e imunização ocupacional	15

Vacinação e qualidade de vida: ações em programas de saúde

Trabalhadores com riscos especiais para as doenças infecciosas	17
O trabalhador idoso	20
Profissionais com comorbidades	20
Profissionais que viajam a trabalho	22

Doenças infecciosas imunopreveníveis: epidemiologia, impacto e imunização de trabalhadores

Sarampo, caxumba e rubéola	23
Hepatite A	26
Hepatite B	26
HPV	30
Difteria, tétano e coqueluche	32
Poliomielite	34
Varicela	37
Influenza (gripe)	39
Febre amarela	41
Doença pneumocócica	43
Herpes zóster	46
Doença meningocócica	49
Febre tifóide	52
Raiva	53
Dengue	55

Calendários de vacinação da SBIm	57
Boas Práticas relacionadas à vacinação dos trabalhadores e seus dependentes	59
Bibliografia	61
Leitura recomendada	62

ANEXOS

Calendário de vacinação SBIm ocupacional	68
Calendário de vacinação SBIm gestante	72
Calendário de vacinação SBIm adulto	74
Calendário de vacinação SBIm idoso	76



APRESENTAÇÃO

5

As ações e programas de promoção da saúde e prevenção de riscos e doenças têm como objetivo principal capacitar indivíduos e comunidades, tornando-os aptos a melhorar e manter sua própria saúde. Nas empresas, a implementação de programas desse tipo visa prevenir doenças e estimular os trabalhadores a fazerem escolhas mais saudáveis.

Cabe ao Médico do Trabalho aproveitar todas as oportunidades para orientar sobre as vantagens da imunização de forma geral e, especialmente, sobre as vacinas indicadas no caso de potencial risco ocupacional.

Neste Guia, você vai encontrar várias orientações para melhor exercer sua função: há uma compilação da legislação brasileira abordando a imunização de trabalhadores e informando a respeito das boas práticas para o pleno sucesso da inserção de vacinas no Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO); a descrição e características das principais doenças que podem acometer vários profissionais; as vacinas que estão na mira das campanhas; e os calendários de vacinação ocupacional, do adulto, da gestante e do idoso elaborados pela SBIIm.

Sugestões bibliográficas complementam a publicação para fornecer informações, ampliar seu conhecimento, Médico do Trabalho, e assim contribuir para o bom desempenho de suas funções.

Boa leitura!



AdobeStock | Everythingpossible

INTRODUÇÃO: A MEDICINA DO TRABALHO E A IMUNIZAÇÃO DOS TRABALHADORES

Entendendo os aspectos legais

A partir da publicação da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT, Decreto-Lei n. 5.452, de 1º de maio de 1943), as ações de segurança e saúde no trabalho, no Brasil, passaram a ser garantidas por uma lei que, desde então, rege as relações trabalhistas. Nessa trajetória de legalização, a Portaria MTB n. 3.214, de 8 de junho de 1978, aprovou as *Normas Regulamentadoras/NR, do Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho*. De acordo com a Lei, as NR “são de observância obrigatória pelas empresas privadas e públicas e pelos órgãos públicos da administração direta e indireta, bem como pelos órgãos dos Poderes Legislativo e Judiciário, que possuam empregados regidos pela CLT”. Hoje, contamos com um total de 36 NR.

A NR 4 determina que as empresas abrangidas pela Lei são obrigadas a manter “serviços especializados em engenharia de segurança e em medicina do trabalho” (SESMT), “com a finalidade de promover a saúde e proteger a integridade do trabalhador no local de trabalho”.

Já a NR 9 estabelece que, através do SESMT, estas empresas, também em caráter obrigatório, elaborem e coloquem em prática um Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) “visando à preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e conseqüente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais”.

Na prática, por meio de uma análise técnica e especializada dos ambientes/postos/processos de trabalho, devem ser identificados agentes com potencial risco à segurança e saúde do trabalhador. Para efeito

desta NR, “consideram-se riscos ambientais os agentes físicos, químicos e biológicos existentes nos ambientes de trabalho que, em função de sua natureza, concentração ou intensidade e tempo de exposição, são capazes de causar danos à saúde do trabalhador”.

Com base no levantamento dos potenciais agentes de risco, em obediência à NR 7, o SESMT deve, da mesma forma e em caráter obrigatório, elaborar e implementar um Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) com o objetivo de promover e preservar a saúde do conjunto dos trabalhadores. Para atingir este objetivo, os especialistas do SESMT devem adotar indicadores de monitoramento e controle, além de protocolos de prevenção e profilaxia.

Assim, podemos observar que a Medicina do Trabalho está fundamentada em ações preventivas e tem como sua missão mais nobre afastar do trabalhador sadio as causas de doenças e de agravos à saúde e à integridade física.

Quando consideramos a questão da imunização de trabalhadores, é óbvio que o agente de risco envolvido é o biológico. A NR 9 estabelece como agentes biológicos bactérias, fungos, bacilos, parasitas, protozoários e vírus, entre outros. Entretanto, a Portaria n. 485, de 11 de novembro de 2005, que aprovou a Norma Regulamentadora n. 32 (NR 32) expande e atualiza a categorização dos agentes de risco biológico acrescentando os microrganismos, geneticamente modificados ou não; as culturas de células; os parasitas; as toxinas e os príons.

Porém, nem todas as doenças causadas por agentes biológicos com potencial patogênico são preveníveis pela imunização do eventual

A prevenção de doenças relacionadas ao trabalho é o principal objetivo da Medicina do Trabalho

hospedeiro. Nesse caso estão, por exemplo, os vírus da imunodeficiência humana (VIH) e da hepatite C (VHC). Além disso, é preciso observar que os agentes biológicos não estão presentes com exclusividade nos Serviços de Saúde.

Se considerarmos a categorização da NR 32, apenas os microrganismos (vírus, rickettsias, bactérias, espiroquetas e protozoários), os parasitas (helminthos e fungos) e os príons são de natureza infecciosa. Os microrganismos (e organismos) geneticamente modificados e as culturas de células são considerados agentes biológicos de risco ocupacional por poderem conter microrganismos, em geral, vírus e bactérias.

O **Quadro I** mostra as doenças infecciosas que, na atualidade, são passíveis de prevenção por imunização no Brasil.

Proteção para o trabalhador

Do ponto de vista ocupacional, a definição da necessidade de imunização depende – a partir do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) – da identificação do agente biológico no ambiente/posto/processo de trabalho e do risco de aquisição da infecção decorrente. Daí a necessidade de participação ativa do Médico do Trabalho na avaliação dos riscos ocupacionais, em particular o causado por agentes biológicos.

QUADRO I – Doenças causadas por agentes biológicos infecciosos preveníveis por imunização

Caxumba	Febre tifoide	Rotavirose
Coqueluche	Hepatite A	Rubéola
Dengue	Hepatite B	Sarampo
Difteria	Herpes zóster	Tétano
Doença pneumocócica	HPV	Tuberculose
Doença meningocócica	Influenza	Varicela
Doenças causadas por <i>Haemophilus Influenzae</i> b	Poliomielite	—
Febre amarela	Raiva	—

Esta potencial exposição a esse agente infeccioso deve ser reduzida ao máximo e, quando possível, eliminada, com o auxílio dos seguintes recursos:

- ▶ **barreiras mecânicas coletivas** formadas por equipamentos de proteção coletiva (EPC), como quartos de isolamento com pressão negativa e filtros; telas nas janelas e mosquiteiros; guichês envidraçados; sinalização de segurança;
- ▶ **barreiras mecânicas individuais** formadas pelos equipamentos de proteção individual (EPI), como máscara cirúrgica e N95 (classificação de filtro para aerossóis adotada nos EUA, equivalente à PFF2 ou ao EPR, no Brasil), óculos, vestimenta de trabalho protegendo braços e pernas e luvas de procedimento.

Estas medidas de proteção, porém, não excluem a necessidade da imunização e vice-versa. Além disso, tais definições e condutas devem ser muito bem descritas e explicitadas em procedimento operacional padrão (POP) específico. No caso do POP de imunização, também deve constar o momento da imunização, dos reforços e controle sorológico nas eventuais situações que têm indicação.

Do ponto de vista legal trabalhista, a questão da vacinação está prevista apenas na NR 32 (item 32.2.3.1) e está focada no setor de serviços de Saúde. Entretanto, o Médico do Trabalho coordenador do PCMSO não deve se limitar apenas às normas regulamentadoras no que tange a procedimentos de imunização dos trabalhadores. Não apenas os Ministérios da Saúde e do Trabalho, mas também algumas Secretarias de Saúde de Estados e Municípios recomendam vacinar o trabalhador, seja para sua proteção, seja para a proteção do cliente. E mais: sempre e toda vez que for identificado o risco e este for passível de ser prevenido por vacinas, estas devem ser oferecidas ao grupo potencialmente exposto. Todas as vacinas indicadas devem constar no Programa de Vacinação descrito no PCMSO.

Assim, a NR 32, apesar de destinada aos trabalhadores de serviços de Saúde, traz uma grande contribuição para os trabalhadores em geral, potencialmente expostos a agentes biológicos de risco, de modo especial em seu item 32.2.4.17 ao tratar “Da Vacinação dos Trabalhadores”. Por regulamentação legal, *“a todo trabalhador dos serviços de Saúde deve ser fornecido, gratuitamente, programa de imunização ativa contra tétano, difteria, hepatite B”,* além daqueles estabelecidos no PCMSO e *“sempre que houver vacinas eficazes contra outros agentes biológicos a que os trabalhadores estão, ou poderão estar, expostos”.* Ademais, *“o empregador deve fazer o controle da eficácia da vacinação sempre que recomendado e providenciar, se necessário, seu reforço”.*

A NR 32 determina que *“o empregador deve assegurar que os trabalhadores sejam informados das vantagens e dos efeitos colaterais, assim como dos riscos a que estarão expostos por falta ou recusa de vacinação, devendo, nestes casos, guardar documento comprobatório e mantê-lo disponível à inspeção do trabalho”.* Trata-se também de obrigação le-

gal: registrar a vacinação no prontuário clínico individual do trabalhador (Prontuário de Saúde Ocupacional) e fornecer comprovante de vacinação.

Proteção para a clientela atendida pelo trabalhador

Em algumas atividades, a vacinação do trabalhador é indicada para a proteção do cliente ou do consumidor, com o objetivo de evitar que este trabalhador contágie terceiros. Podemos citar algumas vacinas recomendadas com esse objetivo:

1. Para os **trabalhadores da Saúde**: vacinas influenza, para todos; varicela, para aqueles lotados em unidades de pacientes imunodeprimidos e pediátricos; *pertussis*, para aqueles que trabalham na neonatologia, na pediatria e com pacientes portadores de doença respiratória crônica.
2. Para **trabalhadores que manipulam e servem alimentos**: vacina hepatite A, diante do risco de contaminação dos alimentos a serem consumidos por terceiros.

Metodologias de implementação e controles das vacinas

Como regra, o Médico do Trabalho deve aproveitar todas as oportunidades para orientar os trabalhadores sobre as vantagens da imunização de forma geral e, em especial, aquelas indicadas pelo potencial risco ocupacional. No Brasil, a legislação trabalhista determina a obrigatoriedade de momentos de abordagem médica individualizada, os quais denomina de “exames médicos”. Estes exames são tratados no item 7.4.1 da NR 7 dedicada ao PCMSO e compreendem: “(a) *avaliação clínica, abrangendo anamnese ocupacional e exame físico e mental*; e (b) *exames complementares, realizados de acordo com os termos específicos nesta NR e seus anexos*”.

O Médico do Trabalho deve utilizar estes momentos para dar ao trabalhador todas as orientações relativas à segurança e saúde, incluindo as medidas de profilaxia sempre que pertinentes. No caso de exposição ocupacional a agentes biológicos, entre os exames complementares que devem ser realizados pelo trabalhador devem ser incluídos testes e sorologias indicadoras de infecção, doença latente e/ou proteção vacinal. No entanto, é importante salientar que não se recomenda a realização de sorologia com o objetivo de certificar a soroconversão, uma vez que não é possível avaliar a resposta imune a muitas das vacinas usando os kits de sorologia disponíveis no mercado.

Há exceção, entretanto, na vacinação de profissionais lotados em serviços de Saúde e em outras atividades de risco para a exposição ao vírus da hepatite B (VHB). Estes devem obrigatoriamente realizar sorologia após o esquema de três doses da vacina hepatite B. Aqueles

sem registro de soroconversão devem ser tratados como não vacinados em caso de acidente que envolva risco para a infecção.

Outra exceção diz respeito aos profissionais sob risco de acidentes com animais e, portanto, submetidos à vacinação pré-exposição para raiva. Eles devem realizar o controle sorológico anual para que seja avaliada a necessidade de reforços.

A NR 7 determina os momentos de realização dos exames médicos conforme demonstrado no **Quadro II**.

QUADRO II – Exames médicos do PCMSO: tipos e momento de realização

TIPO DE EXAME	MOMENTO OBRIGATÓRIO DE REALIZAÇÃO
Exame médico admissional	Antes que o trabalhador assuma suas atividades
Exame médico periódico	De acordo com os intervalos mínimos de tempo discriminados na NR 7 (no caso de trabalhador exposto a agentes biológicos é recomendada periodicidade semestral)
Exame médico de mudança de função	Antes da data da mudança (e apenas quando “implique na exposição do trabalhador a risco diferente daquele a que estava exposto antes da mudança”)
Exame médico de retorno ao trabalho	“Primeiro dia da volta ao trabalho de trabalhador ausente por período igual ou superior a 30 (trinta) dias por motivo de doença ou acidente, de natureza ocupacional ou não, ou parto
Exame médico demissional	Até a data da homologação

Atestado de Saúde Ocupacional (ASO)

De acordo com o item 7.4.4. da NR 7, “para cada exame médico realizado ... o médico emitirá o Atestado de Saúde Ocupacional - ASO, em 2 (duas) vias”. Esta obrigatoriedade está prevista também no e-Social, projeto do Governo Federal que objetiva unificar o envio de informações pelo empregador sobre seus empregados. A composição mínima recomendada para o ASO está referida no **Quadro III**.

Como podemos observar nos itens (b) e (c) do Quadro III (página seguinte), a potencial exposição a agentes de risco biológico, bem como os procedimentos adotados (as vacinações, por exemplo) devem constar, de modo obrigatório, no ASO.

QUADRO III – ASO: Composição mínima conforme item 7.4.4.3 da NR 7

a) nome completo do trabalhador, o número de registro de sua identidade e sua função;
b) os riscos ocupacionais específicos existentes, ou a ausência deles, na atividade do empregado, conforme instruções técnicas expedidas pela Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho (SSST);
c) indicação dos procedimentos médicos a que foi submetido o trabalhador, incluindo os exames complementares e a data em que foram realizados;
d) o nome do médico coordenador, quando houver, com respectivo CRM;
e) definição de apto ou inapto para a função específica que o trabalhador vai exercer, exerce ou exerceu;
f) nome do médico encarregado do exame e endereço ou forma de contato;
g) data e assinatura do médico encarregado do exame e carimbo contendo seu CRM-.

Exames médicos e imunização

Como regra, nenhum trabalhador em processo de admissão para exercer função/atividade na qual possa estar exposto a agente(s) biológico(s) infeccioso(s) deve iniciar sua atividade laboral ou trabalhar sem estar, de maneira comprovada, imunizado contra tais agentes. Dessa forma, por ocasião dos exames que compõem o PCMSO, devem ser adotados os procedimentos listados no **Quadro IV**.

Todas as vacinas e eventuais doses de reforço devem ser programadas e sua realização comprovada por meio de registro na carteira de vacinação do trabalhador.

No PCMSO dos trabalhadores potencialmente expostos a agentes biológicos infecciosos preveníveis por vacina e com status de imunização avaliável através de exames e testes, tais avaliações devem constar no rol de exames complementares, de acordo com o momento e periodicidade preconizados pelo Ministério da Saúde.

QUADRO IV – Procedimentos mínimos obrigatórios relacionados à imunização nos exames médicos: pré-admissional, periódico e de mudança de função

13

PROCEDIMENTO	COMPROVAÇÃO DE VACINAÇÃO E/OU REFORÇO	COMPROVAÇÃO DA SITUAÇÃO SOROLÓGICA PÓS-VACINAÇÃO (NO CASO DAS VACINAS HEPATITE B E RAIVA)	IDENTIFICAÇÃO DE NOVO AGENTE DE RISCO BIOLÓGICO NO PROCESSO E/OU NO AMBIENTE DE TRABALHO
TRABALHADOR	Deve apresentar carteira de vacinação (CV) atualizada	Deve apresentar exame comprovando a situação sorológica pós-vacinação	Deve comparecer para o exame antes de assumir a nova função/atividade
MÉDICO DO TRABALHO	Deve verificar se todas as vacinas indicadas no PCMSO para o exercício seguro/protetido naquela atividade laboral constam na CV como realizadas ou completadas e/ou reforçadas, quando for o caso	Na falta da comprovação de situação sorológica deve prescrever a vacinação ou solicitar avaliação da situação sorológica (quando possível) e a seguir revacinar se for o caso	Deve confirmar a introdução do “novo agente” e, em caso positivo, se este é prevenível por vacina
	Caso falte alguma, deve encaminhar para imunização ou reforço	No caso de vacinado não protegido deve prescrever a vacinação*	Deve verificar se todas as vacinas indicadas no PCMSO para o exercício seguro/ protetido naquela atividade laboral constam na CV como realizadas ou completadas e/ou reforçadas, quando for o caso
			Caso falte alguma, deve encaminhar para imunização ou reforço
Exame Médico Pré-admissional	Só encerrar o exame e emitir o ASO após a comprovação da vacinação completa, iniciada ou da situação sorológica		
Exame Médico Periódico	Deve verificar o cumprimento do calendário de vacinação e situação sorológica pós-vacinação (quando for o caso e apenas no primeiro periódico após completar a vacinação) e sua adequação às funções/atividades do trabalhador		
Exame Médico de Mudança de Função			Só encerrar o exame após a comprovação da vacinação completa, iniciada ou da situação sorológica

*A queda de nível de anticorpos para hepatite B ao longo do tempo, após a terceira dose da vacina, ocorre e não é raro o resultado anti-Hbs negativo quando o exame é realizado mais de 60 dias após completado o esquema vacinal. Nesta situação, deve-se repetir as três doses da vacina (apenas uma vez e não mais do que isso) ou aplicar uma dose (para desafiar o sistema imunológico) e repetir sorologia (anti-Hbs) 30 a 60 dias após.

Imunização ocupacional: documentação médica e administrativa

O prontuário médico (Prontuário de Saúde Ocupacional) e a carteira de vacinação (Carteira de Vacinação Ocupacional) são os documentos básicos para a adequada gestão do Programa de Vacinação Ocupacional. Por conter informações relativas à proteção da saúde e prevenção de doenças do trabalhador, estes documentos devem estar alinhados aos ditames éticos e bioéticos da Medicina. São os seguintes os procedimentos relacionados à imunização quanto à documentação médica e administrativa:

Carteira de Vacinação Ocupacional

- ▶ Documento individual e pessoal. Deve conter a relação de todas as vacinas indicadas no PCMSO para aquele trabalhador e datas da vacinação e reforços (quando for o caso).
- ▶ As vacinas não indicadas para aquele trabalhador devem ser anuladas com um carimbo ou “X”.
- ▶ No caso de recusa, registrar a ocorrência no campo da vacina recusada.

Em caso de recusa – O trabalhador não pode ser penalizado por esta decisão. Porém, deve ser considerada a possibilidade de estar inapto para exercer suas atividades caso represente risco efetivo para terceiros (Código de Ética Médica, Capítulo IX, artigo 76).

- ▶ O trabalhador deve ler o termo, ter esclarecidas eventuais dúvidas e, mantendo sua decisão, datar e assinar.
- ▶ Anexar o termo no Prontuário de Saúde Ocupacional do trabalhador.

Sugestão de modelo de termo de recusa

Eu, (nome do trabalhador), (RG), (Função), após ter sido informado das vantagens e dos possíveis eventos adversos da vacina recomendada (especificar qual a vacina) declaro expressamente que não aceito esta vacinação. Declaro também que estou ciente das desvantagens, riscos e consequências desta minha recusa. (Assinatura e data).

Prontuário de Saúde Ocupacional – Deve ser elaborado, de acordo com o Código de Ética Médica, em seus Capítulos IX (em especial os artigos 73, 74, 75, 76 e 77) e X (em especial os artigos 85, 87, 88, 89 e 90). Todos os profissionais que compõem o SESMT podem ter acesso ao Prontuário.

- ▶ Deve conter: registro das vacinas com o número de lote e nome do vacinador, reforços, controles, recusas, reações adversas e toda e qualquer informação médica relacionada à imunização, além do registro do CNES do serviço responsável pela aplicação.
- ▶ Todas as informações contidas no prontuário estão sujeitas a sigilo médico.

Observação: Todos os profissionais que compõem o SESMT e podem ter acesso ao Prontuário de Saúde Ocupacional estão sujeitos à mesma obrigação ética relativa aos dados registrados nesse documento, independentemente do contido nos códigos de ética de suas respectivas profissões.

Ações para ampliar a abrangência da imunização ocupacional

Várias são as estratégias utilizadas para que o número de pessoas vacinadas esteja o mais próximo possível do desejado. No **Quadro V** apontamos algumas que podem ser implementadas nas empresas.

QUADRO V – Como ampliar a abrangência da imunização ocupacional

OBJETIVOS	AÇÕES
Sensibilizar o trabalhador	Por meio de: • palestras esclarecedoras nos Programas de Capacitação, de Educação Continuada e de formação de membros das Comissões Internas de Prevenção de Acidentes (Cipa e Comsat); • inserção como tema obrigatório na Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho (Sipat); • distribuição de cartazes, cartilhas etc.
Contar com uma rotina de vacinação	Ter implantado e ativo um Programa de Vacinação Ocupacional vinculado ao PPRA e PCMSO.
Intensificar a rotina de vacinação	Maximizando e facilitando a acessibilidade através de unidades de referência (postos, serviços, instituições) e autorizando a saída ou ausência no trabalho para este fim.
Instituir dias ou semanas específicos para vacinação	Por meio de parceria com serviços de imunização, disponibilizar equipe de vacinação na empresa para verificação e atualização da carteira de vacinação ocupacional. Nessas ocasiões, pode ser considerado o conjunto dos trabalhadores e atualizadas outras vacinas, além das “ocupacionais”.
Promover campanhas de vacinação	Devem ser implementadas: • sempre que a vacinação de rotina não tenha sido exitosa; • para interromper a transmissão de um agente infeccioso durante surtos; • para minimizar os riscos em que incorrem indivíduos suscetíveis, incluindo terceiros.
Aplicar sistema de vigilância	Implementar indicadores específicos para a imunização.

Terceirização e imunização ocupacional

A terceirização do trabalho pode ser definida como a prestação de serviços e cessão de funcionários de uma empresa (ou cooperativa) prestadora para outra (empresa tomadora). Esta condição permite que determinada função/atividade seja executada por um trabalhador sem vínculo empregatício com a empresa tomadora que, entretanto é responsável pela ambiência laboral e pela gestão da saúde e segurança do conjunto dos trabalhadores. Habitualmente são terceirizadas as atividades de segurança, manutenção e limpeza, chamadas de atividades-meio e não as atividades-fim, que são aquelas relacionadas à atividade principal da empresa tomadora. Entretanto, na atualidade, observa-se tendência de terceirização também em atividades-fim, em alguns setores.

Quando falamos dos agentes de natureza biológica e do risco ocupacional de aquisição de doença infecciosa por trabalhadores terceirizados, os serviços de saúde assumem particular importância, visto que, nas últimas décadas, este setor tem transferido para “terceiros” os serviços de higienização, limpeza, coleta de resíduos, lavanderia e segurança. Em decorrência, “trabalhadores terceirizados” aparecem de maneira expressiva nas estatísticas de acidentes envolvendo material biológico, sobretudo objetos perfurocortantes contaminados, tais como agulhas, lâminas etc., descartados de forma inadequada: uma infeliz realidade no caso do pessoal da higienização, limpeza e coleta de resíduos de serviços de saúde. Por outro lado, quando falamos do agente de risco ocupacional de natureza biológica, além dos acidentes do trabalho envolvendo material potencialmente contaminado, temos a considerar que esta categoria de agente é um ser vivo que pode permanecer por certo tempo no ambiente, em objetos ou superfícies capazes de absorver, reter ou transportá-los de um indivíduo para outro, por contato direto ou por meio de vetores. Isto pode comprometer a saúde de pessoas que não estão rotineira e obrigatoriamente no ambiente de trabalho de origem daquele agente, por exemplo, o recepcionista, o segurança ou o porteiro de uma unidade de atendimento a doenças infecciosas.

O fato de uma empresa contratar serviços terceirizados não exclui sua responsabilidade na gestão da segurança e saúde destes trabalhadores cedidos e que laboram em suas dependências. Esta responsabilidade inclui o controle da aplicação e/ou a oferta das vacinas indicadas no PCMSO, quando for o caso.

De acordo com o item 32.11.4 da NR 32, “a responsabilidade é solidária entre contratantes e contratados quanto ao cumprimento desta NR” no que diz respeito a acidentes do trabalho e/ou doenças relacionadas ao trabalho que, no caso em questão, tenham como desfecho uma infecção.

Assim, é recomendado que a empresa tomadora explicita no contrato que a empresa prestadora deve fornecer, de maneira periódica, e sempre que solicitado, a documentação que comprove:

- ▶ o cumprimento do Programa de Imunização Ocupacional conforme o PPRA e PCMSO da empresa tomadora do serviço;
- ▶ a capacitação de seus funcionários com relação aos agentes de risco biológico (de acordo com o item 32.2.4.9 da NR 32).

VACINAÇÃO E QUALIDADE DE VIDA: AÇÕES EM PROGRAMAS DE SAÚDE

17

As ações e programas de promoção da saúde e prevenção de riscos e doenças têm como objetivo principal capacitar indivíduos e comunidades, tornando-os aptos a melhorar e manter sua própria saúde. Essas iniciativas têm ganhado destaque com o crescimento da morbidade e mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs). As doenças infecciosas, apesar de não serem a principal causa de morbidade na população adulta, são, não raro, motivo de descompensação da doença de base; maior gravidade do quadro e, consequentemente, maior letalidade. Um importante fator de risco comum a esse grupo de doenças é o conjunto de hábitos de vida inadequados.

Nas empresas, a implementação de programas de promoção da saúde visa a estimular e dar oportunidades para que os trabalhadores façam escolhas mais saudáveis. São vários os benefícios dessas iniciativas, tanto para o indivíduo (menor morbidade, mortalidade, custos diretos e indiretos com tratamentos, recuperação, além de melhor qualidade de vida), quanto para o grupo (menor circulação de patógenos de transmissão potencial no ambiente de trabalho e causadores de surtos, menor morbidade e consequentes absenteísmo e presenteísmo).

De acordo com a Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS), um programa para Promoção da Saúde e Prevenção de Riscos e Doenças pode ser definido como um conjunto orientado de estratégias e ações programáticas integradas e transversais que objetivam: a promoção da saúde; a prevenção de riscos, agravos e doenças; a compressão da morbidade; a redução dos anos perdidos por incapacidade e o aumento da qualidade de vida dos indivíduos e populações. Alguns exemplos de programas com Ação Linear são sugeridos



AdobeStock / Kurhan

dos na *Cartilha para a modelagem de programas para promoção da saúde e prevenção de riscos e doenças* da ANS:

1. imunização; ou
2. promoção da alimentação saudável; ou
3. promoção da atividade física; ou
4. redução do estresse.

São inúmeras as possibilidades de ações para promoção da saúde no ambiente corporativo, destacando-se os programas de ergonomia; de incentivo à prática de atividade física; de cessação do tabagismo; e de gerenciamento de doentes crônicos.

A escolha de qual programa desenvolver depende, dentre outros fatores, das características e necessidades do público-alvo e dos recursos disponíveis (financeiros, materiais e humanos). Diversos estudos de revisão da literatura já mostraram que os programas de promoção da saúde, quando planejados e desenvolvidos de modo adequado, podem melhorar a qualidade de vida e o estado de saúde de seus participantes e, como consequência, trazer benefícios para o trabalhador.

A questão crucial é determinar quais características tornam um programa de promoção da saúde capaz de gerar os resultados dele esperados. Cabe ressaltar que, antes de tudo, é preciso saber o que se pode esperar de determinada intervenção de saúde. Nas empresas norte-americanas, por exemplo, os programas antitabagismo mais bem sucedidos atingiram uma taxa de abandono do cigarro de 35% nos 12 meses seguintes à intervenção. Essa taxa pode parecer pouco expressiva se considerarmos que 65% dos participantes não conseguiram parar de fumar, mas ela é sete vezes maior que a observada entre os indivíduos que tentaram abandonar o cigarro de forma espontânea, sem participar de nenhum tipo de programa ou grupo de apoio.

Uma intervenção de saúde só alcançará os resultados esperados se estes forem factíveis, considerando as limitações intrínsecas a qualquer ação que tenha como objetivo promover mudanças de hábitos de vida. Um exemplo brasileiro foi o da adoção de um programa de atualização vacinal (PAV) destinado aos empregados de uma grande empresa, após observação, nos exames médicos ocupacionais, de que a maioria não apresentava seu calendário de vacinação atualizado.

De acordo com a avaliação do departamento médico desta empresa, 3.127 trabalhadores precisavam atualizar seus calendários vacinais, conforme as recomendações dos calendários de vacinação da Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIm) e do Ministério da Saúde para adultos e idosos. Desses, 10% tinham recomendação para a vacina hepatite A; 16% para a vacina hepatite B; 44% para a vacina hepatite A e B; 13% para a vacina pneumocócica conjugada 13-valente (VPC13); 5% para a vacina pneumocócica polissacarídica 23-valente (VPP23); 78% para a vacina tríplice bacteriana acelular do tipo adulto (dTpa); 54% para a vacina tríplice viral (SCR); 13% para a vacina varicela. Cerca de 32% da população-alvo (PA) definida pelo departamento médico

(n=3127) receberam 100% das vacinas recomendadas e completaram seu calendário vacinal. Para as diferentes vacinas, a adesão para o esquema de doses completo foi de 44% para hepatite A; 41% para hepatite B; 52% para hepatites A e B; 99% para VPC13; 56% para VPP23; 61% para dTpa; 54% para SCR; 42% para varicela. A implantação do PAV permitiu o aumento substancial da cobertura vacinal dos empregados em cinco anos. Observou-se que a estratégia de um programa de comunicação e acesso às vacinas na empresa foi fator crucial para a obtenção de uma melhor adesão por parte da população adulta que, de maneira geral, não se vacina de rotina.

Um fator determinante da efetividade de um programa de promoção da saúde é a estratégia de intervenção. Embora existam exceções, programas baseados apenas na informação ao público-alvo não costumam gerar impactos expressivos. Assim, em geral, apenas informar quanto aos riscos associados ao tabagismo e à alimentação não saudável, por exemplo, não é suficiente para promover mudanças de estilo de vida. Os programas com melhores resultados são aqueles que, além de informar, são capazes de incentivar, motivar e criar ferramentas e oportunidades para que as mudanças aconteçam.

O planejamento de um programa de promoção da saúde consiste em uma série de decisões, desde as mais gerais e estratégicas até aquelas mais específicas, relacionadas aos detalhes operacionais. O sucesso da intervenção depende do planejamento diário, já que o plano elaborado estabelece os objetivos e metas do programa, orienta as ações de todos os envolvidos e define o aporte de recursos.

A implementação de um programa ampliado de vacinação é estratégia que pode:

- ▶ incentivar hábitos saudáveis;
- ▶ diminuir morbidade;
- ▶ diminuir hospitalizações e letalidade, sobretudo para pacientes crônicos e idosos;
- ▶ diminuir custos com tratamentos, hospitalizações e atenção terciária.

TRABALHADORES COM RISCOS ESPECIAIS PARA AS DOENÇAS INFECCIOSAS

Idosos, indivíduos com comorbidades e viajantes apresentam riscos especiais no que se refere às doenças infecciosas e para eles existem vacinas especialmente recomendadas. Para aqueles com comorbidades, muitas vacinas estão disponíveis nos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais (Cries) do Ministério da Saúde. Porém, a grande maioria não está vacinada, daí a importância de uma atenção da empresa para esse público.

O trabalhador idoso

O envelhecimento da população economicamente ativa, graças aos avanços da medicina e da melhoria da qualidade de vida, é um fenômeno mundial, também observado no Brasil. Uma característica de interesse social em nosso país é que muitos dos integrantes desse grupo são arrimos de família, ou seja, são responsáveis pelo sustento de filhos e netos, o que os impele, ainda mais, à manutenção da atividade profissional.

Hoje, o direito do idoso ao trabalho é garantido pela Constituição e torna-se mais concreto com a aplicação de novas regras para a aposentadoria. Esse grupo requer atenção especial com a saúde, pois além das doenças crônicas ou degenerativas que acometem grande contingente, lida com a imunossenescência – o declínio natural da função imune, com redução da capacidade de resposta imunológica diante de infecções.

Nesse contexto, a vacinação dos idosos tem, então, como principais objetivos, oferecer proteção para doenças infecciosas com potencial de gravidade, reduzir a suscetibilidade a infecções severas pela presença de comorbidades frequentes nessa faixa etária e também prevenir a descompensação de doenças crônicas frente a um processo infeccioso.

Portanto, os gestores das ações de segurança e saúde no trabalho devem elaborar um programa específico para esse trabalhador, o qual

inclua um calendário apropriado de vacinação, considerando, além da faixa etária, o risco ocupacional.

A depender da política da empresa, poderão ser oferecidas aos funcionários apenas as vacinas de caráter ocupacional ou disponibilizadas todas as vacinas recomendadas de acordo com a faixa etária, dentre as diversas medidas de promoção à saúde e bem-estar dos colaboradores.

Vacinas recomendadas

O Ministério da Saúde do Brasil define como idoso o indivíduo com idade igual ou maior de 60 anos. A SBIm optou por acompanhar essa definição, sendo a recomendação de vacinas do calendário do idoso pertinentes a indivíduos com 60 anos ou mais (ver **Quadro VI**).

QUADRO VI – Recomendação de vacinas para indivíduos com 60 anos ou mais

VACINA	RECOMENDAÇÃO
Influenza	Desde que disponível, a vacina influenza 4V é preferível à vacina influenza 3V, por conferir maior cobertura das cepas circulantes.
Vacinas pneumocócicas	VPC13 e VPP23 em esquema sequencial.
Tríplice acelular do tipo adulto (dTpa)	Recomendada para todos.
Hepatite B	Recomendada para todos.
Hepatite A	A avaliação sorológica para hepatite A não é obrigatória, mas pode ser custo/benéfica já que é incomum encontrar indivíduos suscetíveis com idade igual ou acima de 60 anos.
Febre amarela	Avaliando riscos e/ou obrigatoriedade.
Meningocócica conjugada ACWY	Em situações epidemiológicas que justifiquem.
Tríplice viral (sarampo, caxumba e rubéola)	Apenas em situações epidemiológicas de risco aumentado, já que a maioria das pessoas nessa faixa etária não é suscetível.
Herpes zóster	Recomendada mesmo para aqueles que já tiveram a doença.

Profissionais com comorbidades

Esse grupo pode ter indicações especiais e contraindicações específicas. A recomendação deve considerar:

1. Os riscos de doenças infecciosas e suas complicações

- ▶ Quando o risco de exposição e/ou de complicações é alto, como para pacientes com comorbidades.

2. Os riscos do uso de vacinas

- ▶ Contraindicações específicas – eventos adversos graves à dose anterior, anafilaxia, síndromes hemorrágicas e gestação.
- ▶ Risco para imunodeprimidos:
 - vacinas atenuadas – avaliar risco x benefício;
 - sem evidências para as vacinas inativadas.

3. Os riscos da não resposta à vacina (falha vacinal primária)

- ▶ Fatores pessoais: idade e doenças crônicas.
- ▶ Imunodeprimidos – avaliar situação imunológica.
- ▶ Características relacionadas à própria vacina – nenhuma vacina é 100% eficaz.

Importante lembrar que pessoas que convivem com pacientes considerados de risco para as complicações das doenças infecciosas, que não possam ser vacinados (com contraindicações específicas) ou ainda aqueles doadores de medula ou órgãos sólidos, também são considerados de atenção especial para as imunizações.

Todos os detalhes sobre as vacinas recomendadas para cada grupo de portadores de condições especiais podem ser consultados nos *Calendários de vacinação pacientes especiais 2018-2019* (ver “Leitura recomendada”).

No Brasil, os Cries disponibilizam vacinas para os grupos especiais definidos no manual do Ministério da Saúde (ver “Leitura recomendada”, p. 65).

Profissionais que viajam a trabalho

A empresa é a responsável pela saúde do seu colaborador que viaja a trabalho. A viagem profissional tem implicações específicas relacionadas à responsabilidade da empresa com a saúde do empregado e ao investimento financeiro envolvido na viagem. Os cuidados com esse viajante visa sua proteção e também a proteção da comunidade quanto aos riscos de introdução de doença infecciosa. Dessa forma, o Médico do Trabalho deve avaliar as condições físicas desse funcionário antes da viagem, dar as orientações gerais e específicas e, no retorno, fazer a vigilância à saúde com o objetivo de detectar possíveis infecções adquiridas durante a viagem.

Vale destacar também que trabalhadores que têm contato frequente com turistas, como funcionários de aeroportos, agências de viagem, taxistas, profissionais de hotelaria, de restaurantes e do sexo, entre outros, além de correr riscos pessoais de serem infectados por patógenos trazidos de fora, podem ser transmissores involuntários de doenças para turistas.

As viagens a trabalho podem ser classificadas de acordo com algumas variáveis:

► **Segundo a duração da viagem**

- Encarregado de uma missão com duração limitada (viaja sem a família).
- Expatriado (muda-se com família permanecendo por longos períodos, o que requer atenção especial ao calendário vacinal de todos).

► **Segundo a natureza da viagem**

- Executivo em reuniões.
- Trabalho em campo (obras etc.).
- Embarcados.
- Exposto a catástrofes ambientais ou guerras.
- Isolado em uma plataforma de petróleo, entre outras situações.

“Encaixar” o trabalhador em uma das situações classificadas aqui permitirá definir os riscos implicados na viagem, sejam eles inerentes à atividade ou ao meio ambiente (surto, epidemias, endemias; clima, altitude, fuso horário; estrutura de saúde local etc.).

No **Quadro VII** apresentamos as principais doenças infecciosas imunopreveníveis de importância para o trabalhador viajante.



QUADRO VII – Principais doenças infecciosas imunopreveníveis de importância para o trabalhador viajante

VACINA	RECOMENDAÇÃO
FEBRE AMARELA	Avaliando riscos e/ou obrigatoriedade.
SARAMPO	Hoje, o Brasil é considerado pela OMS como livre do sarampo, porém sofre intensa pressão epidemiológica com casos importados de outros países. Todos os viajantes que não comprovem o recebimento de pelo menos duas doses de vacina após 1 ano de idade, devem receber a vacina tríplice viral.
POLIOMIELITE	É aconselhável uma dose da vacina para viajantes com destino a países onde existe risco de transmissão do poliovírus.
HEPATITE B	A hepatite B é considerada prioridade para todas as pessoas, de qualquer idade, principalmente viajantes para localidades de média a alta endemicidade para a doença.
HEPATITE A	Uma das infecções mais comuns em viajantes, em especial para países de endemicidade alta ou intermediária.
INFLUENZA	Viajar aumenta o risco de adquirir a influenza, que está entre as doenças de mais rápida disseminação, tanto pela sua alta contagiosidade, como pelo tempo de incubação reduzido, em geral de dois a três dias. Por isso, em curto espaço de tempo, o número de pessoas infectadas a partir de um único caso-índice cresce em progressão quase geométrica. A vacinação é, portanto, recomendada para o viajante que se desloca durante o período de sazonalidade do vírus da influenza.
DOENÇA MENINGOCÓCICA	Ocorre em todos os pontos do globo. A vacinação é altamente recomendada para viajantes que se destinam às áreas de alta endemicidade.
FEBRE TIFOIDE	De distribuição mundial, a febre tifoide é mais frequente em países onde as condições de saneamento básico são precárias e há risco maior de ingestão de água e alimentos contaminados. A quase totalidade dos casos ocorre em países da Ásia (60%) e África (35%).
RAIVA	É registrada em qualquer continente, exceto a Antártica. A vacinação pré-exposição pode ser indicada para viajantes com destino às áreas de maior endemicidade, em função de sua atividade (veterinários, biólogos de campo, trabalhadores de laboratórios, missionários etc.).

VACINA	RECOMENDAÇÃO
ENCEFALITE JAPONESA	Trata-se de doença aguda causada por um flavivírus relacionado à dengue, febre amarela e à febre do Nilo Ocidental. Transmitida por mosquitos, é a principal causa de encefalite viral em muitos países da Ásia, com cerca de 68 000 casos clínicos a cada ano - 24 países do Sudeste Asiático e do Pacífico Ocidental são endêmicos, expondo mais de 3 bilhões de pessoas ao risco de infecção. Embora doença sintomática seja rara, a taxa de letalidade entre os sintomáticos pode atingir 30%; sequelas neurológicas ou psiquiátricas permanentes podem ocorrer em 30% a 50% dos pacientes. O risco para o viajante é maior quanto maior é o tempo de permanência em áreas endêmicas, em zonas rurais e em especial na sazonalidade local: de maio a setembro nas regiões temperadas e após a estação das chuvas (monções), nas regiões tropicais. Atualmente existem quatro tipos principais de vacinas, não disponíveis no Brasil: vacinas inativadas derivadas de cérebro de camundongo, vacinas inativadas de cultivo celular, vacinas vivas atenuadas e vacinas recombinantes atenuadas. Está indicada para viajantes que passarão pelo menos 30 dias em zonas rurais e semirrurais de áreas endêmicas, sendo, portanto, restrita a situações de maior risco.
DIARREIA DO VIAJANTE	De um terço à metade dos casos de diarreias são causados por bactérias que produzem uma ou mais enterotoxinas. A cólera, resultante da infecção pela bactéria <i>Vibrio cholerae</i>, é a mais grave dessas enteropatias enterotóxicas, embora a infecção com <i>Escherichia coli</i> enterotoxigênica (Etec) seja a mais frequente. A Etec também é a causa mais comum da diarreia do viajante entre os turistas. Existe vacina composta de quatro cepas inativadas do <i>Vibrio cholerae</i> e uma subunidade recombinante da toxina da cólera que produz proteção satisfatória cerca de uma semana após a conclusão do esquema de imunização primária e a via de aplicação é a oral. No entanto, essa vacina não está disponível no Brasil.

DOENÇAS INFECCIOSAS IMUNOPREVENÍVEIS: EPIDEMIOLOGIA, IMPACTO E IMUNIZAÇÃO DE TRABALHADORES

SARAMPO, CAXUMBA E RUBÉOLA

As três doenças são transmitidas pelas secreções respiratórias expelidas por espirros, tosse, fala ou pela respiração. Ambientes fechados e aglomerações facilitam a disseminação.

Sarampo

Doença infecciosa exantemática aguda de etiologia viral, muito contagiosa e potencialmente grave. A OMS estima que ocorram, por ano, cerca de 20 milhões de casos e 100 mil mortes por sarampo no mundo. Os adolescentes e adultos não vacinados que viajam para países onde ocorrem surtos de sarampo ou onde a doença é endêmica, assim como os trabalhadores do setor de turismo, integram o grupo de maior risco de contrair a infecção, o que compromete não apenas a saúde individual, mas também tem alto impacto na saúde pública, pelos custos envolvidos e pelo risco imposto às coletividades nas quais residem, quando retornam infectados com o vírus.

Nos anos 1990, o sarampo era endêmico no Brasil e causava surtos a cada dois ou três anos. Apesar de controlado no país, a partir do ano 2000, casos importados eram registrados, sendo que, entre 2011 e 2014, em média, 2,5 estados brasileiros notificavam casos por ano. O Brasil sofre intensa pressão epidemiológica de diversos países, de todos os continentes. No período de março de 2013 a março de 2014, foram confirmados 224 casos de sarampo no estado de Pernambuco, sendo 44,6% em indivíduos menores de 1 ano de vida. Ocorreu o óbito de uma menina de 7 meses de vida, portadora de doenças imunossupressoras (HIV e sífilis). No estado do Ceará, entre dezembro de 2013 e maio de 2014, foram notificados 681 casos de sarampo e 252 foram confirmados. Entre janeiro e julho de 2018 foram notificados quase quatro mil casos de sarampo, a imensa maioria na região norte. Amazonas e Roraima decretaram situação de surto e campanhas de vacinação de bloqueio foram implementadas. Até julho de 2018, o Ministério da Saúde confirmou: 444 casos no Amazonas, 216 em Roraima, um em São Paulo, oito no Rio Grande do Sul, um em Rondônia e sete no Rio de Janeiro.

Tanto nos casos de 2017 como nos de 2018, o genótipo identificado foi o D8, o mesmo circulante na Venezuela e em países da Europa e da África. A cobertura vacinal não homogênea, com um grande número de pessoas não imunizadas, explica a ocorrência de surtos sustentados no Brasil.

É evidente que o sarampo continua sendo uma ameaça no mundo; cinco das seis regiões da OMS continuam a sofrer grandes surtos e muitos países europeus, africanos e até latino-americanos não cumprem suas metas de eliminação da doença. A Europa, a África e a Europa Oriental são as regiões com o maior número de crianças que não recebem a primeira dose da vacina e correspondem a mais de 90% dos casos globais de sarampo e da maior carga de mortalidade estimada. A vacinação de bloqueio de contactantes é muito eficaz e capaz de controlar surtos.

Caxumba

Doença viral caracterizada pela inflamação das glândulas salivares, sobretudo as parótidas. Também chamada parotidite infecciosa, costuma apresentar-se de forma endêmica e epidêmica, com surtos que hoje acometem mais adolescentes e adultos jovens não vacinados. Estima-se que, na ausência de imunização, 85% dos adultos em contato com infectado poderão adoecer, sendo que 1/3 será assintomático.

Quando a infecção ocorre após a puberdade, 25% a 37% dos homens apresentam epididimoorquite uni ou bilateral, raramente causando esterilidade. Em mulheres adultas, até 4% podem apresentar mastite ou ooforite. Já em gestantes, a caxumba está associada a um aumento da incidência de abortos espontâneos, porém, não associada a malformações fetais. Encefalite e outras complicações são mais frequentes em adultos do que em crianças.

Nos últimos anos foram relatados diversos surtos de caxumba na Europa, nos Estados Unidos, no Canadá, nas Coreias e no Brasil, mesmo



AdobeStock | Alice Photo

em locais com coberturas vacinais acima de 90%. Nos surtos de caxumba registrados após o ano 2000, em países desenvolvidos, a maioria dos casos ocorreu em adolescentes e adultos jovens. Em caso de surtos, a vacinação de bloqueio de contactantes está indicada como forma de diminuir suscetíveis.

Rubéola

É uma doença viral exantemática aguda, com alta contagiosidade e que acomete, sobretudo, crianças em idade escolar. Apresenta curso benigno, muitas vezes oligo ou assintomático, com manifestações clínicas leves e raras complicações. Sua importância epidemiológica está relacionada à síndrome da rubéola congênita (SRC), quando a infecção ocorrida durante a gestação leva a complicações importantes – abortos, prematuridade, morte fetal e malformações congênitas. O principal objetivo da vacinação é a prevenção da SRC.

Em dezembro de 2015 a Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde (Opas/OMS) entregou ao Brasil o Certificado de Eliminação da Rubéola, mas é importante ressaltar que a vacinação precisa continuar em larga escala para que esse status se mantenha. No Brasil, a rubéola é de notificação compulsória. Em caso de surtos, a vacinação de bloqueio de contactantes está indicada como forma de diminuir suscetíveis.

Vacinas disponíveis

Composição e características

A vacina tríplice viral (SCR) é uma vacina combinada, composta pelos vírus vivos atenuados responsáveis pelas três doenças. Existem vários laboratórios produtores da SCR em uso no país, diferindo quanto às cepas utilizadas para os componentes isolados. A via de administração é a subcutânea. Para a contenção de surtos ou campanhas vacinais, o Brasil já utilizou também a vacina dupla viral (SR) para sarampo e rubéola.

Eficácia

O esquema de duas doses é altamente eficaz para o controle das três doenças. No entanto, com uma dose apenas, a eficácia pode ficar comprometida, principalmente em relação à caxumba (cerca de 78%).

Recomendação

Vacinação universal a partir de 12 meses. Em caso de surtos, a idade mínima pode ser antecipada para até a partir de 6 meses de idade, mas esta dose aplicada antes dos 12 meses deverá ser desconsiderada.

Esquema de vacinação

É considerado protegido o indivíduo que tenha recebido duas doses da vacina tríplice viral a partir de 1 ano de idade e com intervalo mínimo de um mês entre elas. Em relação à caxumba, para indivíduos com esquema de 2 doses completo, não há evidências para adoção de três doses como rotina, mas considerar terceira dose para pessoas de risco, em situações de surtos.

A vacinação em larga escala eliminou a ocorrência da rubéola

Disponibilidade

Nas Unidades Básicas de Saúde, está disponível para mulheres e homens com até 49 anos de idade ainda não vacinados. Nas clínicas privadas de vacinação, está disponível para adultos, sem limitações de idade.

Eventos adversos

As reações no local da aplicação, como ardência, vermelhidão, dor e formação de nódulo acometem menos de 0,1% dos vacinados. Entre cinco e 12 dias após a vacinação, pode ocorrer febre alta (maior que 39,5°C) em 5% a 15% dos vacinados, durando entre um e cinco dias e, por vezes, acompanhada de exantema (5% dos casos) de dimensões variáveis, com permanência em torno de dois dias. Pode ocorrer também cefaleia, febre baixa, adenomegalias, lacrimejamento, eritema ocular e coriza em percentuais menores (0,5% a 4%) no mesmo período após a vacinação. Todas estas reações são mais frequentes após a primeira dose. Dor articular ou artrite surge em 25% das mulheres após a puberdade, de 1 a 21 dias depois da vacinação, transitória, benigna, e não contraindica outras doses da vacina. Eventos graves como inflamação das meninges e cérebro, fenômenos hemorrágicos e anafilaxia são muito raros, sendo descritos em um a cada um milhão a 2,5 milhões de vacinados com a primeira dose. A associação com autismo foi totalmente descartada.

Contraindicações e precauções

Por tratar-se de vacina atenuada, é em princípio contraindicada em imunodeprimidos por qualquer causa, e gestantes. Também não deve ser aplicada em pessoas com história de anafilaxia a dose anterior.

A vacinação deve ser adiada no caso de doença febril aguda moderada a grave e pelo menos nos 30 dias após o uso de imunoglobulinas e de sangue e derivados. Pode ser administrada no mesmo dia que outras vacinas, em diferentes sítios anatômicos. Em relação às demais vacinas atenuadas injetáveis, se não forem aplicadas simultaneamente, deve-se respeitar o intervalo de 28 dias.



IMPORTÂNCIA DA VACINAÇÃO DO TRABALHADOR

Sendo doenças de fácil transmissão pelo contato interpessoal, os profissionais que convivem em ambientes fechados, sobretudo aqueles que têm contato com pessoas de nacionalidades distintas, apresentam risco aumentado de adquirir essas infecções, já que o controle das mesmas nos diferentes países não é homogêneo. Além disso, viajantes não imunizados, independentemente da atividade profissional, representam risco de adquirir infecções nos locais onde vão exercer suas atividades e transmiti-las para seus contactantes no retorno. Muitos surtos de sarampo foram registrados nessa última década no Brasil, desencadeados por viajantes infectados. Tem sido frequente também o registro de surtos de caxumba em ambientes de trabalho em nosso país.

Assim sendo, a vacinação contra essas doenças é justificada tanto pelo risco individual quanto pelo risco de os profissionais transmitirem e

serem responsáveis pelo desencadeamento de surtos em ambiente de trabalho ou na comunidade. Em casos de surto, a vacinação de bloqueio está recomendada.

HEPATITE A

É a mais comum dentre as hepatites virais. O vírus da hepatite A (VHA) pertence à família *Picornaviridae*. É transmitido por via fecal-oral, de pessoa para pessoa ou pela ingestão de alimentos ou água contaminados por fezes contendo o VHA, que pode sobreviver por longo tempo na água, ambientes úmidos, frutos do mar.

O período de incubação varia de 15 a 50 dias, com média de 30 dias. A evolução da doença é variável e os sintomas mais comuns são: febre, mal-estar, anorexia, náuseas, dor e/ou desconforto abdominal, urina escura e icterícia. Nas crianças menores de 6 anos, a infecção costuma ser oligo ou assintomática. Em crianças maiores e nos adultos, tende a evoluir com sintomas mais evidentes e severos, quando 70% apresentam icterícia, além de maior risco para complicações, como colestase (hepatite colestática). A mortalidade também é proporcional ao aumento da idade do paciente, sendo a hepatite A responsável por uma taxa de 0,01% no índice global de mortes por infecções.

A doença é autolimitada e evolui para cura, na maioria das vezes, em quatro a seis semanas, mas a fraqueza e o cansaço podem persistir por vários meses. A forma fulminante da doença, de extrema gravidade, ocorre em menos de 1% dos casos. Não existe risco de os indivíduos infectados tornarem-se portadores crônicos do vírus.

A infecção pelo VHA tem distribuição mundial, porém sua frequência é heterogênea, variando segundo as condições de saneamento, educação e nível socioeconômico das diferentes populações e com incidência muito mais elevada nos países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento, ainda que com grande variabilidade regional.

A OMS estima incidência superior a 1.500.000 casos/ano. Nos países em desenvolvimento, como o Brasil, com economias em transição e áreas onde as condições sanitárias são variáveis, as crianças muitas vezes escapam da infecção durante a infância. O contraditório é que as melhores condições econômicas e sanitárias levam a maior suscetibilidade em idades mais avançadas e nas classes mais altas, bem como a maiores taxas de morbidade e registros de surtos.

A OMS recomenda que a vacinação contra a hepatite A faça parte de um plano abrangente para combater a doença.

Vacinas disponíveis

Composição e características

As vacinas hepatite A utilizadas em diversos países são constituídas de vírus inativados com formaldeído, licenciadas para pessoas a par-

tir de 1 ano de idade, em apresentações pediátrica e para adultos. Devem ser aplicadas pela via intramuscular, de preferência no músculo deltoide. Podem ser administradas simultaneamente a outras vacinas, mas em diferentes sítios anatómicos. São intercambiáveis, ou seja, produtos de diferentes fabricantes podem ser utilizados para completar o esquema. Também está disponível a vacina combinada Hepatite A e B, inativada, para aplicação intramuscular, licenciada para pessoas a partir de 1 ano de idade.

Eficácia

São vacinas que apresentam elevada segurança e eficácia. Mais de 95% dos vacinados desenvolvem títulos protetores de anticorpos após a primeira dose; após a segunda dose, esse percentual sobe para quase 100%. Apesar disso, kits de sorologia para diagnóstico da doença podem não ser capazes de detectar esses títulos e, portanto, não devem ser recomendados para verificar resposta vacinal. Na primeira dose, a proteção é obtida após duas a quatro semanas. A segunda dose garante uma proteção duradoura, não sendo necessários reforços futuros.

Recomendação

A vacinação é recomendada para todos, a partir de 12 meses de idade. Pessoas suscetíveis que foram expostas ao VHA podem ser vacinadas até duas semanas após o contato, obtendo boa proteção de bloqueio contra a doença. A vacina combinada para hepatites A e B é uma boa opção para substituir a vacinação isolada quando as duas vacinas estão indicadas.

Esquema de vacinação

- ▶ Vacina hepatite A: duas doses, com intervalo de seis meses (esquema 0 - 6 meses).
- ▶ Vacina combinada hepatites A e B: três doses, sendo a segunda um mês após a primeira e a terceira seis meses após a primeira (esquema 0 - 1 - 6 meses).

Disponibilidade

Nas Unidades Básicas de Saúde, para adultos, está disponível apenas nos Cries, para pacientes em situações especiais (ver Manual dos Cries em “Leitura recomendada”). As vacinas hepatite A e hepatite A&B estão disponíveis nas clínicas privadas de vacinação para adultos, sem limitação de idade.

Eventos adversos

As vacinas hepatite A são, em geral, muito bem toleradas, com poucos eventos adversos – os mais comuns são: irritabilidade, dor de cabeça, cansaço, febre baixa, mal-estar, dor e vermelhidão no local da aplicação.

Contraindicações e precauções

Constitui contraindicação a história de reação anafilática em dose anterior ou a algum de seus componentes. Por ser uma vacina inativada, não há riscos teóricos para a gestante ou para o feto. Deve ser apli-

cada, de preferência, fora do período de gestação, porém deve ser recomendada em situações de risco aumentado de exposição ao VHA.

A vacinação deve ser adiada na presença de doença febril aguda moderada a grave.



IMPORTÂNCIA DA VACINAÇÃO DO TRABALHADOR

A vacinação contra a hepatite A está recomendada para todos os profissionais que tenham risco aumentado de se infectarem com água ou alimentos contaminados, em especial para aqueles que lidam com esgoto e outros dejetos. Objetiva a proteção individual, assim como a proteção da clientela, em caso de profissionais que trabalham no manuseio e preparo de alimentos, visto o risco de surtos comunitários. Deve ser lembrada sempre para viajantes em situações de risco de infecção.

A vacinação de bloqueio de contactantes é muito eficaz e capaz de controlar surtos. Para pacientes com mais de 40 anos e/ou portadores de comorbidades, em caso de surtos ou contato com doentes, pode ser recomendada imunoglobulina.

HEPATITE B

Cerca de 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 tem hepatite B crônica, com cerca de 500 mil mortes por ano relacionadas à doença. Apesar dos avanços na terapia antiviral, apenas uma minoria dos pacientes com hepatite B crônica apresenta resposta sustentada ao tratamento. O vírus é transmitido pelo sangue contaminado, sêmen e outros fluidos corporais, e é cem vezes mais infeccioso que o HIV.

Vacinas disponíveis

Composição e características

A vacina é composta de vírus inativado. É administrada via IM (apenas no músculo deltoide). Pode ser administrada simultaneamente com outras vacinas, mas em diferentes sítios anatômicos.

Eficácia

Em pessoas imunocompetentes

Três doses de vacina hepatite B induzem títulos protetores de anticorpos (anti-HBs ≥ 10 UI/mL) em mais de 90% dos adultos e dos jovens saudáveis, e em mais de 95% dos lactentes, das crianças e dos adolescentes. A eficácia diminui com a idade e é menor em maiores de 40 anos.

Em pessoas imunodeprimidas

Recomenda-se aplicar doses dobradas em maior número de vezes que os esquemas habituais em pacientes imunodeprimidos, inclusive os HIV positivos, porque nestes indivíduos a resposta imunológica é menor (Consultar *calendários de pacientes especiais da SBIm*).

Recomendação

A vacina hepatite B deve ser recomendada para todos, independentemente da idade.

Esquema de vacinação

- ▶ **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 são necessários para pacientes imunocomprometidos 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).

Quando há pouco tempo para completar o esquema de vacinação, são possíveis esquemas acelerados em que as três doses são aplicadas dentro de período menor. Neste caso, torna-se necessária uma quarta dose da vacina após 12 meses.

Disponibilidade

A vacina hepatite B está disponível nas Unidades Básicas de Saúde e nas clínicas privadas de vacinação para todas as idades, desde o nascimento. A vacina hepatite B e a hepatite A&B estão disponíveis nas clínicas privadas de vacinação para adultos, sem limitação de idade.

Eventos adversos

A vacina em geral é bem tolerada e apresenta bom perfil de segurança. Eventos locais podem ocorrer, porém, são benignos, autolimitados e, na maior parte das vezes, regredem de modo espontâneo em 48 horas: dor; sensibilidade no local da injeção; eritema e endureção. São raros os seguintes eventos sistêmicos: febre, mal-estar e mialgia. Reações anafiláticas são raras e ocasionadas por hipersensibilidade a qualquer componente da vacina.

Contraindicações e precauções

Recomenda-se adiar a vacinação na presença de doença febril aguda moderada a grave. Para pacientes com trombocitopenia ou qualquer distúrbio de coagulação, há risco de sangramento pela via de administração da vacina (IM). Nesses casos, a via subcutânea deve ser considerada. Contraindique a vacinação diante de reação anafilática após dose prévia.



IMPORTÂNCIA DA VACINAÇÃO DO TRABALHADOR

Recomendada para todos os profissionais que tenham risco de contaminação com sangue e outros fluidos corporais, inclusive todos os trabalhadores lotados em serviços de Saúde, coletores de lixo doméstico, e outros. Para os profissionais da Saúde é obrigatória a realização de sorologia 30-60 dias após a vacinação, de modo a se ter certeza da soroconversão. A vacinação de bloqueio de contactantes é muito eficaz e pode proteger o indivíduo já infectado

e, a depender da situação, pode, ainda, ser recomendado o uso de imunoglobulina específica.

HPV

A infecção pelo papilomavírus humano (HPV) é tão frequente que quase toda a população sexualmente ativa é infectada em algum momento de suas vidas. Existem mais de cem tipos diferentes de HPV, porém cerca de 18 deles podem causar doenças em região genital, incluindo as verrugas genitais (ou condilomas) e alguns tipos de câncer: colo uterino, vulva, vagina, pênis, ânus e orofaringe.

Estudo publicado em 2012 demonstrou que dos 12,7 milhões de novos cânceres em homens e mulheres que surgem por ano em todo o mundo, 610 mil são causados por HPV e que, em mulheres, 10% de todos os cânceres são relacionados ao HPV. Já em homens, o CDC americano (Centers for Disease Control and Prevention) afirma que cerca de 5% de todos os cânceres no país são causados por HPV.

No Brasil, dados do Inca (Instituto Nacional do Câncer) para o biênio 2018/2019 estimam que ocorrerão em cada ano cerca de 16,37 mil novos casos de câncer de colo de útero, e mais de 11,2 mil novos casos de câncer de boca, boa parte deles relacionada à infecção pelo HPV.

O HPV pode ser encontrado em qualquer parte da região genital de homens e mulheres, e até mesmo nas mãos, sendo transmitido pelo contato de pele ou mucosa, o que ocorre com mais frequência durante a relação sexual vaginal, anal ou oral. A infecção pode ser assintomática ou só apresentar sintomas meses ou anos após o contágio. A experiência mostra que, na maioria das vezes, a cura ocorre de maneira espontânea, sem que surjam sintomas e sem a necessidade de intervenções terapêuticas.

Os tipos de HPV 6 e 11 relacionam-se a cerca de 90% dos casos de verrugas genitais, cujo período de incubação médio é de seis meses. Outros tipos associam-se a câncer genital no colo do útero, na vulva, na vagina, no pênis ou no ânus. Também podem provocar câncer de boca e garganta, incluindo a base da língua e amígdalas. Os HPVs que mais causam câncer (oncogênicos) são os tipos 16 e 18, sendo causa de cerca de 70% dos casos de câncer do colo do útero. A incubação pode levar anos, até décadas após a infecção.

Para prevenção das doenças causadas pelo HPV são essenciais os exames preventivos periódicos e a vacinação. O uso de camisinhas ajuda, mas não impede a infecção, uma vez que o vírus pode estar presente em qualquer parte da região genital, mesmo nas áreas não cobertas pelo preservativo.

Vacinas disponíveis

Composição e características

Existem duas vacinas licenciadas no Brasil: a que contém dois tipos de HPV oncogênicos (16 e 18) e a que contém, além desses, dois outros tipos (classificados como não oncogênicos), relacionados às verrugas genitais (6 e 11).

A vacina quadrivalente (HPV4) está licenciada no Brasil para meninas e mulheres de 9 a 45 anos de idade e para meninos e homens de 9 a 26 anos de idade. A vacina bivalente (HPV2) está licenciada apenas para mulheres a partir de 9 anos, sem limite superior de idade. Ambas são inativadas, contendo partículas semelhantes ao vírus (VLP), não infectantes por não conterem DNA viral. A administração é intramuscular e podem ser aplicadas ao mesmo tempo com outras vacinas, em diferentes sítios anatômicos.

Eficácia

Ambas as vacinas são muito eficazes e seguras. Os estudos mostraram que perto de 100% dos vacinados desenvolveram títulos protetores de anticorpos após o início da atividade sexual, ou seja, antes da exposição ao HPV. No entanto, homens e mulheres, mesmo que previamente infectados, beneficiam-se da vacinação, evitando novas infecções e recidivas.

Em algum momento da vida,
grande parte da população
sexualmente ativa é infectada
pelo HPV

Recomendação

A vacinação contra o HPV está recomendada para pessoas do sexo feminino e masculino a partir de 9 anos de idade.

Apesar de o maior potencial benéfico da vacinação ocorrer em indivíduos que não iniciaram a vida sexual – portanto, “virgens” de contato com o HPV –, mulheres e homens mais velhos, que possivelmente já entraram em contato com o vírus, também podem se beneficiar: mesmo que infectados por algum tipo de HPV contido nas vacinas, há proteção contra o(s) outro(s) tipo(s).

A chance de infecção por todos ou mais de um tipo de HPV vacinal é muito baixa. Estudos têm sugerido que as vacinas podem proteger contra reinfecção ou reativação de doença já tratada. Ademais, vários estudos com populações mais velhas mostraram que elas são seguras e que a resposta imunológica é bastante satisfatória também em indivíduos de mais idade.

Esquema de vacinação

Para ambas as vacinas, a SBIm recomenda para adolescentes a partir de 15 anos, homens e mulheres o esquema de três doses, sendo a segunda de um a dois meses após a primeira, e a terceira, seis meses após a primeira dose, a despeito de idade ou sexo. O Programa Nacional de Imunizações (PNI) oferece a vacina HPV4 em esquema de duas doses com intervalo de seis meses para meninas

de 9 a 14 anos e meninos de 11 a 14 anos de idade. Também oferece, no esquema padrão de três doses para ambos os sexos e em qualquer idade, para indivíduos que convivem com o vírus HIV, transplantados e pacientes oncológicos entre 9 e 26 anos de idade.

Disponibilidade

Nas clínicas privadas de vacinação, a vacina HPV4 está disponível para meninas e meninos a partir dos 9 anos de idade, e também para mulheres e homens; a vacina HPV2 está disponível para meninas e mulheres a partir dos 9 anos de idade.

Eventos adversos

A vacina HPV2 pode causar dor leve a moderada no local da aplicação em 78% das pessoas vacinadas; vermelhidão e inchaço ocorrem em mais de 10%. Dentre os sintomas gerais reportados, febre, cansaço e dor muscular são os mais comuns.

Desde a implantação da vacina HPV4 no PNI, nosso sistema de vigilância confirmou os dados de segurança com registros semelhantes aos de outros países que implementaram esta vacina em seus programas: entre março de 2014 e fevereiro de 2015 foram aplicadas mais de 8 milhões de doses e registradas 2.195 reações pós-vacinação, das quais mais de 96% eram leves (reações locais e sistêmicas inespecíficas) e apenas 71 foram graves; destas, apenas 18 foram relacionadas de modo consistente com a vacina (16 anafilaxias e dois casos de síndrome dolorosa complexa regional), ou seja, 18 eventos em 8 milhões de doses.

Não há até o momento nenhum estudo que tenha comprovado de maneira inequívoca a associação das vacinas HPV a algum evento adverso grave. Após mais de dez anos de utilização, os dados de segurança obtidos pelos sistemas de vigilância dos países que introduziram a vacinação nos seus programas mostram que as vacinas são seguras, que os eventos adversos são na sua maioria leves, como dor no local da aplicação, inchaço e eritema. Em adolescentes, sobretudo, pode ocasionar dor de cabeça, febre ou síncope (desmaios).

Contraindicações e precauções

As vacinas são contraindicadas em caso de reação anafilática após dose prévia ou a algum de seus componentes. Também não deve ser aplicada em gestantes. A vacinação deve ser adiada na presença de doença febril aguda moderada a grave. Para pacientes com trombocitopenia ou qualquer distúrbio de coagulação em que haja risco de sangramento com administração intramuscular, a via subcutânea deve ser considerada.



IMPORTÂNCIA DA VACINAÇÃO DO TRABALHADOR

O HPV é transmitido por contato sexual, sendo que apenas profissionais do sexo desenvolvem atividade de risco ocupacional. No entanto, sabemos que profissionais que viajam muito e passam longos períodos

longe do convívio familiar apresentam maior chance de sexo eventual, nem sempre com medidas protetoras. Ressalta-se que algumas empresas têm feito vacinação em massa de seus colaboradores, como medida de promoção à saúde e bem-estar de seus funcionários.

DIFTERIA, TÉTANO E COQUELUCHE

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

Tétano

Os casos de tétano acidental continuam ocorrendo com frequência no Brasil, predominando em idosos que não foram vacinados, foram vacinados de modo incompleto ou que não receberam os devidos reforços.

Difteria

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

Coqueluche (*pertussis*)

Em muitos países, inclusive no Brasil, vem ocorrendo aumento expressivo no número de casos em diferentes faixas etárias, com certa predominância entre adolescentes e adultos jovens – principais transmissores para bebês menores de 12 meses, que ainda não completaram o esquema de vacinação, e que representam a faixa etária onde se concentram as hospitalizações e mortes pela coqueluche.

Em 2012, o Ministério da Saúde documentou um aumento de 97% em relação ao número de casos confirmados no Brasil no mesmo período em 2011. Do total de 2.924 casos confirmados em menores de 1 ano, 85% ocorreram entre menores de 6 meses. Desde 2014, o Ministério da Saúde recomenda e disponibiliza a vacina para as gestantes, com o objetivo de transferir anticorpos maternos para proteger o lactente, e recomenda também a vacinação dos profissionais da Saúde lotados em unidades de atendimento ao neonato. A infecção do lactente acontece, sobretudo, pelo contato com seus cuidadores e familiares. Portanto, torna-se também importante a vacinação de pais, avós, pessoal de apoio e outros adultos que convivem com o recém-nascido, pois, além de receberem o benefício direto da proteção, deixam de ser possíveis transmissores, protegendo de forma indireta o lactente.

Vacinas disponíveis

- ▶ dT (dupla bacteriana do tipo adulto): apenas nas Unidades Básicas de Saúde. Protege contra o tétano e a difteria.
- ▶ dTpa (tríplice bacteriana acelular do tipo adulto): nas Unidades

A coqueluche atinge, em todo o mundo, adolescentes e adultos jovens

Básicas de Saúde, para gestantes, puérperas e profissionais da saúde que atendem o RN na maternidade ou UTI neonatal. Na rede privada, para todas as faixas etárias (a partir de 3 ou 4 anos de idade). Protege contra difteria, tétano e coqueluche.

- ▶ dTpa-VIP (tríplice bacteriana acelular do tipo adulto combinada com pólio inativada): apenas na rede privada, para todas as faixas etárias (a partir dos 3 ou 4 anos). Protege contra difteria, tétano, coqueluche e poliomielite.

Composição e características

As vacinas dT, dTpa e dTpa-VIP são inativadas. Sua via de aplicação é a IM.

Eficácia

As vacinas com componente *pertussis* (coqueluche) são muito eficazes na prevenção de formas graves da doença (mais de 90%), mas menos para a prevenção de formas atenuadas (cerca de 70%). A duração da proteção induzida por essas vacinas (em especial aquelas com componente acelular) é relativamente curta – em muitos casos, inferior a dez anos.

A coqueluche, ao contrário de outras doenças, como sarampo e varicela, não confere proteção vitalícia, o que explica novos episódios em indivíduos previamente acometidos, inclusive adultos e idosos, corroborando a necessidade de se manter doses de reforço por toda a vida.

Recomendação e esquemas de vacinação

A dTpa está recomendada mesmo para aqueles que tiveram a coqueluche, já que a proteção conferida pela infecção não é permanente. O uso da vacina dTpa, em substituição à dT, objetiva, além da proteção individual, a redução da transmissão da *Bordetella pertussis*, principalmente para suscetíveis com alto risco de complicações, como os lactentes.

Para adultos, adolescentes e idosos: atualizar dTpa independentemente de intervalo prévio com dT ou TT. Com esquema de vacinação básico para tétano completo: reforço com dTpa a cada dez anos. Com esquema de vacinação básico 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. Para aqueles que pretendem viajar para países nos quais a poliomielite é endêmica recomenda-se a vacina dTpa combinada à pólio inativada (dTpa-VIP). As gestantes devem receber a vacina dTpa entre a 27ª e a 32ª semana de gestação, independentemente de história prévia de vacinação.

Disponibilidade

Nas Unidades Básicas de Saúde: dupla bacteriana do tipo adulto (dT) para todos os adultos e idosos; tríplice bacteriana do tipo adulto (dTpa) para gestantes e profissionais da Saúde envolvidos com o atendimento na maternidade e UTI neonatal.

Nas clínicas privadas de vacinação: tríplice bacteriana do tipo adulto (dTpa) ou tríplice bacteriana do tipo adulto combinada a poliomielite inativada (dTpa-VIP) para maiores de 3 anos e adultos.

Eventos adversos

A vacina em geral é bem tolerada e apresenta bom perfil de segurança. Eventos locais podem ocorrer, mas são benignos, autolimitados e, na maior parte das vezes, regredem de maneira espontânea em 48 horas: dor; sensibilidade no local da injeção; eritema e endureção. Os seguintes eventos sistêmicos são raros: febre, mal-estar e mialgia. Reações anafiláticas são muito raras e ocasionadas por hipersensibilidade a qualquer componente da vacina.

Contraindicações e precauções

Adie a vacinação na presença de doença febril aguda moderada ou grave. Contraindique a vacinação diante de reação anafilática após dose prévia. Para pacientes com trombocitopenia ou qualquer distúrbio de coagulação, há risco de sangramento pela via de administração da vacina (IM). Nesses casos, a via subcutânea deve ser considerada.



IMPORTÂNCIA DA VACINAÇÃO DO TRABALHADOR

A coqueluche é doença reemergente em escala mundial, de transmissão respiratória e com expressivo número de casos acontecendo no Brasil. A recomendação para profissionais da Saúde lotados em unidades de neonatologia e pediatria é formal, bem como para aqueles que atendem pacientes com pneumopatias crônicas, pelo risco de transmitirem a *Bordetella pertussis* para pessoas que apresentam risco aumentado de complicações da infecção.

A vacinação contra o tétano é universal. Porém, do ponto de vista ocupacional, está recomendada para profissionais cuja atividade possibilite a ocorrência de ferimentos que possam representar risco para tétano, como por exemplo: agricultores e outros profissionais que mexem com ferramentas agrícolas, pregos, latas, cacos de vidro, galhos de árvore, espinhos, pedaços de móveis; trabalhadores da construção civil, veterinários, jardineiros, bombeiros e militares.

POLIOMIELITE

A poliomielite é causada por um enterovírus, o poliovírus, que apresenta três sorotipos (1, 2 e 3). Destes, apenas os sorotipos 1 e 3 selvagens ainda circulam. A transmissão se dá por via fecal-oral, respiratória e, de modo eventual, por meio de leite materno ou outros alimentos contaminados.

Após a introdução das vacinas nas rotinas da maior parte dos países, houve um rápido controle do número de casos no mundo – de 1988 até 2012, a incidência reduziu em mais de 99%, de uma estimativa de 350 mil casos em 1988 para apenas 223 em 2012, sobretudo no Paquistão, no Afeganistão, Nigéria e Chade. Em 2013, apenas três países (Afeganistão, Nigéria e Paquistão) eram endêmicos e, em 2015, a Nigéria foi declarada livre da circulação de vírus selvagens da pólio.

A poliomielite foi controlada graças à vacinação

Casos importados têm sido registrados em outros países. Em 2013, o serviço de vigilância israelense detectou poliovírus selvagens no esgoto de algumas áreas e, embora não tenham sido registrados casos de doença, foi deflagrada uma campanha de vacinação para reduzir o risco de ressurgimento. Em 2014, também foi encontrado poliovírus selvagem em esgoto na cidade de Campinas (SP).

Esses achados reforçam a necessidade da manutenção de altas taxas de cobertura vacinal para impedir o ressurgimento da doença em países que já estão livres dela, bem como a recomendação de vacinação de viajantes para áreas endêmicas ou com risco de transmissão. A falha na erradicação da doença em países endêmicos pode resultar em cerca de 200 mil novos casos a cada ano nos próximos dez anos, caso não sejam implementados esforços para controle desta situação através de vigilância e vacinação.

Do ponto de vista ocupacional, o risco da doença restringe-se ao trabalhador viajante. A chance de contaminação depende muito do comportamento do viajante, uma vez que os focos de poliomielite se encontram em áreas remotas. Porém, a facilidade de transmissão da doença, aliada à circulação do vírus no ambiente, permite que um risco remoto se torne real e facilite o surgimento de epidemias.

Vacinas disponíveis

Composição e características

A vacina poliomielite inativada está disponível no Brasil, na rede privada, apenas combinada à vacina tríplice bacteriana acelular do tipo adulto (dTpa-VIP), que é uma excelente opção para os reforços de trabalhadores que viajam com frequência, em substituição à vacina tríplice bacteriana acelular.

Eficácia

97% dos indivíduos soroconvertem após a vacinação.

Recomendação

É recomendada para viajantes que se dirigem às áreas com casos registrados de poliomielite, mesmo que importados, pelo menos um mês antes da viagem ou, se não for possível, a qualquer momento, antes da partida.

Esquema de vacinação

Uma dose de reforço para adultos com indicação.

Disponibilidade

A vacina dTpa-VIP pode ser encontrada em clínicas privadas de vacinação.

Eventos adversos

Entre os eventos locais, eritema discreto no local da aplicação ocorre

em menos de 3% dos vacinados, endurecimento em menos de 12% e dor (em geral, leve) em menos de 30% dos vacinados. A febre é rara, ocorre em menos de 10% dos vacinados. Como a vacina VIP está combinada com outras vacinas, os eventos adversos também se relacionam às outras vacinas da combinação.

Contraindicações e precauções

A história de reação alérgica grave (anafilaxia) à dose anterior da vacina ou a algum de seus componentes, contraindica doses futuras. Para pacientes com trombocitopenia ou qualquer distúrbio de coagulação, existe risco de sangramento pela via de administração da vacina (IM). Nesses casos, a via subcutânea deve ser considerada.



IMPORTÂNCIA DA VACINAÇÃO DO TRABALHADOR

A vacinação contra a poliomielite está recomendada para profissionais que tenham risco epidemiológico para esta doença (viajantes e aqueles que manipulam o vírus em laboratório). A vacina VIP isolada não está contemplada para viajantes na rede pública e não existe no setor privado; apenas combinada à vacina dTpa (dTpa/VIP)

VARICELA

A varicela é uma infecção viral, muito contagiosa, que cursa com exantema característico maculopapular que evolui com formação de vesículas e mais tarde crostas, com prurido e caracteriza-se pelo polimorfismo regional. Também podem ocorrer febre e sintomas gerais como dor no corpo e de cabeça, além de mal-estar. Em crianças, de modo geral, é uma doença benigna com eventuais complicações. Em adolescentes e adultos, na maior parte das vezes, o quadro clínico é mais exuberante e as complicações mais frequentes: infecção bacteriana das lesões, pneumonia, comprometimento do sistema nervoso.

A transmissão ocorre de pessoa a pessoa, através de contato direto ou de secreções respiratórias e também pelo contato com as lesões de pele. De forma indireta, pode ser transmitida por objetos contaminados com secreções das lesões das mucosas dos pacientes infectados.

Cerca de 95% dos adultos brasileiros ao chegar aos 60 anos têm histórico de varicela. A reativação do vírus latente após a infecção primária desencadeia o herpes zóster.

Vacinas disponíveis

Composição e características

É vacina atenuada, para aplicação subcutânea.

Eficácia

Com duas doses, a eficácia esperada para qualquer forma da doença é de 98% e, para formas graves, de 100%.

Recomendação

É recomendada para crianças, adolescentes e adultos suscetíveis. No caso de indivíduos suscetíveis que entram em contato com pessoas doentes, pode ser feita a vacinação de bloqueio. Como é uma doença com incubação relativamente longa (entre 14 a 16 dias, podendo variar entre dez a 20 dias após o contato), se a vacina for aplicada em no máximo cinco dias após a exposição a um doente, é possível impedir o surgimento da doença.

Esquema de vacinação

Para o adulto suscetível, são recomendadas duas doses com intervalo mínimo de um mês.

Disponibilidade

Nas Unidades Básicas de Saúde, para adultos, está disponível apenas nos Cries, para pacientes em situações especiais (ver Manual dos Cries em “Leitura recomendada”, p. 65). Nas clínicas privadas de vacinação está disponível para adultos, sem limitação de idade.

Eventos adversos

A taxa de eventos adversos varia de 5% a 35%. Pessoas com algum comprometimento imunológico podem apresentar eventos adversos mais intensos, quase nunca graves. De 3% a 5% dos indivíduos apresentam exantema semelhante ao da doença, com poucas lesões, que aparecem entre cinco e 26 dias após a vacinação. Raramente, pode provocar febre baixa.

Contraindicações e precauções

É contraindicada em caso de hipersensibilidade (anafilaxia) a componentes da vacina ou após dose anterior, e para gestantes e pessoas em imunodepressão.



IMPORTÂNCIA DA VACINAÇÃO DO TRABALHADOR

Está recomendada para todos os profissionais suscetíveis que tenham risco aumentado de infecção com o vírus varicela zóster, tanto para proteção individual como para proteção das pessoas com risco aumentado de complicações, que sejam assistidas pelo profissional. Ressalta-se aqui a recomendação da vacinação de profissionais da Saúde que trabalham nas unidades de neonatologia e pediatria, e para aqueles que atendem pacientes imunodeficientes. Também recomendada para outros profissionais que têm contato direto com crianças pequenas, como cuidadores, babás, auxiliares de creches etc. Em casos de surto, está recomendada a vacinação de bloqueio.

INFLUENZA (GRIPE)

É causada por vírus da família *Orthomyxoviridae*, dividido, de maneira clássica, em três tipos imunológicos: influenza A, B e C, sendo que apenas os tipos A e B têm relevância clínica em humanos. Tem alta transmissibilidade, sobretudo pela via direta, por meio das secreções respiratórias expelidas durante a fala, tosse ou espirros, mas, também de forma indireta, pelo contato das mãos com superfícies recém contaminadas por essas secreções.

Os vírus da influenza A sofrem mutações com facilidade e isso costuma provocar epidemias anuais causadas pelos novos subtipos originados de pequenas alterações antigênicas (*antigenic drifts*), resultantes de alterações pontuais durante a replicação viral, o que leva à necessidade de modificações anuais na composição da vacina.

Os vírus influenza B não sofrem muitas mudanças de um ano para outro porque o seu espectro de hospedeiro é mais limitado (humanos) e as cepas circulantes pertencem sempre a duas linhagens: Yamagata e Victoria. As duas cepas B circulam todos os anos pelo planeta sendo que, na última década, tem havido discordância parcial ou total em cerca de metade das temporadas de Influenza, com predominância da linhagem B oposta à definida para composição da vacina trivalente. Adicionalmente, também foi observada cocirculação das duas linhagens de Influenza B e não há proteção cruzada eficiente entre elas. Em decorrência destes situações, temos visto uma menor efetividade da vacina trivalente em alguns anos. Dessa forma, a vacina quadrivalente (contendo duas cepas B, além das cepas A) vem sendo pouco a pouco adotada no mundo, de forma a melhorar a efetividade da vacinação, já que, muitas vezes, não se consegue prever a cepa B que predominará em cada região.

Com frequência, a influenza causa exacerbação de doenças crônicas cardiovasculares, pulmonares (DPOC, asma) e metabólicas (em particular a diabetes). Pode desencadear infarto agudo do miocárdio e acidente vascular cerebral; causar miocardite, pericardite, miosite, rabdomiólise e diversas manifestações neurológicas (convulsão, encefalite, síndrome de Guillain Barré).

Durante o pico de atividade da influenza, existe nítido aumento das hospitalizações e mortes por doença cardíaca isquêmica e acidente vascular cerebral. De acordo com o Centro de Controle de Doenças (CDC), as mortes causadas por infarto agudo do miocárdio, doença vascular e diabetes não são contabilizadas entre as mortes por pneumonia e influenza. Como a infecção viral prévia é fator de risco para essas mortes, o impacto da influenza decerto é subestimado. É importante destacar que as prevalências de doenças cardíacas, pulmonares, metabólicas e neoplásicas aumentam com a idade; que frequentemente existe associação de comorbidades; e que os pacientes com doenças crônicas muitas vezes não são vacinados por não estarem cientes de sua condição de risco ou por falta de recomendação médica.

Pacientes com doenças crônicas muitas vezes não são vacinados contra a influenza por falta de esclarecimento

A infecção pelo vírus influenza pode cursar com sintomas que se confundem com os encontrados em diversas outras infecções virais e bacterianas. Lactentes e idosos podem não apresentar febre quando infectados. Embora infectados apresentem com frequência comprometimento das vias aéreas superiores, com congestão nasal, rinorreia, tosse e rouquidão, as manifestações sistêmicas de início súbito com febre, mal-estar importante e mialgia caracterizam a influenza. Em relação às gestantes, o risco de complicações é muito alto, mantendo-se elevado no primeiro mês após o parto.

Cerca de 10% a 15% da população mundial são infectados pelo vírus da influenza anualmente. A OMS estima que cerca de 1,2 bilhão de pessoas apresentem risco elevado para complicações da influenza: 385 milhões de idosos acima de 65 anos de idade, 140 milhões de crianças, e 700 milhões de crianças e adultos com doença crônica.

Vacinas disponíveis

Composição e características

No Brasil, as vacinas disponíveis são constituídas de fragmentos de vírus cultivados em ovos com embriões de galinha, purificados e inativados por formaldeído (portanto sem risco de causar infecções).

A vacina trivalente contém duas linhagens de influenza A (H1N1 e H3N2) e um tipo de influenza B (linhagem Yamagata ou Victoria). Já a vacina quadrivalente contém as mesmas linhagens de influenza A e as duas linhagens de influenza B (Yamagata e Victoria), conforme orientação da OMS.

Vias de aplicação: intramuscular (IM), de preferência no músculo deltoide.

Eficácia

Em adultos jovens saudáveis, varia de 70% a 90%. A detecção de anticorpos protetores ocorre, em geral, em torno de duas semanas após a vacinação e o pico máximo de títulos de anticorpos é alcançado quatro a seis semanas após. A proteção dura cerca de um ano. Os processos agudos respiratórios (gripe e resfriado) que possam ocorrer de forma eventual após a administração da dose não estão relacionados com a vacina, mas sim a infecção por outros vírus respiratórios (resfriado comum) ou até pelo vírus influenza já incubado no momento da vacinação.

Recomendação

Deve ser aplicada todos os anos como rotina, de preferência antes do início do outono. Desde que disponível, a vacina influenza 4V é preferível à vacina influenza 3V, por conferir maior cobertura das cepas circulantes.

Esquema de doses

Dose única anual. Podem ser aplicadas ao mesmo tempo com outras vacinas ou medicamentos, em diferentes sítios anatômicos.

Disponibilidade

Nas Unidades Básicas de Saúde: vacina trivalente para menores de 5 anos e maiores de 60 anos, gestantes, pessoas com doenças crônicas, inclusive imunodeprimidos e seus familiares, população indígena, profissionais da educação e profissionais da Saúde.

Nas clínicas privadas de vacinação: vacinas trivalentes ou quadrivalentes para todas as pessoas a partir de 6 meses de idade.

Eventos adversos

A vacina em geral é bem tolerada e apresenta bom perfil de segurança. Eventos locais podem ocorrer, mas são benignos, autolimitados e, na maioria das vezes, regredem de modo espontâneo em 48 horas: dor; sensibilidade no local da injeção; eritema e endureção.

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.

Contraindicações e precauções

Adie a vacinação na presença de doença febril aguda moderada ou grave. Contraindique a vacinação diante de reação anafilática grave após dose prévia ou contato com qualquer componente da vacina.

Para pacientes com trombocitopenia ou qualquer distúrbio de coagulação, existe risco de sangramento pela via de administração da vacina (IM). Nesses casos, a via subcutânea deve ser considerada.

Para indivíduos com história pregressa de Síndrome de Guillain Barré, recomenda-se avaliação médica criteriosa, ponderando risco/benefício da vacinação.

Estudos comprovaram que alergia a ovo, mesmo que grave, não aumenta o risco de anafilaxia pela vacina, não sendo necessária nenhuma precaução especial além das precauções necessárias com todas as vacinas.



IMPORTÂNCIA DA VACINAÇÃO DO TRABALHADOR

A influenza é doença muito comum, altamente transmissível e causadora de surtos frequentes em ambientes de trabalho, sendo reconhecida como grande causa de morbidade. A vacinação anual é medida comprovada de redução de morbidade entre trabalhadores. Muitas empresas oferecem a vacinação a seus funcionários e estendem o benefício aos familiares, como medida de redução da transmissão da doença e de promoção à saúde e bem-estar.

FEBRE AMARELA

A febre amarela (FA) é uma doença febril aguda, causada por um arbovírus da família *Flaviviridae*, gênero *Flavivirus*, cuja letalidade nos casos sintomáticos varia de 5% a 50%, sendo mais grave entre crianças de baixa idade e idosos. A estimativa da OMS é de 200 mil casos e 30 mil mortes anuais por FA no mundo. No Brasil, é endêmica, atingindo a maior parte de nosso território.

Não há transmissão direta de pessoa a pessoa e nem por macacos. A transmissão do vírus ocorre quando um mosquito (vetor) pica uma pessoa ou animal infectado (em especial, o macaco), geralmente em regiões de floresta ou cerrado, e depois pica uma pessoa não vacinada.

Existem dois ciclos de transmissão: o urbano e o silvestre. Na América do Sul, predomina o ciclo silvestre, com esporádicos relatos da 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 há risco potencial de retorno em regiões em que existe o mosquito *Aedes aegypti*, transmissor de febre amarela em áreas urbanas. Desde 2016 o país vivencia a maior epidemia da doença desde a década de 1930, mas até hoje somente em função do ciclo silvestre, com transmissão pelos mosquitos *Haemagogus* e *Sabethes*. As áreas de risco, consideradas endêmicas, são as regiões Norte e Centro-Oeste, grande parte do Sudeste. No Nordeste a febre amarela ainda atinge parte restrita da região, com destaque para a Bahia.

De acordo com estimativas do Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) dos Estados Unidos, os riscos de doença e óbito por FA em viajantes não vacinados que permanecem em áreas endêmicas por período de duas semanas são, respectivamente, de 50/100.000 e 10/100.000 na África, e 5/100.000 e 1/100.000 na América do Sul, uma incidência cerca de dez vezes menor. Esse cálculo pode não refletir o risco real, já que muitos fatores podem interferir, tais como: estado imunológico do viajante, época do ano e concentração do vetor na região, adoção pelo viajante de medidas preventivas para picadas de mosquitos, exposição em ambientes externos, entre outros.

Além do combate ao vetor, a prevenção da febre amarela é feita através da vacinação, que é a medida mais importante.

Vacinas disponíveis

Composição e características

Existem quatro produtores da vacina FA, todas de vírus atenuados a partir de cepas derivadas da cepa 17D, para aplicação subcutânea. No Brasil, estão disponíveis duas vacinas: a produzida por BioManguinhos (que utiliza a cepa 17DD) e disponível na rede pública; a produzida pela Sanofi Pasteur (que utiliza a cepa 17 D-204) e disponível na rede privada. Estudos demonstram não haver diferenças significativas quanto à imunogenicidade e reatogenicidade entre estes dois tipos de vacinas. A proteção persiste por longo tempo, mesmo décadas, o que

permitiu que a OMS alterasse sua recomendação para viajantes e, desde 2014, passou a indicar apenas uma dose na vida, cabendo aos países signatários da OMS a definição de suas recomendações até 2016, de acordo com suas estratégias de saúde.

Eficácia

Estudos demonstraram eficácia e segurança de dose fracionada (1/5 da dose padrão) com a vacina de BioManguinhos. Não existem dados relativos ao fracionamento de dose da vacina da Sanofi Pasteur, o que, portanto, desautoriza o fracionamento desta vacina. A estratégia de fracionamento é considerada efetiva para a contenção de surtos.

As vacinas disponíveis apresentam eficácia acima de 95%, induzindo a formação de anticorpos protetores após sete a dez dias da aplicação.

Recomendação

Para manter a febre amarela urbana erradicada, recomenda-se vacinar, a partir dos 9 meses de vida, todo brasileiro residente em áreas de recomendação da vacina. As pessoas que se dirigem para essas regiões ou em viagem internacional para países endêmicos também deverão ser vacinadas.

Ademais, alguns países exigem o Certificado Internacional de Vacinação e Prevenção (CIVP) comprovando a vacinação de viajantes provenientes de regiões endêmicas, como é o caso do Brasil. A obrigatoriedade da apresentação do CIVP imposta pelos países é respaldada pelo Regulamento Sanitário Internacional (RSI) e o viajante deve apresentá-lo para entrada nos mesmos, a menos que tenha alguma contraindicação à vacinação; nesses casos, deve ser apresentado o atestado de isenção.

A lista dos países em que há risco de transmissão e dos que exigem CIVP sofre atualizações periódicas e pode ser acessada em <http://www.who.int/ith/en/> (International Travel and Health)

Esquema de doses

Para adultos não vacinados, o Ministério da Saúde recomenda uma dose. Viajantes internacionais devem ser vacinados quando há risco de adoecimento ou por exigência para entrada nos países.

Não há consenso sobre a duração da proteção conferida pela vacina. De acordo com o risco epidemiológico, uma segunda dose pode ser considerada pela possibilidade de falha vacinal.

Disponibilidade

A vacina pode ser encontrada nas Unidades Básicas de Saúde e em clínicas privadas de vacinação credenciadas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) para sua aplicação.

Eventos adversos

Entre os eventos locais, dor leve a moderada no local de aplicação ocorre em 4% dos adultos vacinados e um pouco menos em crianças pequenas, com duração de um ou dois dias. Os eventos adversos sistêmicos

mais comuns são leves: 2% a 5% dos vacinados apresentam cefaleia, mialgia e febre entre cinco e dez dias após vacinação. Reações alérgicas leves são ocasionais e causadas por reação à proteína do ovo. Fenômenos de hipersensibilidade imediata são muito raros (1: 350.000 doses aplicadas) e afetam sobretudo pessoas alérgicas ao ovo.

Apesar de ser utilizada há muitos anos em todo o mundo, sendo considerada vacina segura e bem tolerada, desde 2001 foram detectados alguns eventos adversos graves associados à vacina FA. São muito raros, mas já foram registrados óbitos decorrentes desses eventos, que parecem ter relação com idade (menores de 6 meses de vida e maiores de 60 anos), condição imunológica ou fatores genéticos. Todos os casos ocorreram após a primeira dose da vacina.

Eventos adversos graves são raros e incluem:

- ▶ **Doença neurotrópica** – reações neurológicas aparecem entre três e 28 dias após a vacinação e quase sempre após a primovacinação. Em geral, o prognóstico é bom; raras vezes fatal. Nos EUA, a incidência é de 0,8/100.000 doses de vacina aumentando com a idade: 1,6/100.000 doses em pessoas com 60-69 anos e 2,3/100.000 doses em pessoas acima de 70 anos.
- ▶ **Doença viscerotrópica** – é uma doença grave, semelhante à causada pelo vírus selvagem, ocorrendo proliferação do vírus vacinal nos órgãos, com frequência evoluindo para falência de múltiplos órgãos e óbito (até 65% casos). Os sintomas iniciam em média três dias após a vacinação e também é mais comum em primovacinação. Nos EUA, a incidência é de 0,4/100.000 doses de vacina, sendo maior em pessoas acima de 60 anos.

Contraindicações e precauções

A vacina é contraindicada para crianças menores de 6 meses de idade, pelo maior risco de eventos adversos neurológicos; para pessoas com hipersensibilidade a algum dos componentes da vacina e para pessoas com distúrbios imunológicos, tais como: doenças do Timo, infectadas pelo HIV sintomáticas ou com linfócitos $CD4+ < 200/mm^3$, com imunodeficiências (congenitas primárias, neoplasias malignas, transplantados, pacientes em uso de imunossuppressores ou de imunomoduladores), em mulheres amamentando bebês com menos de 6 meses de idade e em caso de reação anafilática após dose prévia da vacina ou após ingestão de ovo de galinha e seus derivados.

Deve ser aplicada com precauções em crianças entre 6 e 8 meses de idade e em maiores de 60 anos. Em pessoas portadoras do vírus HIV, considerar vacinar assintomáticos com imunossupressão moderada (linfócitos $CD4+ 200-499/mm^3$) se houver alto risco de exposição ao vírus amarelado.

As gestantes podem ser vacinadas apenas se o risco de infecção for alto, superando os riscos da vacinação.

A vacinação deve ser adiada na presença de doença febril aguda moderada a grave e na vigência de tratamento imunossupressor, quimioterápico ou radioterápico (intervalo mínimo depende do tratamento utilizado). Ver Calendário de Vacinação Pacientes Especiais da SBlm



IMPORTÂNCIA DA VACINAÇÃO DO TRABALHADOR

Considerar a vacinação rotineira para profissionais que viajam com frequência, pois podem, a qualquer momento, ter de embarcar para países que exigem o CIVP de brasileiros ou para regiões brasileiras ou internacionais de risco para a febre amarela.

Verificar a vacinação de trabalhadores que vivem em regiões com recomendação da vacina de rotina.

DOENÇA PNEUMOCÓCICA

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

A pneumonia é a apresentação clínica mais comum da doença pneumocócica em adultos, embora, de modo isolado, não seja considerada doença “invasiva”. A bacteremia ocorre em cerca de 20% a 30% dos pacientes com pneumonia pneumocócica. A letalidade, quando há bacteremia, fica em torno de 20%, sendo de 5% a 7% quando ela não está presente, mas é muito mais elevada em pacientes idosos (o mesmo ocorre com pneumonia sem bacteremia) e em indivíduos portadores de comorbidades.

As infecções pneumocócicas são mais comuns nos extremos da vida (em menores de 2 anos e maiores de 65 anos). Doenças crônicas cardiovasculares, pulmonares, hepáticas, renais, neurológicas, *diabetes mellitus* e a imunodepressão, são fatores de risco bem estabelecidos. Assim, em comparação com adultos saudáveis, pessoas com doenças cardíacas, pulmonares crônicas ou *diabetes mellitus* têm risco três a seis vezes maior de apresentar DPI – em imunodeficientes o risco é de 23 a 48 vezes maior.

Vacinas disponíveis

Composição e características

Dois vacinas pneumocócicas estão disponíveis no Brasil para adultos e idosos: a vacina polissacarídica 23-valente (VPP23) e a vacina conjugada 13-valente (VPC13).

Vacina polissacarídica 23-valente (VPP23) não conjugada

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, sendo 20 deles responsáveis por mais de 70% dos casos de DPI (seps, meningite, pneumonia).

Sua via de aplicação é IM e pode ser aplicada simultaneamente com outras vacinas, em diferentes sítios anatômicos.

Vacinas conjugadas

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, licenciada para adolescentes até 17 anos e adultos com mais de 50 anos de idade. Também é recomendada para pessoas de todas as idades que apresentem comorbidades imunossupressoras ou não.

Deve ser aplicada por via IM e pode ser aplicada simultaneamente com outras vacinas, em diferentes sítios anatômicos.

Eficácia

Muitos estudos examinaram a eficácia da VPP23 e uma gama de resultados tem sido observada, dependendo do *end point* a ser investigado e da população-alvo. Embora utilizada há décadas, ainda há controvérsias quanto à eficácia da VPP23 na prevenção de DPI. Em relação à pneumonia, os resultados dos diferentes trabalhos também variam de acordo com a idade, presença de comorbidades, entre outros fatores, mas todos apontam para uma boa relação custo-benefício para o indivíduo.

A VPC13 é mais imunogênica, capaz de conferir memória imunológica e evitar o estado de portador são. O uso em larga escala em crianças foi capaz não só de reduzir a doença entre os vacinados, mas também, em menor proporção, em outras faixas etárias não vacinadas.

O estudo Capita, que envolveu mais de 84 mil pessoas com 65 anos ou mais, demonstrou que a VPC13 foi efetiva em prevenir pneumonia bacterêmica e comunitária (45% de eficácia) e doença invasiva (75% de eficácia) causadas pelos sorotipos nela contidos.

Recomendação

Esquema combinado de VPC13 e VPP23 para adultos de qualquer idade portadores de comorbidades e adultos com 60 anos ou mais como rotina.

Esquema de doses

- ▶ **Adultos e idosos portadores de comorbidades:** iniciar esquema de vacinação com a VPC13 e, após dois meses, aplicar a VPP23. Uma segunda dose da VPP23 deve ser aplicada cinco anos após a primeira, conforme os *Calendários de vacinação pacientes especiais 2018-2019* (ver “Leitura recomendada”).
- ▶ **Maiores de 60 anos:** iniciar esquema de vacinação com a VPC13 e, seis a 12 meses após, aplicar a VPP23. Uma segunda dose da VPP23 deve ser aplicada cinco anos após a primeira, conforme o *Calendário de vacinação SBlm idoso* (ver Anexo).

Disponibilidade

A VPP23 e a VPC13 não integram, ainda, o rol de vacinas disponibilizadas na rotina para adultos e idosos pelo PNI. A VPP23 está disponível nos Cries para pessoas que fazem parte de grupos considerados de risco (ver Manual dos Cries em “Leitura recomendada”). Ambas as vacinas estão disponíveis nas clínicas privadas de vacinação.

Eventos adversos

As duas vacinas, em geral, são 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). Entretanto, as vacinas pneumocócicas têm sido associadas, com frequência um pouco maior que outras vacinas, a um evento adverso conhecido como “reação de Arthus”, decorrente da hipersensibilidade causada pela formação de complexos imunes que provocam fenômenos inflamatórios e vasculite pela sua deposição nos pequenos vasos da região, podendo disseminar-se para áreas maiores do membro. Ocorre vermelhidão intensa, dolorosa, quente e endurecida, às vezes arroxeadas, com margens mal definidas, podendo-se observar sinais de vasculite (petéquias, pequenas efusões hemorrágicas superficiais). Os sinais e sintomas ocorrem logo após ou mesmo dias após a vacinação e podem durar alguns dias, até desaparecerem por completo. É frequente o diagnóstico equivocado desta reação como sendo celulite, erisipela ou abscesso em formação. A ocorrência não deixa sequelas e o tratamento baseia-se no uso de anti-histamínicos ou corticosteroides. Há referência a aumento da frequência e intensidade das reações locais quando da revacinação. Embora isso possa ocorrer, a intensidade é quase sempre pouco expressiva, quando a revacinação é realizada com intervalo de cinco anos ou mais em relação à dose anterior.

A pneumonia é a apresentação clínica mais comum da doença pneumocócica em adultos

Contraindicações e precauções

Adie a vacinação em caso de doença febril aguda moderada a grave. Contraindique a vacinação diante de reação anafilática após dose prévia. Para pacientes com trombocitopenia ou qualquer distúrbio de coagulação, existe risco de sangramento pela via de administração da vacina (IM). Nesses casos, a via subcutânea deve ser considerada.



IMPORTÂNCIA DA VACINAÇÃO DO TRABALHADOR

Não é vacina recomendada em virtude de risco ocupacional. Porém, a depender da política da empresa, deve ser lembrada como vacina rotineira para trabalhadores idosos (≥ 60 anos) e para portadores de condições especiais que apresentem risco aumentado de doença pneumocócica.

HERPES ZÓSTER

É causado pela reativação do vírus varicela zóster (VVZ) em pessoas com histórico de varicela, o que ocorre, geralmente, em situações de redução da imunidade celular.

A manifestação clínica é caracterizada por lesões cutâneas no dermatômo relacionado ao trajeto percorrido até o nervo (cobreiro); é unilateral, dolorosa e pode ser precedida de sinais como cefaleia, mal-estar e febre baixa. Não raro, evolui com dor em longo prazo, secundária a uma neurite pós-herpética (NPH), de difícil controle. Outras complicações são: infecções secundárias de pele, neurite óptica. Estudos mais recentes têm demonstrado um risco aumentado de doenças cardiovasculares e acidente vascular cerebral após um quadro agudo de zóster.

A idade é o principal fator de risco para o desenvolvimento do zóster, pela imunossenescência própria desta fase. O aumento da expectativa de vida da população tem aumentado a incidência da doença.

Vacinas disponíveis

Composição e características

No Brasil, encontra-se disponível uma vacina de vírus vivos atenuado, que tem em sua composição altas concentrações da cepa vacinal do vírus varicela zóster (VVZ). Deve ser aplicada, obrigatoriamente, por via subcutânea (SC).

Eficácia

Estudos demonstram que a eficácia da vacina na prevenção do episódio agudo de herpes zóster é em torno de 60%, diminuindo com a idade. A eficácia na proteção da neuralgia pós-herpética, em qualquer idade, é de cerca de 70%. A duração da proteção não parece ser longa e está associada à idade em que o indivíduo é vacinado, porém, doses de reforço ainda não são recomendadas.

Recomendação

Está licenciada para indivíduos com 50 anos ou mais (sem limite de idade superior) e seu uso a partir dessa idade já pode ser considerado. Deve ser recomendada de rotina para pessoas com 60 anos ou mais. Pessoas com histórico de episódio de herpes zóster também devem ser vacinadas, mas, nesses casos, deve-se aguardar o intervalo de um ano para a aplicação da vacina.

Esquema de doses

Dose única.

Disponibilidade

Não se encontra disponível na rede pública. Nas clínicas privadas de vacinação, está disponível para pessoas com 50 anos ou mais.

Eventos adversos

A vacina em geral é bem tolerada e apresenta bom perfil de segurança. Eventos locais podem ocorrer, mas são benignos, autolimitados e, na maior parte das vezes, regredem de forma espontânea em 48 horas. São eles: dor; sensibilidade no local da injeção; eritema e endureção. Podem ocorrer os seguintes eventos sistêmicos: febre, mal-estar, cefaleia e mialgia. As reações anafiláticas são raras e ocasionadas por hipersensibilidade a qualquer componente da vacina.

Contraindicações e precauções

Adie a vacinação na presença de doença febril aguda moderada ou grave. Contraindique a vacinação diante de reação anafilática grave após dose prévia ou contato com qualquer componente da vacina.

A idade é o principal fator de risco para o desenvolvimento do herpes zóster



IMPORTÂNCIA DA VACINAÇÃO DO TRABALHADOR

Não é vacina recomendada devido a risco ocupacional. Porém, a depender da política da empresa, deve ser lembrada como vacina rotineira para trabalhadores idosos em virtude da frequência maior da doença nessa faixa etária e do grande ônus da doença para o trabalhador.

DOENÇA MENINGOCÓCICA

A doença meningocócica é causada pela bactéria *Neisseria meningitidis* (meningococo) cuja disseminação resulta em infecções invasivas graves, como a meningite e a meningococcemia. As infecções, em geral, têm início abrupto e evoluem de forma rápida, alcançando uma taxa de letalidade de 10% a 20%. Pode acometer pessoas de todas as faixas etárias, porém, a maior incidência ocorre em crianças menores de 5 anos, sobretudo nos menores de 1 ano. Em situações de surtos observa-se uma distribuição maior entre os adolescentes e adultos jovens. Sabe-se que indivíduos assintomáticos podem ser portadores dessa bactéria na nasofaringe, propiciando a transmissão para indivíduos suscetíveis. De acordo com a composição da cápsula da bactéria, podemos classificar os meningococos em diferentes sorogrupos, sendo os sorogrupos A, B, C, W e Y os responsáveis por todos os casos em nosso país.

Vacinas disponíveis

Composição e características

- ▶ Vacina quadrivalente contendo polissacarídeos capsulares dos meningococos A, C, W e Y conjugadas com proteínas carreadoras.
- ▶ Vacina polissacarídica do meningococo C conjugada com proteína carreadora.
- ▶ Vacina contra o meningococo B, recombinante.

Devem ser aplicadas por via intramuscular e podem ser administradas simultaneamente com outras vacinas ou medicamentos, em diferentes sítios anatômicos.

Surtos de meningite acometem principalmente adolescentes e adultos jovens

Eficácia

As vacinas meningocócicas conjugadas são largamente utilizadas em todo o mundo, demonstrando alta eficácia e capacidade de eliminar o estado de portador. A vacina meningocócica B, recentemente disponibilizada, também mostrou alta eficácia para todas as faixas estudadas (até os 50 anos de idade).

Recomendação

Tendo em vista a grande variedade na distribuição geográfica dos sorogrupos de *Neisseria meningitidis*, recomenda-se uma cobertura vacinal ampla para o maior número de sorogrupos possível, a fim de proteger inclusive o trabalhador viajante. Essa recomendação é reforçada em caso de deslocamentos para locais onde a doença tenha alta prevalência (por exemplo: cinturão africano da meningite) ou onde estejam ocorrendo surtos. Não se trata de uma vacina de uso rotineiro em adultos, exceto em situações de comorbidades que aumentem o risco para a doença, ou riscos epidemiológicos que justifiquem seu uso, como viagens para regiões endêmicas ou ocorrência de surtos.

Esquema de doses

Para adultos em situações de risco (considerar epidemiologia e/ou presença de comorbidades), recomenda-se dose única da vacina ACWY e duas doses da vacina meningocócica B, com intervalo de um mês.

Disponibilidade

Para adultos, a vacina meningocócica C conjugada está disponível apenas nos Cries para pacientes em situações especiais (ver Manual dos Cries em “Leitura recomendada”). Nas clínicas privadas de vacinação estão disponíveis todas as vacinas meningocócicas para crianças, adolescentes, adultos e idosos.

Eventos adversos

As vacinas meningocócicas, em geral, são bem toleradas e apresentam bom perfil de segurança. Eventos locais podem ocorrer; são benignos, autolimitados e, quase sempre, regredem de modo espontâneo em 48 horas. São eles: dor, sensibilidade no local da injeção, eritema e endureção. Raras vezes podem ocorrer os seguintes eventos sistêmicos: febre, mal-estar e mialgia. Reações anafiláticas são raras e ocasionadas por hipersensibilidade a qualquer componente da vacina.

Contraindicações e precauções

Adie a vacinação na presença de doença febril aguda moderada a grave. Contraindique a vacinação de indivíduos com hipersensibilidade conhecida a qualquer componente da vacina ou diante de reação anafilática após dose prévia.

Para pacientes com trombocitopenia ou qualquer distúrbio de coagulação existe risco de sangramento pela via de administração da vacina (IM). Nesses casos, a via subcutânea deve ser considerada.



IMPORTÂNCIA DA VACINAÇÃO DO TRABALHADOR

A recomendação da vacinação, assim como a necessidade de reforços dependerão da situação epidemiológica. Atenção especial deve ser dada aos profissionais que viajam, levando em consideração a epidemiologia do local de destino e avaliação do risco. Em casos de surto está recomendada a vacinação de bloqueio.

FEBRE TIFOIDE

Causada pela bactéria *Salmonella typhi*, a febre tifoide é doença gastrointestinal potencialmente grave, de distribuição mundial e mais prevalente em países em desenvolvimento, nos quais as condições sanitárias são precárias, o que favorece a transmissão por meio de água e alimentos contaminados. O homem é o único reservatório dessa bactéria, podendo ser fonte de infecção de sua comunidade, em especial pela possibilidade de existirem portadores assintomáticos do agente etiológico.

Além da ampla distribuição e da significativa morbimortalidade associada à doença, a crescente resistência a antimicrobianos torna a febre tifoide uma potencial ameaça à saúde, sobretudo dos trabalhadores viajantes. Para eles, o risco é variável e depende do tempo de permanência em regiões com alerta da doença. Pouco frequente em países industrializados, e em geral relacionada a viajantes que retornam de áreas endêmicas, figura como importante problema de Saúde Pública em regiões da Ásia, África, América Latina, Caribe e Oceania (com exceção da Austrália e Nova Zelândia).

Nas áreas consideradas de maior risco (Afeganistão, Bangladesh, Butão, Índia, Maldivas, Nepal, Paquistão e Sri Lanka) observam-se elevadas taxas de incidência: em algumas regiões da Ásia, a incidência anual na população de 5 a 15 anos de idade varia de 180-494 casos/100.000 habitantes. Complicações da doença ocorrem entre 0,4% a 4%, sobretudo em crianças abaixo de 4 anos de idade, e a taxa de fatalidade pode alcançar 10% a 20%.

Os países da América Latina são considerados de risco intermediário. No Brasil, ocorrem surtos relacionados com contaminação de água e/ou alimentos. Porém, as melhorias do saneamento, higiene ambiental e desenvolvimento socioeconômico têm contribuído para um grande declínio nos coeficientes de incidência nas últimas décadas, tornan-

A febre tifoide é mais recorrente em locais onde as condições sanitárias são precárias

do-se doença rara em grande parte do país, sobretudo nas regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste.

Após um período de incubação de cinco a 21 dias (média de sete a 14 dias), a doença pode se manifestar durante ou após o regresso da viagem. Da fase inicial – febre, fadiga, dor abdominal, anorexia, cefaleia, calafrios, náusea, vômitos, constipação, diarreia – a doença pode progredir para formas severas – hemorragia e perfuração intestinal, encefalopatia e óbito (1%-4%). A confirmação diagnóstica deve incluir investigação laboratorial por meio de hemoculturas, coprocultura e, eventualmente, mielocultura.

Vacinas disponíveis

Composição e características

A vacina disponível no Brasil é polissacarídica, inativada, não contém adjuvantes e pode ser administrada por via intramuscular ou subcutânea. Produzida a partir de polissacarídeo capsular purificado da bactéria, confere proteção precoce a partir do sétimo dia após a aplicação de uma única dose. A taxa de proteção atinge seu máximo a partir do vigésimo oitavo dia após a aplicação. Não apresenta associação com eventos adversos graves e é contraindicada apenas àqueles com história de reação de hipersensibilidade severa após receber dose prévia.

Eficácia

A eficácia da vacina varia de 64% a 74%.

Recomendação

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

Esquema de vacinação

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

Disponibilidade

Em clínicas privadas de vacinação e em alguns serviços públicos especializados no atendimento a viajantes.

Eventos adversos

A vacina febre tifoide causa poucas reações, sendo as mais frequentes as relacionadas com o local da aplicação: dor, vermelhidão, e inchaço. Outras possíveis reações: febre, dor de cabeça, mal-estar ocasional.

Contraindicações e precauções

É contraindicada para pessoas com hipersensibilidade conhecida a qualquer um dos componentes da vacina. Pode ser aplicada simultaneamente com outras vacinas. Também pode ser aplicada em viajantes em uso de antibióticos ou drogas antimaláricas. Adiar a vacinação

em caso de doença febril aguda moderada a grave. Para pacientes com trombocitopenia ou qualquer distúrbio de coagulação, existe risco de sangramento pela via de administração da vacina (IM). Nesses casos, deve ser considerada a via subcutânea.



IMPORTÂNCIA DA VACINAÇÃO DO TRABALHADOR

Recomendada para profissionais sob risco aumentado de contato com águas contaminadas e esgoto, a depender da epidemiologia da doença no local de atuação.

RAIVA

A raiva é uma zoonose que provoca encefalite aguda e fatal, causada por um vírus neurotrópico, podendo acometer qualquer mamífero. É quase sempre transmitida por mordedura de animal – cães e morcegos, sobretudo. Outras formas de contágio são: lambeduras, transmissão aérea em cavernas com alta concentração de morcegos infectados e transplante de órgãos de doadores infectados.

Após um período de incubação de dias a anos, a raiva progride, em poucos dias, de sintomas iniciais inespecíficos, como febre, mal-estar, mialgia e prostração, para uma fase com sintomas neurológicos como paralisias, espasmos nos músculos da deglutição e hidrofobia (medo de água). Delírio, convulsões, coma e óbito podem ocorrer. Nos casos transmitidos por morcegos, a evolução dos sintomas pode ser mais lenta. A literatura médica registra apenas alguns casos de sobrevivência à infecção.

À exceção da Antártica, é encontrada em todos os continentes. No Brasil, o vírus ocorre em todo o território. Nos últimos 15 anos, o país vem registrando uma diminuição progressiva do número de agressões causadas por cães e um aumento crescente do número de agressões por morcegos. A raiva urbana, transmitida o mais das vezes por cães domésticos, está, pode-se dizer, controlada na maior parte do país, graças à vacinação anual dos animais domésticos. Entretanto, a raiva silvestre, transmitida quase sempre por morcegos e que atinge gado e animais de matas, ainda ocorre. Em 2015, o Ministério da Saúde contabilizou: um caso de raiva humana; 46, em cães; dois, em gatos; 30, em morcegos; 89, em gado; 15, em cavalos; e três em macacos. São registrados, por ano, cerca de 600 mil atendimentos médicos por acidentes com animais, que resultam em cerca de 400 mil esquemas de vacinação.

A OMS contabiliza 55 mil mortes por raiva, a maioria na Ásia e África, a maior parte secundária a mordedura por cão raivoso, em especial em crianças com menos de 15 anos de idade.

A raiva é doença letal em humanos – até hoje existem apenas três casos documentados de sobrevivência, todos com sequelas. Para prevenção, é necessária a vacinação dos animais (domésticos e de criação

agropecuária), vigilância de casos em animais silvestres e vacinação humana. Do ponto de vista ocupacional, a vacinação pré-exposição deve ser considerada para trabalhadores cujas funções os obrigam a contato constante com animais ou com o vírus da raiva, exploradores de caverna e viajantes para áreas de risco.

Vacinas disponíveis

Composição e características

A vacina antirrábica é inativada, para aplicação intramuscular.

Eficácia

A adequada administração da vacina resulta em 100% de soroconversão. Os títulos de anticorpos neutralizantes obtidos são elevados e persistem por pelo menos um ano.

Recomendação

É recomendada, em esquema de pós-exposição, para pessoas que sofram mordeduras ou lambeduras de animais, de acordo com critérios como local e tamanho do ferimento e grau de suspeita de raiva no animal envolvido. Dependendo da gravidade, pode ser necessário, além da vacina pós-exposição, a administração de soro ou imunoglobulina antirrábica.

O esquema pré-exposição é indicado para pessoas que vivam em risco permanente: profissionais que lidam com animais (veterinários, tratadores), que se expõem a animais (exploradores de cavernas com morcegos, trabalhadores de parques e reservas animais, viajantes para áreas de risco) e que se expõem ao vírus (profissionais de laboratórios que analisam e testam os vírus da raiva cultivados para produzir a vacina).

Esquema de vacinação

As Normas Técnicas de Profilaxia da Raiva Humana publicadas pelo Ministério da Saúde devem ser consultadas na avaliação do paciente. A definição do esquema de profilaxia a ser utilizado pode ser consultada em: http://portal.arquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/agosto/04/Nota-Informativa-N-26_SEI_2017_CGPNI_DEVIT_SVS_MS.pdf.

- ▶ **Pós-exposição:** dependendo do grau e localização da lesão e das características do animal, são recomendadas até quatro doses nos dias 0, 3, 7, 14. Nos indivíduos que receberam esquema pré-exposição e possuem resultado de sorologia confirmando a proteção, serão necessárias, no máximo, duas doses de reforço com intervalo de três dias. Em alguns casos, pode ser necessária a aplicação do soro heterólogo ou de imunoglobulina específica.
- ▶ **Pré-exposição:** são recomendadas três doses nos dias 0, 7 e 21 - 28, na região deltoide, evitando-se o glúteo. Deve ser feita sorologia 14 dias após a terceira dose, só sendo considerados protegidos aqueles com títulos superiores a 0,5 UI/mL. Caso o indivíduo viva em risco permanente, indica-se sorologia anual e doses de reforço cada vez que a sorologia estiver inferior a 0,5 UI/mL. Caso não seja possível realizar sorologias periódicas, aplicar doses anuais

de reforço. Em caso de pouco tempo hábil para vacinação e grande risco, podem ser aplicadas três doses com intervalos menores (0, 3 e 7 dias) – esquema acelerado. Caso haja agressões por animais nos próximos 90 dias e dependendo do grau da lesão e estado do animal, estas doses serão consideradas como início do esquema de cinco doses, sendo recomendadas mais duas doses.

Disponibilidade

Nas Unidades Básicas de Saúde e nas clínicas privadas de vacinação.

Eventos adversos

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

Contraindicações e precauções

No caso de profilaxia pós-exposição, não há contraindicação, pois a raiva é doença letal. Reação anafilática após dose anterior da vacina (ou a um de seus componentes) é contraindicação apenas para esquema pré-exposição.



IMPORTÂNCIA DA VACINAÇÃO DO TRABALHADOR

Recomendada a vacinação com o esquema pré-exposição para profissionais cuja atividade represente risco aumentado de acidente com animais, em regiões de risco, como por exemplo: veterinários, speleólogos, trabalhador rural, dentre outros. Esquema pós-exposição para todas as vítimas de acidente de risco para raiva.

DENGUE

A dengue é uma arbovirose causada por um Flavivírus e transmitida pela picada do mosquito *Aedes aegypti*. A doença tem se espalhado com rapidez em todo o mundo, sendo hoje um problema de Saúde Pública em mais de cem países. Cerca de metade da população mundial está sob risco da doença cuja incidência aumentou 30 vezes, nos últimos 50 anos, com ampliação da expansão geográfica para novos países. No Brasil, na última década, houve registro de mais de 700 mil hospitalizações e 4 mil mortes relacionadas à doença.

Há uma alternância na prevalência, a cada estação, dos quatro diferentes tipos do vírus: 1, 2, 3 e 4. Em 2015 foram notificados mais de 1,6 milhões de casos suspeitos da doença com cerca de 700 óbitos, sendo que 50% destes ocorreram em indivíduos com mais de 60 anos. Há uma sazonalidade marcante, com a maioria dos casos ocorrendo entre as semanas epidemiológicas 5 e 20.

Vacinas disponíveis

Composição e características

O Brasil licenciou, em 2015, uma vacina dengue (de vírus vivos atenuados) – a primeira a ser desenvolvida no mundo. Os vírus que

compõem esta vacina recombinante foram construídos por meio da substituição dos genes que codificam as proteínas da pré-membrana (prM) e do envelope (E) da cepa utilizada na vacina febre amarela (YF 17D 204) pelos respectivos genes de cada um dos quatro sorotipos da dengue. Trata-se, portanto, de uma vacina atenuada, combinada, quimérica, tetravalente, que contém as cepas recombinantes DEN1, DEN2, DEN3 e DEN4, em uma única preparação.

Essa vacina foi licenciada com base em 25 estudos clínicos realizados em mais de 15 países em todo o mundo, onde cerca de 40 mil voluntários participaram dos ensaios clínicos, em fases I, II e III, dentre os quais 29 mil voluntários receberam a vacina. O Brasil participou dos estudos globais de eficácia de fase III.

O Brasil licenciou a primeira vacina do mundo contra a dengue

Deve ser aplicada por via subcutânea.

Eficácia

As análises combinadas de eficácia e segurança dos estudos de fase III e os estudos de acompanhamento de longo prazo demonstraram um perfil de eficácia e segurança em populações do estudo com pessoas de mais de 9 anos. Em uma análise agrupada de eficácia desse grupo etário, a vacina demonstrou reduzir a dengue causada pelos quatro sorotipos da doença em dois terços dos participantes (eficácia de 66%). Além disso, a vacina preveniu 93% dos casos de dengue grave e oito em cada dez hospitalizações neste grupo etário. O desempenho da vacina variou por sorotipo e foi melhor em indivíduos com exposição prévia ao vírus.

Recomendação

Está licenciada para indivíduos de 9 a 45 anos de idade soropositivos para dengue.

Esquema de doses

Três doses com intervalo de seis meses entre elas: 0, 6 e 12 meses.

Disponibilidade

Nas clínicas privadas de vacinação. O Estado do Paraná implementou a vacinação pública em alguns municípios.

Eventos adversos

Os estudos mostraram que a vacina, em geral, foi bem tolerada e apresentou bom perfil de segurança. Porém, eventos locais podem ocorrer, benignos, autolimitados e, na maior parte das vezes, de regressão espontânea em 48 horas. São eles: dor; sensibilidade no local da injeção; eritema; e enduração. Também podem ocorrer os seguintes eventos sistêmicos: febre, mal-estar, cefaleia e mialgia. As reações anafiláticas são raras e ocasionadas por hipersensibilidade a qualquer componente da vacina.

Contraindicações e precauções

Adie a vacinação na presença de doença febril aguda moderada a grave. Contraindique a vacinação para gestantes, mulheres amamentando e pacientes imunocomprometidos.

Como acontece com qualquer nova vacina algumas questões como efetividade, duração de proteção, necessidade de reforços e segurança em longo prazo são mais compreendidos através de estudos de seguimento após licenciamento (fase 4). Em um desses estudos recentemente apresentado pelo próprio laboratório fabricante, verificou-se nos indivíduos que eram soronegativos no momento da vacinação um maior risco (ainda que pequeno) de hospitalização por dengue e dengue com sinais de alarme. Esse mesmo estudo confirmou o benefício e a segurança da vacinação em indivíduos previamente expostos (soropositivos). Estes resultados levaram a Agência de Vigilância Sanitária do Brasil (Anvisa) a revisar a bula do produto, incluindo, em precauções, a recomendação da não utilização da vacina em indivíduos soronegativos.



IMPORTÂNCIA DA VACINAÇÃO DO TRABALHADOR

O risco ocupacional não está definido. Entende-se que trabalhadores de áreas endêmicas, podem ter um risco aumentado. A dengue é importante causa de morbidade e mortalidade na população residente em áreas endêmicas, portanto, dependendo da política da empresa, deve ser vacina considerada para a população de trabalhadores.

Calendário de vacinação da SBIm

Para facilitar e uniformizar a definição das vacinas indicadas para as diferentes categorias ocupacionais, a Sociedade Brasileira de Imunizações estabeleceu seu Calendário de Vacinação Ocupacional, que considera os riscos ocupacionais para as diferentes doenças imunopreveníveis em relação a várias áreas de atuação profissional.

Na definição do programa de vacinação da empresa, será levado em consideração:

- ▶ risco biológico da função;
- ▶ riscos individuais (doenças crônicas, idade, entre outras);
- ▶ riscos do ambiente (situação epidemiológica local);
- ▶ presença de surto; riscos para a clientela – já que o trabalhador pode ser o veículo de transmissão;
- ▶ e as vacinas do Programa Nacional de Imunizações.

É importante destacar que o momento da avaliação das recomendações de vacinação ocupacional é uma excelente oportunidade para a atualização ao menos das vacinas recomendadas e disponibilizadas pelo PNI.

Boas Práticas relacionadas à vacinação dos trabalhadores e seus dependentes

Um dos objetivos da vacinação é assegurar que a vacina alcance o máximo de imunidade com o mínimo de dano possível. Para atingirmos esse objetivo, o conhecimento do profissional da Saúde é fundamental, pois pode interferir de forma incisiva no processo de imunização. O sucesso desta prática não depende apenas do sistema imunológico do indivíduo, da vacina e de como a mesma foi e está sendo manipulada desde sua fabricação até sua aplicação, mas também se o local e a via de aplicação foram escolhidos de modo correto, se o produto foi manipulado adequadamente e, até antes disso, se esta vacinação está sendo aplicada no momento certo.

Cadeia fria: Conservação e armazenamento das vacinas

A credibilidade de um programa de imunização depende da segurança, potência e qualidade das vacinas. Conservação, armazenamento e manuseio incorretos podem resultar em perda da potência ou aumentar os eventos adversos de algumas delas. Indivíduos imunizados com estas vacinas podem apresentar maior risco de adoecerem ou até morrerem por doenças contra as quais supostamente estariam imunizados. Como consequência, a confiança do público nos programas de imunização pode ser prejudicada, colocando em risco ainda mais vidas.

A perda de potência de uma vacina, que nem sempre é verificável pela simples inspeção, pode ocorrer por falhas no armazenamento, transporte ou manuseio no momento da aplicação. Como a determinação da validade pode ser verificada apenas em laboratório, o que é trabalhoso, demorado e oneroso, é imprescindível que todos os profissionais de enfermagem estejam familiarizados com os princípios, com as normas corretas de conservação das vacinas, da produção à aplicação.

Estabilidade das vacinas

Os imunobiológicos devem ser conservados nos diversos setores da cadeia fria em temperaturas específicas, levando-se em conta os antígenos e os adjuvantes presentes na composição.

A estabilidade varia de acordo com as características do produto. As vacinas de vírus atenuados, por exemplo, são mais sensíveis ao calor e à luz. Por outro lado, aquelas que contêm derivados de alumínio como adjuvante, os toxoides, e as vacinas subunitárias ou inativadas, toleram melhor temperaturas mais altas, contudo, quando ocorre o congelamento (temperatura abaixo de 0°C) elas perdem sua capacidade imunogênica. Esse processo também implica na redução da eficácia de algumas e maior risco de eventos adversos depois da vacinação, como abscessos estéreis.

Já a exposição de uma vacina à temperatura acima de 8°C pode resultar em perda cumulativa de potência, ou seja, quanto mais exposições inadequadas ocorrerem, maior será a perda.

Dentre os imunobiológicos sensíveis à luz estão as vacinas sarampo, rubéola, caxumba, varicela, febre amarela, herpes zóster, BCG, HPV, rotavírus, influenza e meningocócica ACWY.

Como regra geral, nos locais de aplicação, como ambulatorios, Unidades Básicas de Saúde, hospitais ou clínicas privadas, todos os imunobiológicos devem ser conservados à temperatura entre 2°C e 8°C, sendo ideal a marca de 5°C, por oferecer maior segurança contra eventuais oscilações.

Administração de vacinas

Os profissionais da Saúde envolvidos com a administração de vacinas têm o dever de estar informados e atualizados sobre os produtos com os quais trabalham. É sua responsabilidade o cumprimento das boas práticas de aplicação de vacinas, bem como o controle de infecções.

Considera-se injeção segura de vacina aquela que:

- ▶ não causa dano ao vacinado;
- ▶ não expõe o vacinador a qualquer risco evitável; e
- ▶ não resulta em resíduo que seja perigoso aos profissionais, outras pessoas e ao ambiente.

As vacinas e outros imunobiológicos são, em geral, aplicados por via parenteral, sendo as vias intramuscular e subcutânea as utilizadas com mais frequência. Para realizar uma aplicação correta, vários aspectos devem ser observados, tais como a composição, a apresentação da vacina, a via e o local de administração recomendados, além do uso de material adequado a cada produto.

A credibilidade de um programa de imunização depende da segurança, potência e qualidade das vacinas

A preocupação com a correta técnica de aplicação deve ser constante, já que a adesão da população está diretamente relacionada com a incidência de eventos adversos. A qualidade dependerá também do acerto na escolha da agulha e no preparo da vacina. São fundamentais, ainda, o emprego da técnica em “Z” para injeções intramusculares, o adequado posicionamento do paciente e o relaxamento do músculo escolhido.

O relaxamento do músculo tem impacto direto na redução da dor e do desconforto da injeção. Portanto, aplicações no vasto lateral da coxa devem ser feitas com o joelho fletido de leve, para promover o relaxamento do músculo-alvo. Para o deltoide, é necessária a flexão do braço e o rebaixamento do ombro.

A síncope é um efeito colateral conhecido, em especial em adultos e adolescentes, portanto, é importante que o paciente esteja sentado na hora da aplicação. O profissional da Saúde deve estar atento às manifestações pré-síncope, como a ansiedade, por exemplo, para prevenir danos em consequência de “fraquezas”, tonturas ou perda da consciência. Nestes casos, deve-se manter o paciente sentado ou deitado até que esteja assintomático.

Bibliografia

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria GM N. 485/2005. Norma Regulamentadora n. 32 (NR 32). Brasília, DOU de 16/11/2005. Complementada pela Portaria GM n. 1.748/2011. Anexo III da NR 32. Brasília, DOU de 31/08/2011.

_____. Ministério do Trabalho. Portaria MTB n. 3.214, de 08/06/1978. Aprova as Normas Regulamentadoras/NR do Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas a Segurança e Medicina do Trabalho. Brasília, DOU de 06/07/1978.

_____. _____. Decreto-Lei 5.452/1943 de 01/05/1943. Distrito Federal, DOFC de 09/08/1943, p. 11.937.

_____. Ministério da Saúde. Manual dos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. 4 ed. Brasília: 2014. Disponível em: http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/-01VACINA/manual_crie_.pdf. Acesso em 30/07/18.

_____. NR 4. Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho. Disponível em: <http://www.mte.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR4.pdf> e <http://www.mte.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR4.pdf>. Acesso em 30/07/18.

_____. NR 7. Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional. Disponível em: <http://www.mte.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR7.pdf>. Acesso em 30/07/2018.

_____. NR 9. Programa de Prevenção de Riscos Ambientais. Disponível em: <http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR-09.pdf>. Acesso em 30/07/2018.

BRASIL. Conselho Federal de Medicina. Resolução CFM N. 1931/2009. Brasília, DOU de 24/09/2009, Seção I, p. 90. (Retificação publicada no DOU de 13/10/2009, Seção I, p. 173.)

MARTEL C, FERLAY J, FRANCESCHI S et al. Global burden of cancers attributable to infections in 2008: a review and synthetic analysis. *Lancet Oncol.* 2012;13(6):607-15.

GOMES A, BALLALAI I, AZEVEDO P. Imunização e vacinação na prevenção das doenças infecciosas: perspectiva da medicina do trabalho. In: MENDES R. Patologia do trabalho. 3 ed. V. 1. Rio de Janeiro: Atheneu, 2013.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE IMUNIZAÇÕES. Calendário SBIm de vacinação ocupacional 2018/2019. Disponível em: <https://sbim.org.br/images/calendarios/calend-sbim-ocupacional.pdf>. Acesso em 30/07/18.

BALLALAI I. Vacinação ocupacional. In: _____. Manual prático de imunizações. São Paulo: AC. Farmacêutica, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Manual dos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. 4 ed. Brasília: 2014. Disponível em: http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/-01VACINA/manual_crie_.pdf. Acesso em 30/07/18.

GOMES A, BALLALAI I, AZEVEDO P. Imunização e vacinação na prevenção das doenças infecciosas: perspectiva da medicina do trabalho. In: MENDES R. Patologia do trabalho. 3 ed. V. 1. Rio de Janeiro: Atheneu, 2013.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE IMUNIZAÇÕES. Calendário SBIm de vacinação pacientes especiais 2018-2019.



The background consists of several overlapping geometric shapes. A large, light green parallelogram is at the bottom. Above it, a dark green parallelogram is partially visible. To the right, a large orange parallelogram is tilted. The word 'ANEXOS' is written in white on the orange shape.

ANEXOS

Comentários numerados
devem ser consultados.

Este calendário considera as vacinas particularmente recomendadas para prevenir doenças infecciosas relacionadas ao risco ocupacional para o trabalhador e/ou sua clientela.

Vacinas especialmente indicadas	Esquemas e recomendações	Indicações especiais para profissionais por área de atuação													
		Saúde	Alimentos e bebidas	Militares, policiais e bombeiros	Profissionais que lidam com dejetos, águas contaminadas e coletores de lixo	Crianças	Animais	Profissionais do sexo	Profissionais administrativos	Profissionais que viajam muito	Receptivos de estrangeiros	Manicures, pedicures, podólogos e tatuadores	Profissionais que trabalham em regime de confinamento	Profissionais e voluntários em campos de refugiados, situações de catástrofe e ajuda humanitária	Atletas profissionais
Tríplice viral (sarampo, caxumba e rubéola) ^(1, 2, 3)	Duas doses acima de 1 ano de idade, e com intervalo mínimo de um mês entre elas.	SIM	–	SIM	–	SIM	–	SIM	–	SIM	SIM	–	SIM	SIM	SIM
Hepatites A, B ou A e B ⁽⁵⁾	Hepatite A: duas doses, no esquema 0 - 6 meses.	SIM ⁽⁸⁾	SIM	SIM	SIM	SIM	–	SIM	–	SIM	SIM ⁽¹¹⁾	–	SIM	SIM	SIM
	Hepatite B: ⁽²⁾ três doses, no esquema 0 - 1 - 6 meses.	SIM ⁽⁸⁾	–	SIM	SIM	–	–	SIM	–	SIM	–	SIM	SIM	SIM	SIM
	Hepatite A e B: três doses, no esquema 0 - 1 - 6 meses. A vacina combinada é uma opção e pode substituir a vacinação isolada das hepatites A e B.	SIM ⁽⁸⁾	–	SIM	SIM	–	–	SIM	–	SIM	–	–	SIM	SIM	SIM
HPV	Duas vacinas estão disponíveis no Brasil: HPV4, licenciada para ambos os sexos e HPV2, licenciada apenas para o sexo feminino.	–	–	–	–	–	–	SIM	–	–	–	–	–	–	–
Tríplice bacteriana acelular do tipo adulto (difteria, tétano e coqueluche) – dTpa ou dTpa-VIP Dupla adulto (difteria e tétano) – dT	Aplicar dTpa independente de intervalo prévio com dT ou TT. Com esquema de vacinação básico completo: reforço com dTpa dez anos após a última dose. Com esquema de vacinação básico incompleto: uma dose de dTpa a qualquer momento e completar a vacinação básica com uma ou duas doses de dT de forma a totalizar três doses de vacina contendo o componente tetânico. Não vacinados e/ou histórico vacinal desconhecido: uma dose de dTpa e duas doses de dT no esquema 0 - 2 - 4 a 8 meses. A dTpa pode ser substituída por dTpa-VIP ou dT, dependendo da disponibilidade.	dTpa ⁽⁸⁾	dT	dT ou dTpa-VIP ⁽¹²⁾	dT	dTpa ⁽⁸⁾	dT	–	–	dTpa-VIP ⁽¹⁰⁾	–	dT	dTpa ⁽⁸⁾	dTpa-VIP	dT ou dTpa-VIP ⁽¹⁰⁾
Poliomielite inativada ⁽¹⁰⁾	Pessoas nunca vacinadas: uma dose. Na rede privada só existe combinada à dTpa.	–	–	SIM ⁽¹²⁾	–	–	–	–	–	SIM ⁽¹⁰⁾	–	–	–	SIM ⁽¹²⁾	–
Varicela (catapora) ⁽¹¹⁾	Para suscetíveis: duas doses com intervalo de um a dois meses.	SIM ⁽⁸⁾	–	SIM ⁽¹²⁾	–	SIM	–	SIM	–	SIM ⁽¹²⁾	SIM	–	SIM	SIM	SIM
Influenza (gripe) ⁽¹³⁾	Dose única anual. Desde que disponível, a vacina influenza 4V é preferível à vacina influenza 3V, inclusive em gestantes, por conferir maior cobertura das cepas circulantes. Na impossibilidade de uso da vacina 4V, utilizar a vacina 3V.	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Meningocócicas conjugadas (C ou ACWY) ⁽⁶⁾	Uma dose. A indicação da vacina, assim como a necessidade de reforços, dependerão da situação epidemiológica.	SIM ⁽⁸⁾	–	SIM ⁽¹²⁾	–	–	–	–	–	SIM ⁽¹²⁾	–	–	–	SIM ⁽¹²⁾	SIM ⁽¹⁴⁾
Meningocócica B	Duas doses com intervalo de um a dois meses. Considerar seu uso avaliando a situação epidemiológica.	SIM ⁽⁸⁾	–	SIM ⁽¹²⁾	–	–	–	–	–	SIM ⁽¹²⁾	–	–	–	SIM ⁽¹²⁾	SIM ⁽¹⁴⁾
Febre amarela ^(1, 2, 4)	Uma dose para residentes ou viajantes para áreas com recomendação de vacinação (de acordo com classificação do MS). Pode ser recomendada também para atender a exigências sanitárias de determinadas viagens internacionais. Em ambos os casos, vacinar pelo menos dez dias antes da viagem.	–	–	SIM ⁽¹²⁾	–	–	–	–	–	SIM	–	–	–	SIM	SIM ⁽¹⁴⁾
Raiva ⁽⁷⁾	Para pré-exposição: três doses, 0 - 7 - 21 a 28 dias.	–	–	SIM ⁽¹²⁾	–	–	SIM	–	–	–	–	–	–	SIM	SIM ⁽¹⁴⁾
Febre tifoide	Dose única. No caso de o risco de infecção permanecer ou retornar, está indicada outra dose após três anos.	–	–	SIM ⁽¹²⁾	SIM ⁽¹²⁾	–	–	–	–	SIM ⁽¹²⁾	–	–	–	SIM ⁽¹²⁾	SIM ⁽¹⁴⁾

CALENDÁRIO DE VACINAÇÃO SBIm OCUPACIONAL [cont.]

Recomendações da Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIm) – 2018/2019

Profissionais da área da Saúde:

médicos, enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem, patologistas e técnicos de patologia, dentistas, fonoaudiólogos, fisioterapeutas, pessoal de apoio, manutenção e limpeza de ambientes hospitalares, maqueiros, motoristas de ambulância, técnicos de RX e outros profissionais lotados ou que frequentam assiduamente os serviços de saúde, tais como representantes da indústria farmacêutica e outros.

Profissionais que lidam com alimentos e bebidas:

profissionais que trabalham em empresas de alimentos e bebidas, cozinheiros, garçons, atendentes, pessoal de apoio, manutenção e limpeza.

Militares, policiais e bombeiros:

especificamente para aqueles que atuam em missões em regiões com riscos epidemiológicos e possibilidade de surtos por doenças imunopreveníveis.

Profissionais que lidam com dejetos, águas contaminadas e coletores de lixo:

mergulhadores, salva-vidas, guardiões de piscinas, manipuladores de lixo e/ou esgotos e/ou águas pluviais, alguns profissionais da construção civil.

Profissionais que trabalham com crianças:

professores e outros profissionais que trabalham em escolas, creches e orfanatos.

Profissionais que entram em contato frequente ou ocasional com animais:

veterinários e outros profissionais que lidam com animais, frequentadores ou visitantes de cavernas.

Profissionais do sexo:

risco para as doenças sexualmente transmissíveis (DSTs) e outras doenças infecciosas de transmissão por contato interpessoal, por via aérea ou secreções.

Profissionais administrativos:

que trabalham em escritórios, fábricas e outros ambientes geralmente fechados.

Profissionais que viajam muito:

risco aumentado de exposição a infecções endêmicas em destinos nacionais ou internacionais.

Receptivos de estrangeiros:

operadores e guias de turismo, profissionais da hotelaria; transporte público, seguranças de estabelecimentos como estádios, ginásios, boates, entre outros.

Manicures, pedicures, podólogos e tatuadores:

risco de acidentes perfurocortantes e exposição ao sangue.

Profissionais que trabalham em ambientes de confinamento:

agentes penitenciários e carcerários, trabalhadores de asilos, orfanatos e hospitais psiquiátricos, trabalhadores de plataformas marítimas e embarcações radares para exploração de petróleo.

Profissionais e voluntários que atuam em campos de refugiados, situações de catástrofes e ajuda humanitária:

risco de exposição a doenças endêmicas, condições de trabalho insalubre, risco aumentado para transmissão de doenças infecciosas.

Atletas profissionais:

recebem alto investimento e têm obrigação de apresentar resultados; vivem situações de confinamento e viajam frequentemente; passam por fases de treinamento intenso com prejuízo da resposta imunológica; esportes coletivos facilitam a transmissão interpessoal de doenças, com maior risco para surtos.

COMENTÁRIOS

Vacinas disponíveis nas UBS: ver disponibilidades nos calendário de vacinação do Programa Nacional de Imunizações (PNI).

1. O uso em gestantes e/ou imunodeprimidos deve ser avaliado pelo médico (consulte os *Calendários de vacinação SBIm pacientes especiais e gestantes*).

2. São consideradas prioridade em Saúde Pública e estão disponíveis gratuitamente nas UBS.

3. Para adultos com esquema completo de SCR, não há evidências que justifiquem uma terceira dose como rotina, podendo ser considerada em situações de surto de caxumba e risco para a doença.

4. Em relação à febre amarela, não há consenso sobre a duração da proteção conferida pela vacina; de acordo com o risco epidemiológico, uma segunda dose pode ser considerada pela possibilidade de falha vacinal.

5. Sorologia 30 a 60 dias após a terceira dose da vacina é recomendada para: profissionais da Saúde, imunodeprimidos e renais crônicos. Considera-se imunizado o indivíduo que apresentar título anti-HBs ≥ 10 UI/mL.

6. Na indisponibilidade da vacina meningocócica conjugada ACWY, substituir pela vacina meningocócica C conjugada.

7. A partir do 14º dia após a última dose verificar títulos de anticorpos com o objetivo de avaliar a eventual necessidade de dose adicional. Profissionais que permanecem em risco devem fazer acompanhamento sorológico a cada seis meses ou um ano, e receber dose de reforço quando os títulos forem menores que 0,5 UI/mL.

8. Em relação à vacinação de profissionais lotados em serviços de saúde, considerar: a vacina coqueluche, especialmente indicada para profissionais da neonatologia, pediatria e os que lidam com pacientes pneumo-

patas; a vacina hepatite A está especialmente indicada para profissionais da lavanderia, da cozinha e manipuladores de alimentos; as vacinas meningocócicas ACWY e B estão indicadas para profissionais da Saúde da bacteriologia e que trabalham em serviços de emergência, que viajam muito e exercem ajuda humanitária/situações de catástrofes; a vacina varicela está indicada para todos os suscetíveis.

9. Para profissionais que trabalham com crianças menores de 12 meses e idosos (professores, cuidadores e outros), a vacina coqueluche está especialmente indicada.

10. Recomendada para profissionais com destino a países nos quais a poliomielite seja endêmica e/ou haja risco de exportação do vírus selvagem. A vacina disponível na rede privada é combinada à dTpa (dTpa-VIP).

11. Considerar a vacina hepatite A para aqueles profissionais receptivos de estrangeiros que preparam ou servem alimentos – para a proteção da clientela.

12. Para aqueles que atuam em missões ou outras situações em que há possibilidade de surtos e na dependência de risco epidemiológico.

13. Embora algumas categorias profissionais não apresentem risco ocupacional aumentado para o vírus influenza, a indicação para TODAS as categorias profissionais é justificada por ser a maior causa de absenteísmo no trabalho e pela grande frequência com que desencadeia surtos no ambiente de trabalho.

14. Considerar para aqueles que viajam para competições e atividades esportivas em áreas de risco.

Vacinas	Esquemas e recomendações	Comentários	DISPONIBILIZAÇÃO DAS VACINAS	
			Gratuitas nas UBS*	Clínicas privadas de vacinação
RECOMENDADAS				
Tríplice bacteriana acelular do tipo adulto (difteria, tétano e coqueluche) – dTpa ou dTpa-VIP Dupla adulto (difteria e tétano) – dT	Histórico vacinal	Conduta na gestação	SIM, dT e dTpa <	

22/03/2018 • 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 SBIm pacientes especiais*.

* UBS – Unidades Básicas de Saúde



Os comentários devem
ser consultados.

Para recomendações de vacinação para gestantes, ver
Calendário de vacinação SBIm gestante.

Vacinas	Esquemas e recomendações	Comentários	DISPONIBILIZAÇÃO DAS VACINAS	
			Gratuitas nas UBS*	Clínicas privadas de vacinação
Tríplice viral (sarampo, caxumba e rubéola)	- Duas doses da vacina acima de 1 ano de idade, com intervalo mínimo de um mês entre elas. - Para adultos com esquema completo, não há evidências que justifiquem uma terceira dose como rotina, podendo ser considerada em situações de surto de caxumba e risco para a doença.	- Para gestantes: ver <i>Calendário de vacinação SBIm gestante</i>. - O uso em imunodeprimidos deve ser avaliado pelo médico (consulte os <i>Calendários de vacinação SBIm pacientes especiais</i>).	SIM, 2 doses até 29 anos; 1 dose entre 30 e 49 anos	SIM
Hepatites A, B ou A e B	Hepatite A: duas doses, no esquema 0 - 6 meses.	- Indivíduos não imunizados anteriormente para as hepatites A e B devem ser vacinados. - A vacina combinada para as hepatites A e B é uma opção e pode substituir a vacinação isolada para as hepatites A e B. - Para gestantes: ver <i>Calendário de vacinação SBIm gestante</i>.	NÃO	SIM
	Hepatite B: três doses, no esquema 0 - 1 - 6 meses.		SIM	SIM
	Hepatite A e B: três doses, no esquema 0 - 1 - 6 meses.		NÃO	SIM
HPV	Três doses: 0 - 1 a 2 - 6 meses. Duas vacinas estão disponíveis no Brasil: HPV4, licenciada para meninas e mulheres de 9 a 45 anos de idade e meninos e homens de 9 a 26 anos; e HPV2, licenciada para meninas e mulheres a partir dos 9 anos de idade.	- Indivíduos mesmo que previamente infectados podem ser beneficiados com a vacinação. - Homens e mulheres em idades fora da faixa de licenciamento também podem ser beneficiados com a vacinação, ficando a critério médico o uso <i>off label</i> nesses casos. - Para gestantes: ver <i>Calendário de vacinação SBIm gestante</i>.	NÃO	SIM
Tríplice bacteriana acelular do tipo adulto (difteria, tétano e coqueluche) – dTpa ou dTpa-VIP Dupla adulto (difteria e tétano) – dT	Atualizar dTpa independente de intervalo prévio com dT ou TT. Com esquema de vacinação básico completo: reforço com dTpa a cada dez anos. Com esquema de vacinação básico incompleto: uma dose de dTpa a qualquer momento e completar a vacinação básica com dT (dupla bacteriana do tipo adulto) de forma a totalizar três doses de vacina contendo o componente tetânico. Não vacinados e/ou histórico vacinal desconhecido: uma dose de dTpa e 2 doses de dT no esquema 0 - 2 - 4 a 8 meses. Para indivíduos 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.	- A dTpa está recomendada mesmo para aqueles que tiveram a coqueluche, já que a proteção conferida pela infecção não é permanente. - O uso da vacina dTpa, em substituição à dT, objetiva, além da proteção individual, a redução da transmissão da <i>Bordetella pertussis</i>, principalmente para suscetíveis com alto risco de complicações, como os lactentes. - Considerar antecipar reforço com dTpa para cinco anos após a última dose de vacina contendo o componente <i>pertussis</i> em adultos contactantes de lactentes. - Para gestantes: ver <i>Calendário de vacinação SBIm gestante</i>.	SIM dT	SIM dTpa e dTpa-VIP
Varicela (catapora)	Para suscetíveis: duas doses com intervalo de um a dois meses.	- Para gestantes: ver <i>Calendário de vacinação SBIm gestante</i>. - O uso em imunodeprimidos deve ser avaliado pelo médico (consulte os <i>Calendários de vacinação SBIm pacientes especiais</i>).	NÃO	SIM
Influenza (gripe)	Dose única anual.	- 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. - Para gestantes: ver <i>Calendário de vacinação SBIm gestante</i>.	SIM, 3V para grupos de risco	SIM, 3V e 4V
Meningocócica conjugada ACWY	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. - Para gestantes: ver <i>Calendário de vacinação SBIm gestante</i>.	NÃO	SIM
Meningocócica B	Duas doses com intervalo de um a dois meses. A indicação dependerá da situação epidemiológica.	- Não se conhece ainda a duração da proteção conferida e, consequentemente, a necessidade de dose(s) de reforço. - Para gestantes: ver <i>Calendário de vacinação SBIm gestante</i>.	NÃO	SIM
Febre amarela	Não há consenso sobre a duração da proteção conferida pela vacina. De acordo com o risco epidemiológico, uma segunda dose pode ser considerada pela possibilidade de falha vacinal.	- Contraindicada para mulheres amamentando bebês menores de 6 meses de idade. - O uso em imunodeprimidos e gestantes deve ser avaliado pelo médico (consulte os <i>Calendários de vacinação SBIm pacientes especiais</i> e/ou <i>Calendário de vacinação SBIm gestante</i>).	SIM	SIM
Pneumocócicas	A vacinação entre 50-59 anos com VPC13 fica a critério médico.	- Esquema sequencial de VPC13 e VPP23 é recomendado rotineiramente para indivíduos com 60 anos ou mais (ver <i>Calendário de vacinação SBIm idosos</i>). - Esquema sequencial de VPC13 e VPP23 é recomendado para indivíduos portadores de algumas comorbidades (consulte os <i>Calendários de vacinação SBIm pacientes especiais</i>). - Para gestantes: ver <i>Calendário de vacinação SBIm gestante</i>.	NÃO	SIM
Herpes zóster	Uma dose. Licenciada a partir dos 50 anos, ficando a critério médico sua recomendação a partir dessa idade.	- Recomendada para indivíduos a partir de 60 anos de idade (ver <i>Calendário de vacinação SBIm idosos</i>), mesmo para aqueles que já desenvolveram a doença. Nesses casos, aguardar o intervalo de um ano, entre o quadro agudo e a aplicação da vacina. - Em caso de pacientes com história de herpes zóster oftálmico, ainda não existem dados suficientes para indicar ou contraindicar a vacina. - O uso em imunodeprimidos deve ser avaliado pelo médico (consulte os <i>Calendários de vacinação SBIm pacientes especiais</i>). - Para gestantes: ver <i>Calendário de vacinação SBIm gestante</i>.	NÃO	SIM
Dengue	- Recomendada para adultos previamente infectados pelo vírus (soropositivos). - Esquema de três doses com intervalos de 6 meses (0 - 6 - 12 meses).	Contraindicada em imunodeprimidos, gestantes e mulheres amamentando.	NÃO	SIM

15/06/2018 • 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 SBIm pacientes especiais.

* UBS – Unidades Básicas de Saúde



Os comentários devem ser consultados.

Vacinas	Quando indicar	Esquemas e recomendações	Comentários	DISPONIBILIZAÇÃO DAS VACINAS	
				Gratuitas nas UBS*	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, 3V	SIM, 3V e 4V
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.	- 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. - 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.	NÃO	SIM
Herpes zóster	Rotina.	Uma dose.	- Vacina recomendada mesmo para aqueles que já desenvolveram a doença. 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. - O uso em imunodeprimidos deve ser avaliado pelo médico (consulte os <i>Calendários de vacinação SBIm pacientes especiais</i>).	NÃO	SIM
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. Com esquema de vacinação básico completo: reforço com dTpa a cada dez anos. Com esquema de vacinação básico 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. Não vacinados e/ou histórico vacinal desconhecido: uma dose de dTpa e duas doses de dT no esquema 0 - 2 - 4 a 8 meses.	- 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 <i>pertussis</i> para idosos contactantes de lactentes. - 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, se necessário.	SIM, dT	SIM dTpa e dTpa-VIP
Hepatites A e B	Hepatite A: após avaliação sorológica ou em situações de exposição ou surtos.	Duas 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 recomendada.	NÃO	SIM
	Hepatite B: rotina.	Três doses, no esquema 0 - 1 - 6 meses.	–	SIM	SIM
	Hepatite A e B: quando recomendadas as duas vacinas.	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	Para idosos não previamente vacinados e residentes em áreas de vacinação, após avaliação de risco/benefício.	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.	- Embora raro, está descrito risco aumentado de eventos adversos graves na primovacinação de indivíduos maiores de 60 anos. Nessa situação, avaliar risco/benefício. - O uso em imunodeprimidos deve ser avaliado pelo médico (consulte os <i>Calendários de vacinação SBIm pacientes especiais</i>).	SIM	SIM
Meningocócica conjugada ACWY	Surto 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.	Uma dose. A indicação da vacina dependerá de risco epidemiológico e da situação individual de suscetibilidade.	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

O principal objetivo deste Guia é apresentar os benefícios da inserção dos imunobiológicos nos programas de saúde ocupacional, de maneira resumida e objetiva, para que os especialistas em Medicina do Trabalho possam a ele recorrer no dia a dia do consultório e/ou ambulatório.

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 Anamt esperam contribuir para aperfeiçoar a prática médica e avançar na conquista de mais saúde para os trabalhadores.



ANAMT
ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE
MEDICINA DO TRABALHO



SOCIEDADE BRASILEIRA DE IMUNIZAÇÕES