



REVISTA

imunizações

PUBLICAÇÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE IMUNIZAÇÕES

volume 7 número 3 2014



Presente e futuro

Nesta edição:
GRIPE 2015 | DOENÇA MENINGOCÓCICA
DENGUE | CALENDÁRIOS VACINAIS
EPIDEMIOLOGIA BRASIL

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| EDITORIAL | 3 |
| PALAVRA DO PRESIDENTE | 5 |
| ENTREVISTA Gripe – Indicações 2015 | 6 |
| ARTIGO ORIGINAL Perspectivas na prevenção da doença meningocócica | 8 |
| Atualização em vacinas de dengue | 12 |
| Epidemiologia das doenças imunopreveníveis e coberturas vacinais no Brasil. Como estamos? | 16 |
| Resultados em países que adotaram a vacina HPV | 22 |
| DO PONTO DE VISTA DO ESPECIALISTA Calendários de Vacinação – importância e justificativa | 26 |
| CALENDÁRIOS DE VACINAÇÃO SBIM. O QUE MUDOU? Introdução – Imunização para melhor qualidade de vida: do nascimento à terceira idade | 30 |
| Calendário da criança | 31 |
| Calendário do adolescente | 32 |
| Calendário para a mulher e o homem | 33 |
| Calendário do idoso | 34 |
| Calendário ocupacional | 36 |
| LEITURA RECOMENDADA | 38 |
| AGENDA DE EVENTOS | 41 |

EXPEDIENTE

REVISTA DE IMUNIZAÇÕES SBIM
VOLUME 7 • NÚMERO 3 • 2014
PUBLICAÇÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE IMUNIZAÇÕES

CONSELHO EDITORIAL DA REVISTA IMUNIZAÇÕES

EDITORES: Gabriel Oselka, Guido Carlos Levi, Isabella Ballalai e Jacy Andrade

MEMBROS: Euzanete Maria Coser
José Geraldo Leite Ribeiro
José Luís da Silveira Baldy
Lily Yin Weckx
Marco Aurélio Palazzi Sáfyadi
Marina Keiko Kwabara Tsukumo
Marta Heloísa Lopes
Mirian Martho de Moura
Naomy Helena Vizeu Wagner
Renato de Ávila Kfoury
Roberto Valdez
Rosana Richtmann

SEDE SBIM

Rua Luís Coelho, 308 – cj. 54
01309-902 – São Paulo/SP
Telefax: (11) 3255-5674
secretaria@sbim.org.br
WWW.SBIM.ORG.BR

MAGIC RM COMUNICAÇÃO ESTRATÉGICA

Rua da Glória, 366/801
20241-180 – Glória – Rio de Janeiro
Fone: (21) 3852-5112
www.magic-rm.com
contato@magic-rm.com

EDITOR E DIRETOR GERAL:

Ricardo Machado (MTB 18370)

DIRETORA DE ARTE: Sílvia Fittipaldi

REVISORA: Sonia Cardoso

Cód. da publicação: 16106.11.14

DIRETORIA (2013-2014)

| | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| PRESIDENTE: | Renato de Ávila Kfourri (SP) |
| VICE-PRESIDENTE: | Guido Carlos Levi (SP) |
| PRIMEIRA-SECRETÁRIA: | Mirian Martho de Moura (SP) |
| SEGUNDA-SECRETÁRIA: | Jacy Andrade (BA) |
| PRIMEIRA-TESOUREIRA: | Naomy Helena Vizeu Wagner (SP) |
| SEGUNDA-TESOUREIRA: | Isabella Ballalai (RJ) |

COMISSÃO DE ÉTICA

| | |
|--------------------|---|
| PRESIDENTE: | Gabriel Oselka |
| MEMBROS: | Guido Carlos Levi, João Cláudio Jacó e Juarez Cunha |

COMISSÃO TÉCNICA PARA REVISÃO DOS CALENDÁRIOS VACINAIS E CONSENSOS

| | | |
|--------------------|-----------------------------------|--|
| PRESIDENTE: | Isabella Ballalai (RJ) | |
| Membros: | Analiria Pimentel (PE) | Maria Angela Rocha (PE) |
| | Cláudia Valente (DF) | Marta Heloisa Lopes (SP) |
| | Edimilson Migowski (RJ) | Mirian Martho de Moura (SP) |
| | Flávia Bravo (RJ) | Mônica de Araujo Alvares da Silva (DF) |
| | Gabriel Oselka (SP) | Monica Levi (SP) |
| | Guido Carlos Levi (SP) | Naomy Helena Vizeu Wagner (SP) |
| | Jacy Andrade (BA) | Renato de Ávila Kfourri (SP) |
| | José Geraldo Leite Ribeiro (MG) | Ricardo Becker Feijó (RS) |
| | Juarez Cunha (RS) | Rosana Richtmann (SP) |
| | Lily Yin Wecks (SP) | Silvia Bardella Marano (SP) |
| | Marco Aurélio Palazzi Sáfadi (SP) | Tânia Cristina de Mattos Barros Petraglia (RJ) |

COMISSÃO DE CURSOS E EVENTOS

| | |
|--------------------|---|
| PRESIDENTE: | Renato de Ávila Kfourri |
| MEMBROS: | Flávia Bravo, Mirian Martho de Moura, Naomy Helena Vizeu Wagner e Renata Fogaça |

COMISSÃO FISCAL

| | |
|--------------------|--|
| PRESIDENTE: | Maria Aparecida da Costa Neves |
| MEMBROS: | Guilhermina Giusti, Lauro Pinto Neto e Luiza Helena Falleiros Arlant |

REVISTA

imunizações

EDITORIAL

A SBIm entende que a informação é a melhor ferramenta para o sucesso de estratégias de prevenção e acredita na importância da vacinação/imunização como um cuidado para toda a vida. Coerente com essa visão, desenvolve meios para promover a atualização e ampliar as ações no combate às doenças imunopreveníveis. Um exemplo desse esforço é a Jornada Nacional de Imunizações, que teve sua décima sexta edição realizada em setembro no Rio de Janeiro.

Durante o principal evento sobre imunizações no país, além de conferências, cursos e atividades como simpósios e Encontro com Especialistas, a SBIm lançou diversas publicações. Uma das principais é a edição 2014/2015 do calendário de vacinação de crianças, adolescentes, adultos, idosos e trabalhadores (ocupacional). Nesta edição da Revista Imunizações, apresentamos as principais mudanças nas indicações e orientações dos calendários.

E mais: na entrevista com o infectologista Guido Levi, saiba sobre os imunobiológicos que estarão disponíveis para prevenção da gripe em 2015, incluindo a vacina quadrivalente. Na seção Artigo Original, atualize-se sobre as novas estratégias para prevenção da doença meningocócica e as perspectivas para prevenção do dengue; conheça a epidemiologia no Brasil para doenças imunopreveníveis e os resultados obtidos por países que adotaram a vacinação contra o HPV.

Na seção Leitura Recomendada, trazemos um estudo observacional que avaliou a eficácia da vacinação materna contra coqueluche na Inglaterra, e outro sobre as vacinas pneumocócica conjugada 13-valente e polissacarídica 23-valente em adultos com 65 anos de idade ou mais (recomendações do Acip).

Desejamos que as informações aqui reunidas contribuam para sua atualização em imunizações, com impacto positivo em sua prática diária.

Boa leitura.

Isabella Ballalai
Editora científica

DIRETORIAS DAS REGIONAIS

DISTRITO FEDERAL

PRESIDENTE: Mônica de Araújo Álvares da Silva
VICE-PRESIDENTE: Cláudia França Cavalcante Valente
1ª SECRETÁRIA: Ana Rosa dos Santos
2ª SECRETÁRIA: Rosana Aparecida Campos Coelho
1ª TESOUREIRA: Flávia de Assis Silva
2ª TESOUREIRA: Deborah Maria Alves Gertrudes Tavares

ESPÍRITO SANTO

PRESIDENTE: Ana Paula Neves Burian Lima
VICE-PRESIDENTE: Lauro Ferreira da Silva Pinto Neto
SECRETÁRIA: Josefa Correia Batista
TESOUREIRA: Euzanete Maria Coser

MINAS GERAIS

PRESIDENTE: Jandira Aparecida Campos Lemos
VICE-PRESIDENTE: José Geraldo Leite Ribeiro
1º SECRETÁRIO: Argus Leão Araujo
2ª SECRETÁRIA: Márcia Cordeiro de Moraes Barbosa
TESOUREIRA: Marilene Lucinda Silva

PARAÍBA

PRESIDENTE: Maria do Socorro Ferreira Martins
VICE-PRESIDENTE: Paula Christianne Gomes Souto Maia
SECRETÁRIA: Wania Pereira Freire
TESOUREIRA: Gildenia Pinto dos Santos Trigueiro

PARANÁ

PRESIDENTE: Heloisa Ihle Giamberardino
VICE-PRESIDENTE: José Luis da Silveira Baldy
SECRETÁRIO: Alberto Calvet
TESOUREIRA: Eliane Cesário Maluf

RIO DE JANEIRO

PRESIDENTE: Isabella Ballalai
VICE-PRESIDENTE: Tânia Cristina de Mattos Barros Petraglia
1º SECRETÁRIO: Edmilson R. Migowski de Carvalho
2ª SECRETÁRIA: Flávia Bravo Santos Nascentes da Silva
1º TESOUREIRO: Luis Carlos Nigri
2ª TESOUREIRA: Mayra Martho Moura de Oliveira

SÃO PAULO

PRESIDENTE: Monica Levi
VICE-PRESIDENTE: Silvia Bardella Marano
1ª SECRETÁRIA: Maria Zilda de Aquino
2ª SECRETÁRIA: Renata Fogaça
TESOUREIRA: Érika Camila Blasek

REPRESENTANTES REGIONAIS

BAHIA

Jacy Andrade

CEARÁ

Jocileide Sales Campos

GOIÁS

Marcelo Daher

MATO GROSSO DO SUL

Ana Carolina Nasser Penaforte

PARÁ

Consuelo Silva de Oliveira

PERNAMBUCO

Ana Catarina de Melo Araújo

RIO GRANDE DO SUL

Ricardo Becker Feijó

RONDÔNIA

Wilma Suely Pereira

SANTA CATARINA

Sônia Maria de Faria

REVISTA

imunizações

PALAVRA DO PRESIDENTE

Recentemente foi sancionada uma lei que permite às farmácias aplicar vacinas em suas dependências. Muita inquietação e preocupação cercam essa novidade, que carece de alguns comentários.

Até o ano 2000 não havia legislação alguma que regulamentasse o funcionamento de Serviços Privados de Imunização Humana (SPIH), que funcionavam, quase todos, sem cumprir requisitos mínimos de segurança, cadeia de frio e ambientes apropriados.

A SBIm desempenhou importante papel na consolidação da portaria conjunta Anvisa/Funasa número 1, de 2 de agosto de 2000, que, pela primeira vez, estabeleceu os critérios de registro, licença e funcionamento dos SPIH.

A partir de então, qualquer vacinação feita fora das condições preconizadas pela portaria passou a constituir atividade à margem da lei, ilegalidade sanitária, passível de autuação pela vigilância sanitária de cada município.

Muito se avançou nesse campo e, embora ainda ocorram no Brasil situações de vacinação aplicada em não conformidade com a legislação, temos acompanhado uma crescente formalização deste mercado.

A SBIm, novamente incentivando as boas práticas em imunização, criou, em 2004, um selo de qualidade que passou a ser conquistado pelas clínicas que atuam com excelência. Nossa Sociedade passou, então, a divulgar e recomendar, por meio de seu site, a vacinação da população nesses estabelecimentos acreditados.

Agora, a resolução do Conselho Federal de Farmácia (CFF), seguida da publicação da lei federal que permite a aplicação de vacinas em farmácias, traz insegurança e novos temores a todos os que lidam com as imunizações.

O não cumprimento das prerrogativas dispostas em lei coloca em risco a saúde da população e a credibilidade do Programa Nacional de Imunizações (PNI), que vem obtendo enorme sucesso no controle de inúmeras doenças.

A vacinação em hospitais, clínicas, consultórios, laboratórios de análise clínica ou farmácias pode perfeitamente ocorrer, desde que a legislação seja cumprida, ou seja, que esses serviços cumpram todas as exigências legais, transformando-se em clínicas de vacinação, operando em qualquer estabelecimento de Saúde de acordo com as normas vigentes, e quem sabe até – e por que não? – possam estar aptas a receber o selo de acreditação da SBIm.

É fundamental destacar que não se trata de um posicionamento corporativista. O que não devemos permitir, e não vamos admitir, são retrocessos nessa caminhada!

Portanto, a SBIm convoca todos os parceiros – clínicas de vacinação, indústria farmacêutica, laboratórios e distribuidores – para que nos ajudem nessa luta, que é de todos e em prol da segurança da população!

Renato de Ávila Kfourri

Presidente da Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIm)



Guido Carlos Levi
Infectologista

Gripe: indicações 2015

Dentro de alguns meses entraremos novamente no período de maior destaque para a vacinação antigripal. Para saber as novidades nessa área, conversamos com o infectologista **Guido Levi**, membro do Comitê Técnico Assessor do Programa Nacional de Imunizações do Ministério da Saúde e vice-presidente da SBIIm Nacional.

Revista Imunizações – Dr. Guido, quais são, na atualidade, as vacinas disponíveis para a prevenção da gripe?

Guido Levi – Em nível mundial, temos vários tipos de preparações: a vacina influenza inativada trivalente (VII3), a inativada quadrivalente (VII4), a viva atenuada (VIA), a hemaglutinina recombinante (VIHR) e a com potência aumentada (VIAD).

Quais vacinas estarão disponíveis no Brasil em 2015?

Provavelmente só as trivalentes e quadrivalentes inativadas, pois a vacina viva atenuada, para uso intranasal (Flumist Quadrivalente), indicada somente para a faixa de 2 a 49 anos de idade; a vacina hemaglutinina recombinante, a ser utilizada em pacientes com alergia à gema de ovo, para a faixa etária 18 a 49 anos; e a vacina com potência aumentada, com dose quádrupla de antígenos (60 mcg ao invés de 15 mcg da vacina habitual), indicada para idosos com 65 ou mais anos de idade, poderão não ser disponibilizadas no Brasil.

Para que essa vacina com dose quádrupla de antígenos?

Sabemos que os idosos não respondem tão bem à vacina influenza quanto os mais jovens. O aumento do antígeno seria, portanto, uma tentativa de melhorar a resposta vacinal nessa faixa de idade. No entanto,

os resultados não têm sido muito diversos daqueles verificados com a vacina rotineiramente empregada, embora algum benefício adicional tenha sido relatado em alguns estudos.

Que antígenos contêm as vacinas influenza trivalentes e qual foi acrescentado na quadrivalente?

A vacina trivalente atualmente em preparação no hemisfério Norte contém em sua formulação os seguintes antígenos: H1N1 (H/California/7/2009), H3N2 (A/Victoria/361/2011) e B (Massachusetts/2/2012 – Yamagata). Já a formulação para o hemisfério Sul, que será disponibilizada em 2015, será composta dos antígenos: H1N1 (A/California/7/2009); H3N2 (A/Switzerland/9715293/2013) e B (B/Phuket/3073/2013 – Yamagata). Para os dois hemisférios, a recomendação da Organização Mundial da Saúde para a vacina quadrivalente é a inclusão de uma segunda cepa B: a B/Brisbane/60/2008 – Victoria à formulação de cada trivalente.

Por que esse tipo B a mais?

A influenza B apresenta frequência, morbidade e mortalidade consideráveis. Excluindo o período da pandemia 2009-2010, entre 2001 e 2011 o tipo B foi o agente etiológico da gripe em cerca de 24% dos casos nos Estados Unidos e 23% na Europa, sendo responsável, no período considerado, por 34% dos óbitos por gripe. No entanto, para o tipo B tem havido muita dificuldade em prever qual será o tipo dominante, e portanto indicado na preparação da vacina. Tanto no Brasil quanto no resto do mundo, em cerca de metade dos anos a cepa B circulante nos países não correspondeu àquela incluída na vacina, o que só pôde ser evidenciado posteriormente à sazonalidade da doença.

Mas não existe proteção cruzada para as diferentes cepas?

Sim, mas para a cepa oposta do tipo B essa proteção é baixa, variando de 22% a 52%, somente.

A vacina quadrivalente pode ser aplicada em quais grupos etários?

A do laboratório Sanofi-Pasteur (Fluzone Quadrivalente) tem duas formulações, a pediátrica, para uso dos 6 meses aos 35 meses, e a adulta, para maiores de 36 meses de idade. A do laboratório GSK (Fluarix Quadrivalente) só tem preparação para uso adulto, recomendada para maiores de 36 meses.

Quais são os grupos prioritários a serem vacinados?

Todos podem ser vacinados, desde que não estejam em alguns dos grupos de contraindicações. No entanto, a prioridade é para os grupos em que a influenza apresenta risco aumentado de evolução mais grave: crianças de 6 a 59 meses, adultos com 60 ou mais anos de idade, gestantes e portadores de doenças crônicas cardíacas, pulmonares, hepáticas, renais, neurológicas, hematológicas e metabólicas. Além desses, todos os indivíduos imunodeprimidos (por medicamentos ou doenças, como a infecção pelo HIV), crianças e adolescentes em uso de ácido acetilsalicílico (para evitar o risco de síndrome de Reye), residentes em casas de repouso, população indígena e obesos mórbidos.

Existem outros grupos prioritários?

Sim. Profissionais da Saúde, pessoas que cuidam ou convivem com indivíduos de risco aumentado, cuidadores de imunodeprimidos e contactantes de crianças menores de 6 meses. 

Perspectivas na prevenção da doença meningocócica no Brasil

Prof. Dr. Marco Aurélio
Palazzi Sáfy

Professor Assistente de Pediatria da
Faculdade de Ciências Médicas da Santa
Casa de São Paulo

INTRODUÇÃO

O meningococo (*Neisseria meningitidis*) permanece sendo a principal causa de meningite bacteriana no Brasil.⁽¹⁾ A infecção invasiva pela *N. meningitidis* resulta em amplo espectro clínico de doença que inclui a meningite, a meningococcemia, ou ambas, sendo a meningite a forma clínica observada com mais frequência. Algumas das características da doença meningocócica (DM), como sua rápida evolução, gravidade e letalidade, assim como seu potencial caráter epidêmico, fazem com que a possibilidade de prevenção desta infecção, por meio de vacinas, assumam fundamental importância.^(2,3)

A DM invasiva ocorre primariamente em pessoas suscetíveis, podendo acometer indivíduos de todas as faixas etárias. As seguintes condições estão associadas a maior risco de DM: asplenia (anatômica ou funcional), deficiência de properdina, de C3 e de componentes terminais do complemento (C5 a C9) que, em função da incapacidade de provocar a morte intracelular da bactéria, apresentam maior risco de episódios recorrentes de DM, sendo, portanto, considerados grupos prioritários para a profilaxia com vacinas.^(2,3)

O licenciamento das vacinas meningocócicas C conjugadas (MCC), a partir do final dos anos 1990, representou enorme avanço na possibilidade de controle da DM causada pelo sorogrupo C. Estratégias diferentes de imunização de rotina foram utilizadas na introdução dessas vacinas em vários países da Europa, no Canadá e na Austrália, todas elas acompanhadas de uma dramática redução da incidência de DM causada pelo sorogrupo C, com sucesso no controle da doença pouco tempo após a sua introdução.^(4,5,7)

Uma das mais importantes lições aprendidas com a introdução das vacinas MCC nestes países foi a possibilidade de tais vacinas não apenas propiciarem proteção direta contra a doença aos vacinados, mas também reduzir a doença entre indivíduos não vacinados, efeito atribuído à sua capacidade de prevenir a aquisição do estado de portador nasofaríngeo do meningococo C entre os vacinados, fazendo com que a circulação e transmissão da bactéria diminua na população de maneira geral, reduzindo, assim, o risco de infecção.⁽⁸⁾

Além disso, constatou-se que a persistência de títulos de anticorpos bactericidas séricos (SBA) associados à proteção é fundamental para a manutenção de proteção individual contra a doença, sendo mais importante que a presença

da memória imunológica, muitas vezes insuficiente para garantir isoladamente a proteção frente a uma doença invasiva, de curto período de incubação.^(6,8)

Recentemente, estudos realizados no Reino Unido, que avaliaram a persistência de títulos de anticorpos protetores (acima do correlato de proteção: anticorpos bactericidas séricos medidos com complemento de coelho – rSBA \geq 8) entre crianças e adolescentes vacinados em diferentes idades e esquemas, demonstraram que, entre as crianças vacinadas com idade entre 2 meses e 6 anos de idade, apenas 25% mantinham títulos de anticorpos protetores após seis a sete anos da última dose de vacina.⁽⁹⁾ Em contrapartida, as crianças que receberam a vacina em idades mais avançadas mantiveram altas taxas de persistência de títulos de anticorpos protetores (quatro a cinco anos após receberem a vacina, 79% das crianças imunizadas entre 6-9 anos de idade e 88% das imunizadas entre 10-15 anos mantinham rSBA \geq 8).⁽¹⁰⁾ Esses dados confirmam que a resposta imune proporcionada pelas vacinas MCC tem relação direta com a idade em que a vacina é aplicada, ou seja, pacientes vacinados em idades mais avançadas apresentam respostas mais consistentes e mais duradouras, enquanto aqueles vacinados nos primeiros anos de vida apresentam respostas imunes pouco duradouras, mostrando potencial suscetibilidade à infecção alguns anos após a vacinação. Estas evidências apontam, portanto, para a necessidade de realizarmos doses de reforço com as vacinas meningocócicas conjugadas na adolescência para garantirmos a proteção destes indivíduos nesta fase da vida. Nos adolescentes, as vacinas MCC demonstraram associar-se a uma robusta resposta imune, com persistência de títulos de anticorpos protetores por prolongado período, garantindo, assim, a proteção de significativa proporção desses adolescentes vacinados até a idade adulta, quando observamos diminuição significativa das taxas de incidência da doença em condições endêmicas.

No Canadá, os dados recentes, demonstrando que a resposta imune desencadeada pelas vacinas MCC em crianças pequenas tem duração limitada, motivaram a recomendação de uma dose da vacina meningocócica quadrivalente conjugada aos 12 anos, para garantir a manutenção de proteção contra a doença no período da adolescência e idade adulta jovem, estendendo a proteção aos demais sorogrupos contemplados nas vacinas.⁽¹¹⁾

O Comitê Assessor de Práticas de Imunizações (Acip) recomenda, hoje, nos EUA, as vacinas quadrivalentes meningocócicas conjugadas para todos os adolescentes de 11 a 12 anos, com uma dose de reforço após cinco anos. Os adolescentes de 13 a 18 anos, não vacinados previamente, também

devem ser vacinados. Os indivíduos pertencentes aos grupos de risco (asplenia, deficiência de complemento) devem receber uma dose da vacina meningocócica ACWY conjugada a cada cinco anos, enquanto se mantiverem em risco.⁽¹²⁾

Destacamos, ainda, que, a despeito de os estudos de soroprevalência realizados no Reino Unido e na Holanda demonstrarem que parcela significativa da população (aqueles que receberam a vacina quando crianças) está neste momento suscetível à DM, o efeito exercido pela imunidade de rebanho, conseguida por meio da vacinação dos grupos etários responsáveis por taxas elevadas de estado de portador do meningococo em nasofaringe – especificamente os adolescentes no caso dos países europeus – levou a uma substancial diminuição da circulação do meningococo C, preservando, dessa maneira, a população protegida.

A proteção conferida pelas vacinas MCC em populações submetidas à imunização em massa mostrou-se, portanto, dependente de uma combinação da manutenção de títulos de anticorpos bactericidas, da presença de memória imunológica e, principalmente, da indução de imunidade de rebanho.

EXPERIÊNCIA COM A VACINA MENINGOCÓCICA C CONJUGADA NO BRASIL

No Brasil, no período que antecedeu a introdução da vacina MCC, em 2010, os coeficientes de incidência eram estáveis, com cerca de 1,5 caso para cada 100 mil habitantes e 40% a 50% dos casos notificados em crianças menores de 5 anos de idade, sendo os maiores coeficientes de incidência da doença observados em lactentes, no primeiro ano de vida.⁽¹³⁾ O sorogrupo C era responsável por perto de 75% dos casos, seguido pelos sorogrupos B (15%), W e Y (5% cada).

A partir do final de 2010, em função das elevadas taxas de incidência de DM causada pelo sorogrupo C e pelos surtos reportados em diferentes regiões do país, foi tomada a decisão de incluir a vacina MCC no calendário de vacinação da criança do Programa Nacional de Imunizações. O esquema preconizado para os lactentes foi de duas doses, aos 3 e 5 meses, com uma dose de reforço aos 12 meses de idade. As crianças entre 12 e 23 meses de idade recebem uma dose da vacina, não havendo neste momento inclusão de crianças acima de 2 anos de idade e adolescentes no programa de vacinação de rotina.⁽¹³⁾

A decisão de incluir estes grupos etários na vacinação levou em conta as elevadas taxas de incidência de DM observadas consistentemente nos primeiros dois anos de vida

no Brasil. Questões logísticas e de disponibilidade de doses de vacinas impediram a extensão da vacinação para outros grupos etários em um primeiro momento.

As coberturas vacinais para os grupos etários alvo da vacinação atingiram rapidamente elevadas taxas, com índices acima de 90% nos diferentes estados brasileiros e os resultados da análise de impacto demonstram que após a introdução da vacina foi observada diminuição significativa das taxas de incidência nos grupos alvo da vacinação, ou seja, as crianças menores de 1 ano (duas doses e um reforço), e crianças entre 12 e 23 meses de idade (uma dose). Para os demais grupos etários, não vacinados, as taxas de incidência da DM mantiveram-se estáveis, não sendo possível observar em 2011 e 2012 o impacto da vacinação nestes outros grupos.⁽¹⁴⁾

As recentes constatações da ausência de títulos de anticorpos protetores poucos anos após a vacinação em lactentes e crianças pequenas e da limitação da memória imunológica em mantê-los protegidos na ausência de títulos de anticorpos circulantes associados à proteção, em um cenário como o que hoje temos no país – quando não se espera em curto prazo a ocorrência do importante efeito da proteção indireta – enfatizam a necessidade de adotarmos um esquema de imunização adequado à nossa realidade, com o objetivo de garantir individualmente a proteção contra a DM durante a infância e a adolescência. Essas recomendações deverão ser adaptadas, com o tempo, aos atuais calendários vacinais da Sociedade Brasileira de Pediatria e da Sociedade Brasileira de Imunizações no Brasil.

RECOMENDAÇÕES PARA O USO DAS VACINAS MENINGOCÓCICAS CONJUGADAS

No primeiro ano de vida são necessárias duas doses (aos 3 e 5 meses ou a partir dos 2 meses de idade; com reforço entre 12 e 15 meses; e, em virtude da rápida redução dos títulos de anticorpos protetores, reforços são necessários: entre 5 e 6 anos (ou cinco anos após a última dose recebida depois dos 12 meses de idade) e na adolescência. No primeiro ano de vida, a única vacina atualmente licenciada é a vacina meningocócica C conjugada (MCC). Em crianças maiores de 1 ano, usar preferencialmente a vacina meningocócica conjugada ACWY (MenACWY), na primovacinação ou como reforço do esquema com MenC do primeiro ano de vida. No Brasil, a vacina MenACWY-TT está licenciada a partir de 1 ano de idade, e a vacina Men

ACWY-CRM a partir de 2 anos de idade. Para adolescentes vacinados pela primeira vez, sugerimos uma nova dose da vacina cinco anos depois (ver o esquema na p. 11).

Para as crianças, adolescentes e adultos dos chamados grupos de risco para desenvolver DM (deficiência de complemento e asplênicos), a prática de administrar a vacina meningocócica conjugada (C ou ACWY) em intervalos regulares de cinco anos deve ser recomendada enquanto esses indivíduos permanecerem em risco aumentado de desenvolver a doença.

A partir do momento que pudermos observar o efeito de imunidade indireta em nossa população, o que provavelmente só ocorrerá com a ampliação da vacinação a outros grupos etários, a necessidade de manter as doses de reforço para proteção individual de crianças e adolescentes fora dos grupos de risco poderá ser revista.

VACINAS PARA O MENINGOCOCO B

O grande desafio na prevenção da DM continua sendo o desenvolvimento de vacinas imunogênicas contra o sorogrupo B. O polissacarídeo capsular do meningococo B tem sua estrutura antigênica (ácido α -2-8-N-acetilneuroamínico) similar à encontrada em tecidos neurais embrionários. Esta característica peculiar, além de impossibilitar que as vacinas polissacarídicas com o sorogrupo B sejam imunogênicas, traz ainda o risco de que reações de autoimunidade possam advir de seu uso. Em função disso, não é possível o desenvolvimento de vacinas polissacarídicas conjugadas contra o meningococo B.⁽⁷⁾

Uma tentativa de superar esta dificuldade foi a de desenvolver vacinas que utilizam os componentes não subcapsulares do meningococo B, como, por exemplo, as vacinas com base em proteínas de membrana externa (OMV). Estas vacinas foram utilizadas com sucesso para o controle de surtos relacionados a sorosubtipos específicos de meningococo B; entretanto, apresentam limitada capacidade de induzir resposta imune abrangente contra cepas de meningococo B heterólogas à contemplada na vacina.⁽¹⁵⁾

Por fim, a estratégia que parece ser a mais promissora para se obter uma vacina eficaz contra o sorogrupo B parece ser a utilização de múltiplos antígenos proteicos, identificados a partir do sequenciamento genômico da bactéria, com potencial atividade sinérgica, que possam oferecer ampla cobertura contra cepas diversas de meningococo. Uma das vacinas que utilizam esta tecnologia já se encontra licenciada na Europa, Austrália e Canadá, tendo sido recentemente utilizada nos EUA para controle

de um surto de meningococo B em universitários americanos. Esta vacina recombinante proteica, produzida pelo laboratório Novartis, inclui quatro componentes purificados: três antígenos proteicos (fHbp, NadA, e NHBA), importantes para sobrevivência, função e/ou virulência dos meningococos, mais a Porina A (PorA) da OMV. Estudos de segurança e imunogenicidade, alguns deles realizados no Brasil, demonstraram que a vacina mostrou-se imunogênica contra diversas cepas de meningococo B em várias faixas etárias, inclusive em lactentes.⁽¹⁶⁾ Para as cepas

de meningococo B isoladas no Brasil nos últimos anos a vacina mostrou uma estimativa potencial de cobertura de 81%. Outra vacina recombinante proteica bivalente composta de fHbp (duas variantes, representando cada uma das duas subfamílias), desenvolvida pelo Laboratório Pfizer, demonstrou adequado perfil de segurança e imunogenicidade em estudos realizados em adolescentes e adultos jovens e acaba de ser aprovada pelo FDA para licenciamento nos Estados Unidos, para uso em indivíduos de 10 a 25 anos.^(17, 18) 

Esquema de uso das vacinas meningocócicas conjugadas

| Idade | 3 meses | 5 meses | 12-15 meses | 5- 6 anos | 11 anos |
|----------------------|---------|---------|-------------------|---------------------------|---------------------------|
| Vacina meningocócica | MCC | MCC | MCC ou MenACWY-TT | MenACWY-TT ou MenACWY-CRM | MenACWY-TT ou MenACWY-CRM |

REFERÊNCIAS

- Granoff DM, Harrison LH, Borrow R. Meningococcal vaccines. In: Plotkin SA, Orenstein WA, Offit PA (Eds.). Vaccines. 5th ed. Philadelphia: Saunders/Elsevier; 2008. p. 399-434.
- Miller E, Salisbury D, Ramsay M. Planning, registration, and implementation of an immunisation campaign against meningococcal serogroup C disease in the UK: a success story. *Vaccine*. 2001;20:S58-67.
- Trotter CL, Andrews NJ, Kaczmarek EB, Miller E, Ramsay ME. Effectiveness of meningococcal serogroup C conjugate vaccine 4 years after introduction. *Lancet*. 2004;364:365-7.
- Balmer P, Borrow R, Miller E. Impact of meningococcal C conjugate vaccine in the UK. *J Med Microbiol*. 2002;51:717-22.
- Danzig L. Meningococcal vaccines. *Pediatr Infect Dis J*. 2004;23:S285-92.
- Trotter CL, Maiden MC. Meningococcal vaccines and herd immunity: lessons learned from serogroup C conjugate vaccination programs. *Expert Rev Vaccines*. 2009;8:851-61.
- Perrett KP, Winter AP, Kibwana E, Jin C, John TM, Yu LM, et al. Antibody persistence after serogroup C meningococcal conjugate immunization of United Kingdom primary-school children in 1999-2000 and response to a booster: a phase 4 clinical trial. *Clin Infect Dis*. 2010;50:1601-10.
- Snape MD, Kelly DF, Lewis S, Banner C, Kibwana L, Moore CE, et al. Seroprotection against serogroup C meningococcal disease in adolescents in the United Kingdom: observational study. *BMJ*. 2008;336:1487-91.
- National Advisory Committee on Immunization (NACI). An update on the invasive meningococcal disease and meningococcal vaccine conjugate recommendations. An Advisory Committee Statement (ACS). *Can Commun Dis Rep*. 2009;35:1-40.
- American Academy of Pediatrics. Meningococcal infections. In: Pickering LK, Baker CI, Kimberlin DW, Long SS, editors. Red Book: 2012 Report of the Committee on Infectious Diseases. 29th ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 2012. p. 455-63.
- Cohn A, MacNeil J, Clark T Center for Infectious Diseases, Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Prevention and control of meningococcal disease. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Recommendations and Reports March 22, 2013 / 62(RR02);1-22*.
- Sáfadi MA, Berezin EN, Oselka GW. A critical appraisal of the recommendations for the use of meningococcal conjugate vaccines. *J Pediatr (Rio J)*. 2012. <http://dx.doi.org/10.2223/JPED.2167>.
- Sáfadi MA, Berezin EN, Oselka GW. A critical appraisal of the recommendations for the use of meningococcal conjugate vaccines. *J Pediatr (Rio J)*. 2012. <http://dx.doi.org/10.2223/JPED.2167>.
- Sáfadi MA, Berezin EN, Arlant LH. Meningococcal disease: epidemiology and early effects of immunization programs. *J Ped Infect Dis* 2014; First published online: April 25, 2014.
- Holst J, Oster P, Arnold R, Tatley MV, Nass LM, Aaberge IS, Galloway Y, McNicholas A, O'Hallahan J, Rosenqvist E, Black S. Vaccines against meningococcal serogroup B disease containing outer membrane vesicles (OMV): lessons from past programs and implications for the future. *Hum Vaccin Immunother* 2013;9:1241-53.
- Martin NG, Snape MD. A multicomponent serogroup B meningococcal vaccine is licensed for use in Europe: what do we know, and what are we yet to learn? *Expert Rev Vaccines* 2013;12:837-58.
- Marshall HS, Richmond PC, Nissen MD, et al. A phase 2 openlabel safety and immunogenicity study of a meningococcal B bivalent rLP2086 vaccine in healthy adults. *Vaccine*. 2013;12:1569-75.
- <http://www.businesswire.com/news/home/20141029006319/en/Pfizer-Receives-FDA-Accelerated-Approval-TRUMENBA%C2%AE-Meningococcal#VFFHfE10yid>

Atualização em vacinas de dengue

Luís Carlos Rey

Doutor – Habilitação em Infectopediatria.
Professor adjunto do Departamento de Saúde Materno-Infantil da Universidade Federal do Ceará. Pesquisador na Unidade de Pesquisas Clínicas, Centro de Saúde Global

INTRODUÇÃO

O dengue é visto hoje como uma doença transmitida pelo vetor de maior crescimento de carga de doença no nível mundial.^(1,2) O vírus do dengue (DENV) pertence ao gênero *Flavivirus* e vários outros membros desse grupo foram alvos bem-sucedidos da pesquisa por vacinas (como febre amarela, encefalite japonesa, febre do Oeste do Nilo, encefalite transmitida por carrapatos), ainda que nenhum deles possuía quatro sorotipos distintos como o DENV.⁽³⁾ As dificuldades para produzir uma vacina tetravalente de dengue serão tão árduas quanto foi no passado o desenvolvimento das demais vacinas flavivírus tomadas em conjunto.⁽⁴⁾ Vacinas monovalentes de dengue foram pesquisadas intensamente desde os anos 1950 na Ásia, quando se obtinha atenuação natural por meio de passagens sucessivas de DENV em cérebro de camundongos, mas uma vacina tetravalente nunca foi testada clinicamente.⁽⁵⁾

A experiência clínica na Ásia mostrou que a doença hemorrágica grave e choque de dengue ocorriam com mais frequência quando o indivíduo contraía uma infecção secundária.

Halstead elaborou uma teoria na qual os anticorpos heterotípicos subprodutores da infecção primária facilitam a doença secundária mais grave. Por essa razão, há um consenso determinando que todas as vacinas de dengue devam ser tetravalentes.⁽³⁾ Durante os anos 1980, o processo de atenuação em cultura de células primárias de rim – de cão (PDK) ou de macaco verde (PGMK) –, por meio da cooperação entre a Universidade Mahidol da Tailândia e o Instituto de Pesquisa Walter Reed, no exército americano (WRAIR), teve como resultado a produção de diversas cepas vacinais;^(6,7) vacinas monovalentes PDK contra o dengue mostraram-se imunogênicas, mas quando se buscou produzir vacinas tetravalentes, ocorreram interferências antigênicas, com baixa imunogenicidade para alguns sorotipos, curta duração dos títulos, e reatogenicidade importante. Após uma década de esforços, duas vacinas PDK tetravalentes, que chegaram a ensaios clínicos de fase II pelos laboratórios Sanofi Pasteur e Glaxo Smithkline, foram finalmente abandonadas.

VACINAS VIVAS RECOMBINANTES

No final da década de 1990, cientistas da empresa de biotecnologia Acambis desenvolveram uma técnica de substituição dos genes codificando antígenos de superfície prM (pré-membrana) e E (envelope) da vacina atenuada de febre amarela (YF-17D) pelo gene de prM e E de outros flavivírus, e também do DENV. Essa técnica de manipulação genética, que cria um vírus ‘quimérico’ YF/DEN ou CYD, produziu uma vacina de dengue cujo *core* viral é o vírus YF 17D, mas expressando os antígenos do DENV. A Acambis foi absorvida pela Sanofi Pasteur, que passou a realizar os testes clínicos contra dengue (YF/DEN1-4).⁽⁸⁾

Após estudos de fase I mostrarem segurança e imunogenicidade promissoras, foram realizados estudos de fase II na América Latina e na Ásia. Um ensaio clínico fase IIb (prova de conceito e eficácia) com três doses da vacina YF/DEN1-4 em 4.002 crianças entre 4 e 11 anos, seguidas por dois anos em uma região da Tailândia, mostrou boa segurança e resposta imunogênica de anticorpos neutralizantes (PRNT) para os quatro sorotipos, mas proteção geral de apenas 30,2%, devido à proteção nula contra DEN-2.⁽⁹⁾

Mais tarde, em um grande ensaio clínico multicêntrico de fase III⁽¹⁰⁾ em cinco países asiáticos, com 10.275 crianças e adolescentes (2-14 anos, três doses), a vacina mostrou-se segura e com proteção média de 56,5% contra dengue clínico virologicamente comprovado. Não se verificou a falha de proteção contra o sorotipo DENV-2 como no estudo tailandês anterior.⁽¹⁰⁾ Aguarda-se para fins de 2014 o resultado do estudo latino-americano (cinco países, mais de 20 mil participantes entre 9 e 16 anos). Se confirmados os resultados esperados, a vacina poderá receber registro mundial em 2015.

Outra vacina recombinante produzida a partir da deleção de 30 nucleotídeos no segmento distal NTR 3' de DENV (denominada rDENΔ30), serviu de base para a criação de outros sorotipos quiméricos DEN/DEN. A vacina tetravalente, idealizada por um setor dos Institutos Nacionais de Saúde dos EUA (NIAID, NIH),⁽¹¹⁾ teve sua tecnologia cedida a laboratórios públicos mundiais, entre os quais o Instituto Butantan de São Paulo, que optou por testar uma associação tetravalente constituída pelas cepas rDEN1Δ30, rDEN2/4Δ30 (quimérica), rDEN3Δ30-31 e rDEN4Δ30. O ensaio clínico de fase I mostrou boa segurança e a imunogenicidade da vacina.

Está em curso um ensaio randomizado e controlado de fase II (duas doses, com adultos entre 18 e 59 anos)

sob condução da Universidade de São Paulo.⁽¹²⁾ Outra vacina geneticamente modificada foi desenvolvida pelo Centro de Controle e Prevenção de Doenças dos EUA (CDC) e mais tarde cedida à Inviragen Inc. Trata-se de uma vacina quimérica DEN-2/DEN-1,3,4, montada a partir de uma cepa tailandesa naturalmente atenuada DEN-2 PDK-53.⁽¹³⁾ A partir daí, foram desenvolvidos os sorotipos DEN1-3,4. Os estudos clínicos de fase I e II com duas doses estão sendo realizados em quatro países: Colômbia, Porto Rico, Cingapura e Tailândia, com 400 voluntários adultos de até 45 anos e crianças entre 18 meses e 11 anos, mostrando segurança e imunogenicidade promissoras. A empresa farmacêutica Takeda do Japão incorporou a Inviragen e está preparando ensaios clínicos de fase III, inclusive na América Latina (ClinicalTrials.gov Identifier: NCT01511250).

VACINAS INATIVADAS CONTRA DENGUE

Uma vacina tetravalente inativada – constituída por 80% de antígenos purificados de superfície pré-membrana (prM) e envelope (E) contendo alúmen ou outros adjuvantes sintéticos como ASO3B e ASO31E (utilizados em vacinas do laboratório GSK como as de hepatite B, influenza, e malária experimental) – está sendo testada em duas doses pelos laboratórios GSK (Reino Unido) e WRAIR (EUA) em Porto Rico, e nos EUA (ClinicalTrials.gov identifier: NCT01666652), com Biomanguiños participando dos futuros ensaios de fase II.

Outro produto vacinal semelhante, mas este de subunidade recombinante (80% de proteína E dos quatro sorotipos), foi desenvolvido pela empresa Hawaii Biotech Inc., e em 2010, adquirida pelo laboratório Merck Sharp Dohme (MSD). A vacina, denominada V180, é acrescida de adjuvante e encontra-se testada em fase I com três doses em adultos (ClinicalTrials.gov Identifier: NCT01477580).

Uma vacina inativada contra o dengue constituída de antígenos recombinantes DNA, desenvolvida pelo Centro de Investigação Médica da Marinha Americana (NMRC),^(14,15) foi abandonada em ensaio clínico de fase II pela elevada reatogenicidade do produto (C. Lanata, comunicação pessoal). 

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization, 2010. Disponível em: http://www.who.int/neglected_diseases/integrated_media/integrated_media_2010_Dengue_vs_malaria/en/. Acesso em 23/04/2014.
2. Guzman MG, Halstead SB et al. Dengue: a continuing global threat. *Nat Rev Microbiol* 2010; 8:S7-16.
3. Whitehead SS, Blaney JE ET al. Prospects of a dengue virus vaccine. *Nat Rev Microbiol* 2007;5:518-28.
4. Beckett CG, Tjaden J, Burgess Tet al. Evaluation of a prototype dengue-1 DNA vaccine in a Phase 1 clinical trial. *Vaccine*. 2011; 29:960-8.
5. Innis BL, Eckels KH. Progress in development of a live-attenuated, tetravalent dengue virus vaccine by the United States Army Medical Research and Materiel Command. *Am J Trop Med Hyg* 2003; 69:1-4.
6. Halstead SB, Marchette NJ. Biologic properties of dengue viruses following serial passage in primary dog kidney cells: studies at the University of Hawaii. *Am J Trop Med Hyg* 2003; 69:5-11.
7. Sun W, Edelman R, Kanasa-Thanan N, et al. Vaccination of human volunteers with monovalent and tetravalent live-attenuated dengue vaccine candidates. *Am J Trop Med Hyg* 2003; 69:24-31.
8. Lai CJ, Monath TP. Chimeric flaviviruses: novel vaccines against dengue fever, West Nile (tick borne) encephalitis, and Japanese encephalitis. *Adv Virus Res* 2003; 61:469-509.
9. Sabchareon A et al. Protective efficacy of the recombinant, live-attenuated, CYD tetravalent dengue vaccine in Thai schoolchildren: a randomised, controlled phase 2b trial. *Lancet* 2013; 380(9853):1559-1567.
10. Capeding MR et al. Clinical efficacy and safety of a novel tetravalent dengue vaccine in healthy children in Asia: a phase 3, randomised, observer-masked, placebo-controlled trial. *Lancet* 2014; doi:10.1016/S0140-6736(14)61060-6 .
11. Durbin AP et al. A single dose of any of four different live attenuated tetravalent dengue vaccines is safe and immunogenic in flavivirus-naive adults: a randomized, double-blind clinical trial. *J Infect Dis*. 2013;207(6):957-65.
12. Durbin AP, Kirkpatrick BD, Pierce KK et al. A single dose of any of four different live attenuated tetravalent dengue vaccines is safe and immunogenic in flavivirus-naive adults: a randomized, double blind clinical trial. *J Infect Dis*. 2013, 207:957-65.
13. Osorio JE, Velez ID, Thomson C et al. Safety and immunogenicity of a recombinant live attenuated tetravalent dengue vaccine (DENVax) in flavivirus-naive healthy adults in Colombia: a randomised, placebocontrolled, phase 1 study. *Lancet Infect Dis*. 2014; 14:830-8.
14. Beckett CG, et al. Evaluation of a prototype dengue-1 DNA vaccine in a Phase 1 clinical trial. *Vaccine*. 2011; 29(5):960-8.
15. Danko JR, Beckett CG, Porter KR. Development of dengue DNA vaccines. *Vaccine* 2011; 29:7261-66.

Epidemiologia das doenças imunopreveníveis e coberturas vacinais no Brasil. Como estamos?

Carla Magda A. Santos
Domingues

Ministério da Saúde, Secretaria de
Vigilância em Saúde, Coordenação Geral do
Programa Nacional de Imunizações.
Núcleo de Medicina Tropical da
Universidade de Brasília

Antonia Maria da Silva Teixeira
Ministério da Saúde, Secretaria de
Vigilância em Saúde, Coordenação Geral do
Programa Nacional de Imunizações

INTRODUÇÃO

As doenças imunopreveníveis no Brasil, a exemplo do mundo, tinham importante magnitude enquanto problemas de saúde pública até a metade da década de 1970, quando o uso de vacinas ainda era limitado e irregular. As coberturas vacinais eram baixas, insuficientes para promover impacto sobre as doenças.

O primeiro grande sucesso neste campo foi a erradicação da varíola. O último caso foi registrado em 1971, após campanha nacional de erradicação ocorrida nos anos de 1965 a 1971. Em 1977, a varíola foi erradicada do mundo (Brasil, Saúde Brasil, 2013).

Nesta mesma década, em 1973, foi organizado o Programa Nacional de Imunizações (PNI) com a missão de coordenar, em âmbito nacional, as ações de vacinação. O primeiro calendário nacional de vacinação foi publicado em 1977, regulamentando as vacinas obrigatórias do primeiro ano de vida: vacina Bacilo Calmette Guerin (BCG), Vacina oral poliomielite (VOP); difteria, tétano e coqueluche (DTP), e vacina sarampo.

Adotando a estratégia de vacinação de rotina na rede básica de Saúde e de vacinação em massa, em parcerias com outras instituições públicas e privadas, ainda no século passado, o país registrou, no ano de 1994, mais um êxito da vacinação com a 'erradicação' da poliomielite, prevenindo sequelas e morte precoce pela temida paralisia infantil.

Nas últimas décadas, grandes avanços ocorreram na área de imunizações no país, não obstante os desafios que o PNI enfrenta em função de sua crescente complexidade. Hoje, são investidos cerca de dois bilhões de reais na aquisição de insumos. O Brasil está entre os países que mais oferecem gratuitamente grande número de vacinas para sua população, com calendário para crianças, adolescen-

tes, adultos, idosos, povos indígenas e grupos com condições especiais. Em 2014, passou a oferecer 43 imunobiológicos, entre vacinas, soros e imunoglobulinas, avançando, sobretudo, na oferta de vacinas. Em 2014, o calendário de vacinação da criança conta com 14 vacinas que estão disponíveis em cerca de 35 mil salas de vacinação.

Hoje, a política de vacinação é consonante com os demais países das Américas e se configura como prioridade nas políticas públicas de Saúde. É este compromisso de governo que sem dúvida traz como resultados a redução da incidência de doenças imunopreveníveis e, consequentemente, mudanças no perfil epidemiológico do país.

Este artigo descreve os resultados das coberturas vacinais no Brasil e o correspondente impacto das doenças imunopreveníveis.

METODOLOGIA

Tomando por base dados disponíveis sobre as coberturas vacinais (CV) e incidências das doenças imunopreveníveis, fornecidos pelas áreas de imunização e de vigilância epidemiológica da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (SVS/MS), ou extraídos de documentos técnicos e artigos sobre o tema, fez-se uma breve análise da tendência na incidência de algumas doenças preveníveis por vacinas, particularmente daquelas que foram alvo de políticas públicas por longo período. As incidências de poliomielite e sarampo estão disponíveis desde 1968 a 2013 e para as demais doenças a partir de 1990 a 2012/2013. Sobre coberturas vacinais de rotina são relativas ao período de 1990 a 2013 para os menores de 1 ano de idade e coberturas da tríplice viral em 1 ano de idade. Em relação às campanhas de vacinação nacional contra poliomielite para os menores de 5 anos de idade, as coberturas vacinais foram disponibilizadas desde o ano de implantação em 1980 até 2013.

RESULTADOS: COMO ESTAMOS QUANTO ÀS COBERTURAS VACINAIS E INCIDÊNCIA DAS DOENÇAS IMUNOPREVENÍVEIS?

As coberturas vacinais com a vacina oral poliomielite (VOP) em menores de 1 ano de idade no Brasil, analisadas a partir de 1990, se mantiveram abaixo de 95% até 1999. Entretanto, assumiam valores crescentes, atingindo índices

próximos ou superiores a 95% desde 2000 até os dias atuais. Por outro lado, as coberturas vacinais nos dias nacionais de vacinação (DNV), implantados em 1980 em duas etapas até 2011 e uma etapa anual a partir de 2012, para menores de 5 anos, atingiram índices iguais ou próximos de 100% nos cinco primeiros anos, impactando de imediato na epidemiologia da doença. A incidência de casos por 100 mil habitantes decresceu de 3,6 em 1976 para 0,1 casos em 1984. Nesse mesmo ano (1984), houve queda nas coberturas vacinais nas duas etapas dos DNV ficando abaixo de 87%. A resposta a essa queda da cobertura vacinal foi um pico epidêmico de poliomielite nos anos de 1985 e 1986, registrando incidência respectivamente de 0,2 e 0,4 casos por 100 mil habitantes, que decresceu com a retomada dos índices elevados de coberturas vacinais nas campanhas de vacinação e o alcance de altas coberturas vacinais na rotina.

Em 1989, foram registrados os últimos casos de poliomielite no país, mantendo-se com incidência zero desde aquele ano. Em 1994, 37 países das Américas, incluindo o Brasil, receberam a certificação da erradicação da transmissão autóctone do poliovírus selvagem no continente. Atualmente, ocorre apenas uma etapa da campanha de vacinação indiscriminada para crianças de 6 meses a 4 anos de idade (6 meses a menores de 5 anos) com a vacina oral poliomielite (VOP). Em 2012, foi adotado na rotina o esquema sequencial de vacinação, utilizando a vacina inativada poliomielite (VIP) nas primeiras doses (2 e 4 meses) e completando o esquema vacinal com a VOP: terceira dose (6 meses) e os reforços (15 meses e aos 4 anos).

Em relação à cobertura vacinal com a vacina sarampo monovalente entre os anos de 1980 e 1996 os índices oscilaram entre 56% (1980) e 91% (1992). A avaliação da incidência anual da doença por 100 mil habitantes, disponível a partir de 1968 mostrou que eram registrados picos mais elevados em média, a cada três ou cinco anos, até 1991. A incidência máxima verificada foi 97,7 por 100 mil habitantes em 1986, o que representou ao redor de 130 mil casos de sarampo. Em 1992, foi implantado o Plano Nacional de Eliminação do Sarampo, tendo como marco uma campanha de vacinação para menores de 15 anos de idade, com a vacina monovalente, atingindo a cobertura de 96%. Essa campanha mudou substancialmente o comportamento da doença. A incidência declinou de 29 (1991) para 0,5 caso por 100 mil habitantes em 1996.

Até o ano de 1996, as coberturas vacinais de rotina atingiam valores abaixo de 90%, em tese acumulando suscetíveis, pondo em risco a eliminação da doença estabeleci-

da para o ano 2000. Em 1997, um novo pico do sarampo foi registrado no país, com mais de 53 mil casos, elevando a incidência por 100 mil de 0,5 (1996) para 33,6. A partir desse mesmo ano, as ações de controle foram intensificadas e as coberturas vacinais de rotina com a vacina sarampo em menores de 1 ano de idade atingiram níveis acima de 95%. Estas ações impactaram fortemente sobre a ocorrência da doença e o último caso autóctone foi registrado no ano 2000. Com o objetivo de resgatar menores de 5 anos não vacinados e corrigir a falha primária da vacinação contra o sarampo, em 1995 realiza-se a primeira campanha nacional de seguimento contra o sarampo. Estas campanhas têm acontecido em torno de cinco em cinco anos e em novembro de 2014 aconteceu a sexta edição.

Desde então, várias estratégias de vacinação foram adotadas na perspectiva de controle e eliminação do sarampo, ressaltando que o país, juntamente com os países das Américas, avançava para o controle da rubéola, destacando-se as campanhas de vacinação com as vacinas dupla ou tríplice viral (sarampo, rubéola; sarampo, rubéola e caxumba) para crianças de 1 a 11 anos de idade progressivamente nas Unidades Federadas nos anos de 1992 a 2000, seguindo-se a implantação da vacina na rotina em crianças de 1 ano de idade. A tríplice viral substituiu a vacina monovalente sarampo em 2003. Nos anos de 2001 e 2002 foram contempladas com essas vacinas as mulheres em idade fértil em campanhas de vacinação bem-sucedidas, com coberturas aproximadas de 95% e instituída a vacinação na rotina.

Ressalta-se que a rubéola foi incluída no elenco de doenças de notificação compulsória a partir do ano de 1996. A ocorrência dessa doença a partir de 2000 e até 2013 por 100 mil habitantes foi de 8,61 em 2000, decrescendo até 2006 para 0,8. Em 2007 houve recrudescimento de casos, resultante de uma epidemia iniciada em 2006, demonstrando deslocamento de faixa etária e acometendo adultos jovens e adolescentes. A incidência foi de 4,2 por 100 mil habitantes.

Destaca-se que em 2008 foi realizada a maior campanha de vacinação até então, contemplando adultos e adolescentes jovens de 20 a 39 anos de idade de ambos os sexos com a vacina dupla viral em 22 estados. Nos outros cinco estados o alvo foi a população de 12 a 39 anos de idade utilizando a vacina tríplice viral nos adolescentes de 12 a 19 anos de idade. Nessa campanha administraram-se 67,8 milhões de doses de vacinas atingindo cobertura de 96,7%, impactando de imediato a ocorrência da doença e contribuindo para sua eliminação. A partir de 2009, não há mais registro da rubéola no país.

Entretanto, chama a atenção a atual situação do sarampo no país. Um surto identificado em março de 2013 no estado do Pernambuco, não contido durante o ano, contabilizou 200 casos que, somados a outros 20 casos importados registrados em outros estados, elevou a incidência de 0,01 em 2011 para ao redor de 0,11/100 mil habitantes em 2013, o que demonstra que mesmo com elevadas coberturas, o acúmulo de suscetíveis ao longo de um período pode gerar surtos de importante magnitude, exigindo que as ações de controle sejam realizadas de forma oportuna. No final do mesmo ano (dezembro de 2013) foi identificado um surto de sarampo no estado do Ceará, que se estendeu pelo ano em curso (2014). Até a semana epidemiológica 41/2014 (19 a 25/10/2014), 560 casos foram contabilizados no Brasil, sendo 528 naquele estado, elevando a incidência no país por 100 mil habitantes para 0,28 (Coordenação Geral de Doenças Transmissíveis – CGDT/SVS/MS).

Em relação às coberturas de vacinas difteria, tétano, coqueluche, infecções por *Haemophilus influenzae* do tipo b (DTP/Hib), elas oscilaram entre 65% em 1990 (DTP) e 103% em 2006, e em 2007, atingindo índices elevados acima ou muito próximos de 95% desde o ano 2000. As incidências dessas doenças no período de 1990 até 2013 sofreram importantes mudanças. A incidência da difteria por 100 mil habitantes decresceu de 0,45 em 1990 para 0,001 em 2013, destacando-se, nesse período, uma elevação para 0,17/100 mil habitantes em 2010. A coqueluche decresceu de 10,6 casos (1990) para 0,32 em 2010, destacando-se que se elevou em 2011 para 1,2/100 mil habitantes, sendo que 75% dos casos ocorreram em menores de 1 ano de idade com coeficiente de incidência de 59/100 mil, e taxa de letalidade de 3,2% (54 óbitos). Em 2012, esse número aumentou para 5.443 casos, 63% em menores de 1 ano de idade, coeficiente de incidência de 124/100 mil e taxa de letalidade de 2,5% (86) óbitos, e em 2013 foram registrados 6.374 casos, 58% em menores de 1 ano com coeficiente de incidência de 133/100 mil e taxa de letalidade de 2,9% (107) óbitos. Quando comparamos 2012 e 2013 em relação a 2011, observa-se que existe um crescimento de 142% e 183%, respectivamente, se comparado àquele ano.

O aumento de casos de coqueluche no Brasil também é uma tendência observada na Europa e nos Estados Unidos, desde 2010. Esse aumento ainda não tem causa bem definida, mas está afetando, sobretudo, crianças menores de 6 meses, que ainda não completaram o esquema de vacinação preconizado no Calendário Nacional de Vacinação

com três doses de vacina pentavalente, que tem o componente *pertussis* (aos 2, 4 e 6 meses de idade).

Estudos apontam que a alta cobertura atingida com vacinas com o componente *pertussis* em crianças foi responsável por uma diminuição drástica da incidência da doença nesta população, havendo, em consequência, uma redução dos *boosters* naturais. Como nem a vacinação nem a infecção conferem imunidade em longo prazo, as infecções em adultos podem acontecer devido à redução de imunidade em adolescentes e adultos, que passam a desenvolver formas mais leves e/ou assintomáticas, o que dificulta o diagnóstico, além de tal população passar a ser a fonte de infecção para os lactentes precoces.

Quanto à meningite causada por *Haemophilus influenzae* do tipo b, observou-se diminuição na incidência, passando de 0,33/100 mil habitantes, em 2000, para 0,05/100 mil habitantes, em 2013. A vacina monovalente *Haemophilus* do tipo b foi implantada no país em 1999 e combinada com a DTP a partir de 2003.

Sobre a incidência do tétano acidental, prevenível por qualquer das vacinas com o componente antitetânico, foi acentuado o declínio observado no período de 1990 a 2013. Em 1990, registrou-se um coeficiente de incidência de 1,07/100 mil habitantes, declinando para 0,10/100 mil habitantes em 2013. Sobre o tétano neonatal, que tem relação de proteção com a gestante adequadamente vacinada, a incidência por 100 mil menores de 1 ano de idade declinou de 6,53 em 1993 para 0,07 (2013), destacando-se que a vacinação de mulheres em idade fértil com o toxoide tetânico e, mais tarde, dupla adulto (dT), estar disponível desde a década de 1970.

Em relação à meningite causada por *Haemophilus influenzae*, a incidência decresceu de 0,99/100 mil habitantes, em 1999, ano da implantação da vacina monovalente *Haemophilus influenzae* tipo b (Hib), para 0,05/100 mil habitantes em 2013.

Em 2010, foi implantada a vacina meningocócica C conjugada e a vacina pneumocócica 10-valente com proteção contra as infecções causadas por dez tipos de pneumococos. As coberturas com a vacina meningocócica C e a vacina pneumocócica 10-valente foram superiores a 96% e 82%, respectivamente, a partir de 2011. As incidências dessas doenças por 100 mil habitantes declinaram de 3,45 para 1,08 (meningites por meningococos) e 1,10 para 0,55 (meningites por pneumococos).

Apesar de a implantação dessas vacinas ser recente, já é possível verificar redução na incidência dessas doenças em faixas etárias alvo da vacinação – entre os anos de 2008 e

2010, a incidência da doença meningocócica nos menores de 1 ano foi de 13,5 por 100 mil habitantes. Já em 2011, a incidência foi de 10,8 caindo para 7,9 por 100 mil em 2012, representando uma queda de cerca de 41% nas taxas, dois anos após a implantação da vacina (Brasil, 2013).

Um estudo realizado para avaliar a tendência das hospitalizações por pneumonia de todas as etiologias em crianças menores de 2 anos de idade, logo após o primeiro ano da introdução da vacina pneumocócica 10-valente na rotina de vacinação do PNI, incluindo as capitais de Porto Alegre, Belo Horizonte, Curitiba, Recife e São Paulo, apontou que dos cinco municípios analisados, três deles (Belo Horizonte, Curitiba e Recife) apresentaram redução das taxas de internações por pneumonia em crianças menores de 2 anos de idade, quando comparado às taxas das demais internações por doenças não respiratórias. As reduções observadas foram de 29% (Belo Horizonte), 23% (Curitiba), e 27% (Recife). Este estudo mostrou que a vacinação PCV10 reduziu de 23% a 29% as hospitalizações por pneumonia na infância em três capitais brasileiras, após o primeiro ano da vacinação.

O êxito do PNI é inquestionável no cumprimento de sua missão nesses 40 anos de trajetória. As elevadas coberturas vacinais alcançadas para vacinas antigas no calendário de vacinação infantil, em especial a partir da metade da década de 1990, e para as vacinas mais recentemente implantadas, coincidem com a crescente redução na incidência das doenças, a despeito de recrudescimento de casos de coqueluche e do sarampo nos últimos anos, após longo período de franca redução (ver tabela nas p. 20-21). Esta realidade alerta para a necessidade de identificar estratégias de vigilância epidemiológica para identificação e eliminação de suscetíveis, mantendo a elevada efetividade no controle de doenças preveníveis por vacinas. 

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- Brasil. Ministério da Saúde. Saúde Brasil. 2012. Uma análise da situação de Saúde e dos 40 anos do Programa Nacional de Imunizações. Brasília, DF, 2013.
- Andrade AL. Effect of 10-Valent Pneumococcal Vaccine on Pneumonia among Children, Brazil, Eliane Terezinha Afonso, et al; Emerging Infectious Diseases. www.cdc.gov/eid. v.19, n.4, April 2013.
- Domingues CMAS, Teixeira AMS. Coberturas vacinais e doenças imunopreveníveis no Brasil no período 1982-2012: avanços e desafios do Programa Nacional de Imunizações. jan.-mar. 2013.

Coeficientes de incidência por 100 mil habitantes de doenças imunopreveníveis selecionadas e coberturas vacinais de rotina em menores 1 ano de idade, Brasil, 1968 a 2013

| ANO | Incidência de sarampo | Incidência de rubéola | Cobertura vacinal – vacina sarampo / triplice viral | Incidência de poliomielite | Cobertura vacinal – vacina poliomielite | Incidência de difteria | Incidência de coqueluche |
|------|-----------------------|-----------------------|---|----------------------------|---|------------------------|--------------------------|
| 1968 | 40,53 | - | - | 1,67 | - | - | - |
| 1969 | 37,84 | - | - | 1,23 | - | - | - |
| 1970 | 38,13 | - | - | 2,43 | - | - | - |
| 1971 | 48,55 | - | - | 2,3 | - | - | - |
| 1972 | 40,00 | - | - | 1,44 | - | - | - |
| 1973 | 50,61 | - | - | 1,58 | - | - | - |
| 1974 | 19,20 | - | - | 1,03 | - | - | - |
| 1975 | 18,45 | - | - | 3,36 | - | - | - |
| 1976 | 68,00 | - | - | 2,23 | - | - | - |
| 1977 | 49,00 | - | - | 2,09 | - | - | - |
| 1978 | 45,00 | - | - | 1,47 | - | - | - |
| 1979 | 56,00 | - | - | 2,14 | - | - | - |
| 1980 | 83,00 | - | 56,0 | 1,08 | - | - | - |
| 1981 | 50,00 | - | 72,0 | 0,1 | - | - | - |
| 1982 | 31,00 | - | 66,0 | 0,06 | - | - | - |
| 1983 | 46,00 | - | 68,0 | 0,04 | - | - | - |
| 1984 | 63,00 | - | 73,0 | 0,1 | - | - | - |
| 1985 | 58,00 | - | 67,0 | 0,25 | - | - | - |
| 1986 | 97,00 | - | 62,0 | 0,46 | - | - | - |
| 1987 | 48,00 | - | 64,0 | 0,15 | - | - | - |
| 1988 | 19,00 | - | 62,0 | 0,08 | - | - | - |
| 1989 | 16,00 | - | 60,0 | 0,03 | - | - | - |
| 1990 | 42,00 | - | 78,0 | 0,00 | 57,7 | 0,45 | 10,69 |
| 1991 | 29,00 | - | 85,0 | 0,00 | 66,7 | 0,34 | 4,94 |
| 1992 | 5,30 | - | 91,0 | 0,00 | 64,8 | 0,19 | 3,45 |
| 1993 | 1,60 | - | 85,0 | 0,00 | 64,2 | 0,17 | 3,56 |
| 1994 | 0,80 | - | 78,0 | 0,00 | 70,2 | 0,16 | 2,67 |
| 1995 | 0,60 | - | 90,0 | 0,00 | 79,1 | 0,11 | 2,44 |
| 1996 | 0,50 | - | 80,0 | 0,00 | 80,6 | 0,12 | 0,79 |
| 1997 | 34,00 | - | 100,0 | 0,00 | 89,3 | 0,09 | 1,30 |
| 1998 | 1,40 | - | 96,0 | 0,00 | 95,3 | 0,05 | 0,90 |
| 1999 | 0,30 | - | 99,1 | 0,00 | 99,1 | 0,04 | 0,85 |
| 2000 | 0,02 | 8,61 | 100,0 | 0,00 | 100,0 | 0,03 | 0,86 |
| 2001 | 0,02 | 3,55 | 107,6 | 0,00 | 107,0 | 0,02 | 0,51 |
| 2002 | 0,02 | 0,96 | 100,9 | 0,00 | 105,0 | 0,03 | 0,43 |
| 2003 | 0,03 | 0,34 | 118,5 | 0,00 | 105,5 | 0,03 | 0,58 |
| 2004 | 0,00 | 0,26 | 110,2 | 0,00 | 104,3 | 0,01 | 0,75 |
| 2005 | 0,00 | 0,19 | 106,9 | 0,00 | 105,1 | 0,01 | 0,69 |
| 2006 | 0,03 | 0,88 | 102,2 | 0,00 | 104,8 | 0,01 | 0,42 |
| 2007 | 0,00 | 4,29 | 104,8 | 0,00 | 104,8 | 0,00 | 0,46 |
| 2008 | 0,00 | 1,15 | 101,3 | 0,00 | 99,5 | 0,00 | 0,75 |
| 2009 | 0,00 | 0,00 | 101,8 | 0,00 | 102,8 | 0,00 | 0,51 |
| 2010 | 0,04 | 0,00 | 99,9 | 0,00 | 98,5 | 0,00 | 0,32 |
| 2011 | 0,01 | 0,00 | 102,9 | 0,00 | 100,3 | 0,00 | 1,17 |
| 2012 | 0,001 | 0,00 | 99,5 | 0,00 | 96,5 | 0,00 | 2,81 |
| 2013 | 0,113 | 0,00 | 107,0 | 0,00 | 99,4 | 0,00 | 3,29 |

Fonte: Coordenação Geral de Doenças Transmissíveis (CGDT) - incidências; Coordenação Geral do Programa Nacional de Imunizações - coberturas vacinais.

Nota: Incidência por 100 mil habitantes exceto para o tétano neonatal calculado por 100 mil menores de 1 ano de idade. Coberturas vacinais de tríplex viral em 1 ano de idade.

Resultados em países que adotaram a vacina HPV

Tânia Cristina de Mattos Barros Petraglia

Presidente do Comitê de Infectologia da Soperj. Vice-presidente da SBlm-RJ. Responsável Técnica pelo Crie – Hospital Municipal Rocha Maia

A Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda a introdução da vacina HPV em programas nacionais de imunização nos quais a prevenção do câncer cervical for uma prioridade de saúde pública⁽¹⁾ e idealmente a vacinação deve ocorrer antes da iniciação sexual da população-alvo, obtendo-se, assim, o máximo de efetividade.⁽²⁾ Para tal, os programas de vacinação em escolas apresentam as maiores taxas de cobertura vacinais e proporcionam equidade ao acesso à vacina HPV, quando se compara a outras estratégias de vacinação.⁽³⁾

O monitoramento das doenças relacionadas ao HPV após a implementação da vacinação de rotina é complexo devido ao longo tempo necessário para avaliação dos desfechos clínicos. Os desfechos clínicos possíveis de serem avaliados no curto prazo, em meses, são as taxas de infecção pelo HPV e as verrugas genitais. A redução de novas lesões precursoras de cânceres relacionados ao HPV e a papilomatose respiratória recorrente podem ser avaliadas dentro de um prazo intermediário, em anos. Já a avaliação da redução da incidência e mortalidade de cânceres relacionados ao HPV levará décadas. Em razão das dificuldades de monitoramento dos diversos desfechos clínicos, a OMS adverte que tal procedimento não configura pré-requisito para implementação de programa de vacinação.⁽¹⁾

A seguir, listaremos resultados de alguns países que implementaram a vacinação para o HPV.

Programa de imunização para HPV – Austrália^(4,5,6)

| | |
|--|--|
| Ano de início | 2007 |
| Vacina utilizada | HPV6,11,16,18 |
| Faixa etária | Meninas e mulheres de 12 a 26 anos. A partir de 2013, meninos também. |
| Estratégia | Escolas e centros de Saúde. Subsídio governamental. |
| Cobertura em 2009 | Meninas de 12 a 17 anos (escola) – 81% – para 1ª dose, e 66% para a 3ª. De 18 a 19 anos (fora da escola) – 64% – para 1ª dose e 38% para a 3ª. |
| Impacto em verrugas genitais em mulheres em 2011 | Em < 21 anos, redução de 93%, com zero de incidência em vacinadas. De 21 a 30 anos, redução de 72,6%. |
| Impacto em verrugas genitais em homens em 2011 | Redução de 81,8% em < de 21 anos. Redução de 51,1%, de 21 a 30 anos. |
| Impacto em alterações cervicais | Redução de 50% em < 20 anos de neoplasia intraepitelial de alto grau cervical. |
| Diminuição de prevalência de tipos de HPV vacinais | Redução de 77% em mulheres jovens de HPV contidos na vacina. |

Programa de imunização para HPV – Nova Zelândia⁽⁷⁾

| | |
|--|--|
| Ano de início | 2008 |
| Vacina utilizada | HPV6,11,16,18 |
| Faixa etária | 11 a 12 anos, com <i>catch up</i> até 20 anos. |
| Estratégia | Escolas e centros de Saúde. Financiamento público. |
| Cobertura | 17% a 38% (73% para 1ª dose). |
| Impacto em verrugas genitais em mulheres | ≤ 20 anos, diminuição de 13,7% em 2007 para 5,1% em 2010. Redução de 63%. > 21 anos, redução de 7,5% para 5,9%. |
| Impacto em verrugas genitais em homens | ≤ 20 anos, diminuição de 11,5% para 6,9% – proteção de rebanho. |

OBS: Apesar das baixas coberturas, ainda foi possível evidenciar impacto clínico.

Programa de imunização para HPV – Alemanha⁽⁸⁾

| | |
|--|--|
| Ano de início | 2007 |
| Vacina utilizada | HPV6,11,16,18 |
| Faixa etária | Meninas 12 a 17 anos. |
| Estratégia | Clínicas de imunização com reembolso pelos seguros de saúde. |
| Cobertura | Sem dados. |
| Impacto em verrugas genitais em mulheres | De 15 a 19 anos, redução de 23%. |

Programa de imunização para HPV – Suécia⁽⁹⁾

| | |
|--|---|
| Ano de início | 2007 |
| Vacina utilizada | HPV6,11,16,18 |
| Faixa etária | De 2007 a 2011, meninas de 13 a 17 anos de idade. A partir de 2012, meninas de 11 e 12 anos de idade. |
| Estratégia | Postos de Saúde e escolas. A partir de 2012, subsidiada pelo governo. |
| Cobertura | 25% a 30%. |
| Impacto em verrugas genitais em mulheres | Redução de 25% na incidência entre mulheres de 17 a 18 anos de idade. Não foi observado declínio em mulheres < 16 ou > 25 anos de idade. |
| Impacto em verrugas genitais em homens | Não foi observada redução. |

Programa de imunização para HPV – Dinamarca⁽¹⁰⁾

| | |
|--|---|
| Ano de início | 2009 |
| Vacina utilizada | HPV6,11,16,18 |
| Faixa etária | 12 anos e, a partir de 2012, até 26 anos. |
| Estratégia | Escolas e centros de Saúde. Subsídio governamental. |
| Cobertura | 80%-85% |
| Impacto em verrugas genitais em mulheres | 90% |

Programa de imunização para HPV – Estados Unidos^(11,12,13)

| | |
|--|--|
| Ano de início | 2006 |
| Vacina utilizada | HPV16,18 e HPV6,11,16,18 |
| Faixa etária | Em 2006, 11 e 12 anos, com <i>catch up</i> até 26 anos. Em 2011, vacinação universal: Coorte primária: de 11 e 12 anos de idade. Coorte de resgate meninas e mulheres: 13 a 26 anos de idade. Coorte de resgate meninos e homens: 13 a 21 anos de idade. |
| Estratégia | Clínicas de imunização, sem financiamento público. |
| Cobertura em 2009 | 32% para as três doses. Meninas de 13 a 17 anos, 49% para pelo menos uma dose. |
| Impacto em verrugas genitais em mulheres | Com menos de 21 anos de idade – no período de 2007 a 2010 –, redução de 34,8%. Em mulheres de 21 a 25 anos de idade, redução de 10%. |
| Impacto em verrugas genitais em homens | < 21 anos de idade – redução de 18,6%. |
| Impacto em alterações cervicais | Redução em NIC2+ para HPV16 e 18. |
| Diminuição de prevalência de tipos de HPV vacinais | Diminuição de 56% na prevalência de HPV6,11,16,18. |

Programa de imunização para HPV – Bélgica^(14,15,16,17)

| | |
|--|--|
| Ano de início | 2007 |
| Vacina utilizada | HPV16,18 e HPV6,11,16,18 |
| Faixa etária | Meninas de 10 a 18 anos. |
| Estratégia | Escolas e centros de Saúde. Subsídio governamental no início para faixas etárias inferiores e depois até 18 anos. |
| Cobertura | 82% |
| Impacto em verrugas genitais em mulheres | As meninas e mulheres não vacinadas, com idades entre 16 e 20 anos têm risco oito vezes maior de ter verrugas genitais em relação às mulheres imunizadas com a vacina HPV6,11,16,18. |

Programa de imunização para HPV – Reino Unido^(16,18)

| | |
|--|--|
| Ano de início | 2008 |
| Vacina utilizada | HPV16,18 |
| Faixa etária | Meninas de 12 e 13 anos com <i>catch up</i> até 18 anos. |
| Estratégia | Escolas. |
| Cobertura | Em 2008/09, três doses para meninas de 12-13 anos foi de 84% e 92% na Inglaterra e Escócia, respectivamente. |
| Diminuição de prevalência de tipos de HPV vacinais | De 19,1% de prevalência em 2008 para faixa etária de 16 a 18 anos, reduzindo para 9,3% em 2011. |

Em torno de 180 milhões de doses de vacinas HPV foram distribuídas ao redor do mundo em vários programas de imunizações, e a OMS acompanha o perfil de segurança das vacinas disponíveis.

Em estudos na Suécia e Finlândia com 300 mil meninas de 10 a 17 anos vacinadas para HPV, não houve associação com doenças autoimunes, neurológicas e tromboembolismo, como eventos adversos pós-vacinação. Da mesma forma, nos Estados Unidos, um estudo observacional com quase 200 mil meninas e mulheres jovens vacinadas também não estabeleceu nexo causal entre a doença autoimune e a aplicação da vacina HPV.

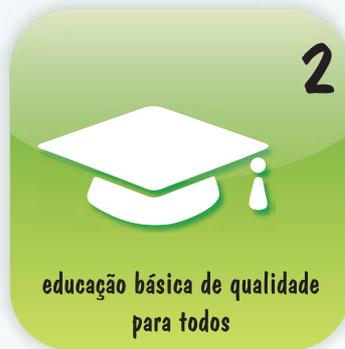
A OMS recomenda a vacinação e corrobora o perfil de segurança das duas vacinas disponíveis, sendo que deve ser mantida a vigilância dos eventos adversos ligados à vacinação.⁽¹⁹⁾

Por fim, concluímos que altas coberturas são necessárias para melhores resultados e maior efetividade dos programas de imunização para o HPV. 

REFERÊNCIAS

- World Health Organization. Human papillomavirus vaccines. WHO position paper. *Wkly Epidemiol Rec* 2009;84:118-31.
- Hildesheim A, Herrero R, Wacholder S et al. Effect of human papillomavirus 16/18 L1 viruslike particle vaccine among young women with preexisting infection: a randomized trial. *JAMA* 298(7),743–753 (2007).
- Disponível em: http://www.health.govt.nz/system/files/documents/pages/national-implementation-strategic-overview_0.pdf. Acesso em 21/09/2014.
- Leask J, Cath J, Trevena I, et al. Implementation of the Australian HPV vaccination program for adult women: qualitative key informant interviews. *Vaccine* 27(2009) 5505-5512.
- Tabrizi SN, Brotherton JM, Kaldor JM, et al. Fall in human papillomavirus prevalence following a national vaccination program. *J Infect Dis*.2012 Dec 1; 206(11):1645-51.
- Ali H, Donovan B, Wand H, et al. Genital warts in Young Australians five years into national human papillomavirus vaccination programme: national surveillance data. *BMJ*.2013;346:f2032. doi: 10.1136/bmj.f2032.
- Oliphant J, Perkins N. Impact of the human papillomavirus (HPV) vaccine on genital wart diagnoses at Auckland Sexual Health Services. *N Z Med J*. 2011;124(1339):51-8.
- Mikolajczyk RT, Kraut A, Horn J, et al. The incidence of anogenital warts in Germany after introduction of HPV vaccination. Presented at the EUROGIN 2012 Congress. Prague, Czech Republic. July 8–12, 2012. Abstract SS 12-3.
- Leval A, Herweijer E, Dahlstrom LA, et al. Incidence of Genital Warts in Sweden Before and After Quadrivalent Human Papillomavirus Vaccine Availability. *J Infect Dis*. 2012;206(6):860-6.
- Baandrup L, Blomberg M, Dehlendorff C, et al. Significant decrease in the incidence of genital warts in young Danish women after implementation of a national human papillomavirus vaccination program. *Sex Transm Dis*. 2013;40(2):130-5.
- Bauer HM, Wright G, Chow J. Evidence of human papillomavirus vaccine effectiveness in reducing genital warts: an analysis of California public family planning administrative claims data, 2007–2010. *Am J Public Health* 2012;102:833-5.
- Powell SE, Hariri S, Steinau M, et al. Impact of human papillomavirus (HPV) vaccination on HPV16/18-related prevalence in precancerous cervical lesions. *Vaccine*. 2012;31(1):109-13.
- Markowitz LE, Hariri S, Lin C, et al. Reduction in human papillomavirus (HPV) prevalence among young women following HPV vaccine introduction in the United States, National Health and Nutrition Examination Surveys, 2003–2010. *J Infect Dis*. 2013 Aug;208(3):385-93.
- Van Tienen R, Gobbo C. Monitoring the early impact of young girls quadrivalent HPV vaccination on genital warts in Belgium. Presented at the EUROGIN 2012 Congress. Prague, Czech Republic. July 8-12, 2012. Abstract P 2-1.
- Weyers S, Vanden Broeck D, Verpoest B, et al. Surveillance of effects of human papillomavirus immunization in Belgium. Presented at the EUROGIN 2012 Congress. Prague, Czech Republic. July 8-12, 2012. Abstract MSS 6-3.
- Markowitz LE, Tsu V, Deeks SL, et al. Human papillomavirus vaccine introduction – the first five years. *Vaccine*. 2012;30 Suppl 5:F139-48.
- Disponível em: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19407>. Acesso em 21/09/2014.
- Meshher D. Reduction in HPV infection in young women following introduction of HPV immunisation in England. Abstract presented at IPVC 2012.
- Disponível em: http://www.who.int/entity/vaccine_safety/committee/topics/hpv/dec_2013/en/index.html. Acesso em 21/09/2014.

8 jeitos de mudar o mundo



Em 2000, a ONU – Organização das Nações Unidas, ao analisar os maiores problemas mundiais, estabeleceu 8 Objetivos do Milênio – ODM, que no Brasil são chamados de 8 jeitos de mudar o mundo – que devem ser atingidos por todos os países até 2015.

A Tecnocold juntamente com os profissionais de imunização certamente participam desses objetivos na prevenção de doenças.

Tecnocold, suas vacinas em boas mãos!



Central de atendimento
(11)3861-5144 / 3673-8999

www.tecnocold.com.br

Calendários de vacinação – importância e justificativa

Mirian Martho de Moura

Enfermeira de Saúde Pública. Membro da Comissão Técnica para Revisão dos Calendários Vacinais e Consensos da SBlm. Coordenadora Adjunta da Associação Saúde da Família (ASF)

O calendário vacinal reúne as vacinas indicadas sistematicamente à população de um país ou área geográfica, sempre por ordem cronológica, com data para início e término da administração. De acordo com a incidência de determinadas doenças, ele pode sofrer variações de um país para outro ou mesmo em diferentes regiões de um país.

O calendário deve ser fácil de cumprir e compreender, e os produtos indicados precisam ser organizados de modo a viabilizar o menor número de administrações e visitas ao serviço de Saúde. Em resumo, entende-se por calendário de vacinação a relação de vacinas recomendadas e a(s) idade(s) (ou faixa etária) em que elas devem ser aplicadas. As recomendações para cada faixa etária dependem dos riscos específicos para a doença, potencial de complicações e a resposta do sistema imune a cada vacina.

À medida que as vacinas indicadas cresceram em número e a vacinação passou a ser recomendada nos mais diferentes momentos da vida, tornou-se necessário dividir o calendário em pelo menos três:

- Crianças e adolescentes
- Adultos
- Idosos

Como as atividades profissionais e/ou de lazer podem implicar maior risco de exposição a vírus e bactérias, o calendário vacinal também se desdobrou em apresentações para grupos específicos, como: viajantes, mulheres, ocupacional (profissionais da Saúde, da indústria de alimentos, do sexo etc.) e outros. Cabe lembrar que qualquer calendário vai representar uma situação ideal, desejada, porém, muitas vezes, exceções ou variações se tornam necessárias na prática diária.

O mais importante é que a criança, o adolescente ou o adulto, a qualquer momento da vida, receba todas as doses de vacinas e complete sua imunização, garantindo, assim, maior proteção à sua saúde e à saúde da coletividade.

ASPECTOS GERAIS

A maioria dos países tem seus próprios calendários, que refletem não apenas o contexto epidemiológico local, mas, também, a situação econômica, cultural e política. Um exemplo interessante é o da União Europeia, em que os países-membros padronizaram uma série de normas e leis, até mesmo a moeda, mas, até hoje, cada um tem seu próprio calendário vacinal, não havendo esforços no sentido da unificação.

Ainda que calendários vacinais de diferentes países possam apresentar diferenças substanciais, eles sempre terão em comum um elenco básico de vacinas, consideradas essenciais pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e pelo Fundo das Nações Unidas pela Infância (Unicef) para crianças até os 5 anos de idade, adolescentes e idosos. Estas vacinas são: BCG, tríplice bacteriana (DTP), poliomielite, hepatite B, *Haemophilus influenzae* b (Hib), papiloma vírus humano (HPV), pneumocócica conjugada e sarampo.

A OMS vem acrescentando mais vacinas a este calendário básico, na medida em que o acesso a estas se torna possível por meio de ações de suporte financeiro de organizações não governamentais como, por exemplo, a Global Alliance for Vaccines and Immunization (GAVI).

Outras vacinas recomendadas pela OMS são restritas, porém, a contextos epidemiológicos específicos, tais como regiões de alta ocorrência de febre amarela, encefalite japonesa e febre tifoide, cólera, encefalite transmitida por carrapatos e meningocócica conjugada A, AC, ACYW135.

Mais detalhes podem ser consultados em:

- www.who.int/immunization/policy/Immunization_routine_table1.pdf
- www.who.int/immunization/policy/Immunization_routine_table2.pdf
- www.who.int/immunization/policy/Immunization_routine_table3.pdf
- www.who.int/immunization/documents/positionpapers/en/
- www.who.int/immunization/policy/en/

(Acesso em 03/11/2014)

CALENDÁRIOS BRASILEIROS

O Calendário Nacional de Vacinação é definido pelo Programa Nacional de Imunizações da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (PNI/SVS/MS) em conjunto com o Comitê Técnico Assessor de Imunizações (CTAI). Ele corresponde a um conjunto de vacinas consideradas de interesse prioritário à saúde pública do país.

Atualmente, esse calendário contempla a faixa etária que vai do nascimento à terceira idade, com vacinas distribuídas gratuitamente nos postos de vacinação da rede pública. Acesse o documento no site do MS: <http://goo.gl/hVISvl> (acesso em 03/11/2014).

Em 2010, o Calendário da Criança, do governo, foi acrescido das vacinas pneumocócica 10-valente conjugada e meningocócica C conjugada. Em 2012, foram introduzidas no calendário de vacinas do Brasil, a vacina adsorvida difteria, tétano, *pertussis*, hepatite B (recombinante) e *Haemophilus*

influenzae tipo b (conjugada), a pentavalente e a vacina inativada poliomielite (VIP). Já no ano de 2014 foram introduzidas a vacina varicela combinada com a vacina sarampo, caxumba e rubéola; a vacina HPV, para meninas de 11 a 13 anos; e a vacina hepatite A para menores de 2 anos.

No Brasil, além do calendário oficial do Ministério da Saúde, há calendários apresentados por sociedades científicas e médicas.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE IMUNIZAÇÕES (SBIm)

Os calendários da SBIm estão organizados por diversas faixas etárias como prematuros, crianças, adolescentes, adultos e idosos e também para mulheres e para uso ocupacional. Eles estão disponíveis em: <http://www.sbim.org.br/vacinacao/> (acesso em 03/11/2014).

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA (SBP)

Por meio de seu departamento de infectologia, a SBP faz recomendações de imunização da criança e do adolescente. O documento está disponível em: http://www.sbp.com.br/pdfs/calendario_vacinal2014.pdf (acesso em 03/11/2014).

OUTROS CALENDÁRIOS DE INTERESSE

Estados Unidos da América (EUA)

Nos EUA, os calendários são recomendados para crianças, adolescentes e adultos, sendo revistos anualmente e aprovados pelo Comitê Assessor de Práticas de Imunização (Acip), Associação Pediátrica Americana (AAP) (calendários para a infância e adolescência), Academia Americana de Médicos de Família (AAFP) e Colégio Americano de Obstetrícia e Ginecologia (ACOG) (para calendário do adulto). Eles são publicados pelo Centers for Disease Control and Prevention (CDC) e estão disponíveis em:

<http://www.cdc.gov/vaccines/>

(Acesso em 03/11/2014)

Reino Unido

O calendário é elaborado pelo Departamento de Saúde do Reino Unido (Health Protection Agency) e pode ser consultado em:

<http://immunisation.dh.gov.uk/>

<http://www.nhs.uk/Planners/vaccinations/Pages/Aboutvaccinationhub.aspx>

(Acesso em 03/11/2014)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A crescente disponibilidade de novas formulações de vacinas já existentes – o que as torna mais seguras, eficazes e melhor toleradas –, assim como o avanço da epidemiologia, permitindo conhecer melhor o impacto das doenças

e os benefícios da vacinação, sem dúvida levarão a constantes mudanças nos calendários vacinais.

Estes estão, portanto, sujeitos ao constante aperfeiçoamento à medida que surgem novos conhecimentos, o que obriga à atualização contínua. Ademais, a divisão dos calendários além das faixas etárias, abrangendo também questões referentes ao gênero e/ou atividade profissional e/ou condição clínica (pessoas portadores de doenças crônicas, por exemplo), possibilita a melhor visualização de indicações e, conseqüentemente, ganhos na assistência. 

BIBLIOGRAFIA

1. Centers for Disease Control and Prevention. General Recommendations on Immunization. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR 2011; 60 (No. RR-2):1-60. Disponível em: <http://www.cdc.gov/mmwr/pdf/rr/rr6002.pdf>. Acesso em 26/08/2014.
2. Centers for Disease Control and Prevention. Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases. Atkinson W, Wolfe S, Hamborsky J, eds. 12th ed. Washington DC: Public Health Foundation, 2012. Disponível em: <http://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/index.html#appendices>. Acesso em 26/08/2014.
3. Farhat CK, Carvalho ES, Weckx LY, Carvalho LHFR, Succi RCM (Eds). Imunizações. Fundamentos e prática. 5 ed. São Paulo: Atheneu, 2008. p. 112-117.
4. Ballalai I, Bravo F, Levi M (Coord.) Guia de vacinação do viajante brasileiro. 2 ed. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Imunizações, 2013, p. 9-13.
5. Ballalai I. Manual prático de imunizações. São Paulo: A.C. Farmacêutica, 2013. p. 391-404.
6. Ballalai I. Manual prático de imunizações. São Paulo: A.C. Farmacêutica, 2013. p. 133-137.
7. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica Manual dos Centros de Referência para Imunobiológicos especiais. Série A. Normas e Manuais Técnicos. 3 ed. Brasília, DF, 2006, p. 44-45 Disponível em: http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/manual_centro_referencia_imunobiologicos.pdf. Acesso em 26/08/2014.

INTRODUÇÃO

Imunização para melhor qualidade de vida: do nascimento à terceira idade

Isabella Ballalai

Presidente da Comissão de Calendários e Consensos – SBIm

NOTA DA AUTORA:

Os calendários estão disponíveis para consulta e download no site da SBIm. O Calendário de Vacinação do Nascimento à Terceira Idade, que reúne em uma única arte todas as indicações por faixa etária, é exclusivo para o associado e pode ser solicitado pelo e-mail: secretaria@sbim.org.br.

No site também estão disponíveis os inéditos guias de vacinação editados em parceria com as sociedades brasileiras de **Pneumologia e Tisiologia**, de **Reumatologia** e de **Medicina do Exercício e do Esporte**, além da nova edição do **Guia de Vacinação do Idoso**, em parceria com a Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia.

Essas publicações pretendem levar as recomendações de vacinação a cada médico especialista e, assim, contribuir para a saúde do indivíduo e para a conquista de coberturas vacinais em todo o país.

Agradeço a todos que contribuíram para a concretização desse trabalho!

Todos os anos a SBIm atualiza seus calendários de vacinação, adaptando e incorporando novas recomendações, de maneira a oferecer sempre a melhor estratégia de prevenção para os diferentes grupos etários.

Com esse objetivo, a Comissão de Revisão de Calendários e Consensos, composta por 23 integrantes, discutiu todos os aspectos científicos relacionados às vacinas. As diretrizes foram exaustivamente debatidas e as evidências que embasam as recomendações criteriosamente avaliadas, o que se traduziu em um calendário de alta credibilidade.

Dentre as principais alterações nos diferentes calendários, estão alguns cuidados que achamos importante destacar nos rodapés de cada um, como a inclusão da data de sua publicação, o que possibilita ao usuário observar a atualidade das recomendações.

Além disso, foram incluídas algumas observações e orientações gerais, como: 1. preferir vacinas combinadas sempre que possível; 2. considerar aplicações simultâneas na mesma visita; 3. qualquer dose não administrada na idade recomendada deve ser aplicada na visita subsequente; 4. eventos adversos significativos devem ser notificados à Secretaria Municipal de Saúde.

Informamos também que algumas vacinas podem estar especialmente recomendadas para pacientes portadores de comorbidades ou em outra situação especial e que o *Guia de vacinação SBIm Pacientes especiais* deve ser consultado nesses casos. E destacamos que os comentários numerados devem ser consultados, alertando, assim, para a importância dessas informações, pois elas complementam algumas das recomendações.

Os principais destaques você confere a seguir.

Calendário da Criança

HEPATITE A, VARICELA E HPV

A SBIIm mantém recomendação do esquema vacinal usual de duas doses para hepatite A e varicela e nos intervalos das três doses para HPV, diferente dos esquemas preconizados pelo MS.

Juarez Cunha

Membro da Comissão Técnica para Revisão dos Calendários Vacinais e Consensos da SBIIm

PNEUMOCOCO

Foi inserida a seguinte frase: “Crianças com esquema completo de VPC10 podem se beneficiar com uma dose adicional de VPC13 com o objetivo de ampliar a proteção em crianças de até 5 anos, respeitando o intervalo mínimo de dois meses da última dose.”

MENINGOCOCO

Ocorreram várias alterações no comentário sobre esta vacina. Destaque para a recomendação de utilizar preferencialmente a vacina meningocócica conjugada ACWY (MenACWY) como dose de reforço (12-15 meses) do esquema com MenC, do primeiro ano de vida ou na primovacinação (em crianças maiores de 1 ano). Além disso, em virtude da rápida redução dos títulos de anticorpos protetores, recomendam-se reforços com a vacina MenACWY de cinco em cinco anos até a adolescência.

FEBRE AMARELA

A SBIIm passa a recomendar que crianças vacinadas aos 9 meses devem ser revacinadas aos 4 anos de idade. Essa será a nova conduta já definida para o PNI visando resgatar as potenciais falhas primárias e secundárias da vacina em lactentes. Também foi inserida a recomendação de que crianças menores de 2 anos de idade não recebam as vacinas febre amarela e tríplice viral no mesmo dia, devido à interferência mútua na resposta vacinal. Nesses casos, e sempre que possível, deve-se respeitar o intervalo de 30 dias entre as doses.

Calendário do Adolescente

Ricardo Becker Feijó

Membro da Comissão Técnica para Revisão dos Calendários Vacinais e Consensos da SBIm

De forma geral, o Calendário de Vacinação de Adolescentes 2015 apresenta pequenas modificações, basicamente relacionadas às vacinas contra meningococo, *pertussis* e HPV, mantendo-se as demais orientações.

MENINGOCOCO

Devido à perda rápida de proteção contra o Meningococo C, recomenda-se uma dose da vacina ACWY aos 11 anos de idade, com uma dose de reforço após cinco anos.

PERTUSSIS

Considerando-se a proteção individual dos adolescentes, assim como a redução da transmissão de coqueluche, recomenda-se reforço da vacina dTpa a partir dos 11 anos de idade (sete a dez anos após a última dose) com dTpa a cada dez anos. Na impossibilidade do uso da vacina dTpa, substituir a mesma pela vacina dT.

HPV

Recomenda-se o esquema tradicional de três doses (0, 1-2 meses e 6 meses) para meninos (vacina HPV6,11,16,18) e meninas (vacinas HPV6,11,16,18 ou vacina HPV16,18), iniciando-se o mais precocemente possível. O Ministério da Saúde incluiu a vacina HPV6,11,16,18 no calendário básico de vacinação para adolescentes e adotou o esquema estendido de três doses (0, 6 e 60 meses) para meninas menores de 13 anos. Essa conduta foi estabelecida com base em estudos que relatam imunogenicidade não inferior com duas doses em meninas de 9 a 13 anos quando comparada a três doses em mulheres de 16 a 26 anos, assim como títulos superiores de anticorpos observados após intervalos maiores (seis meses) entre as duas primeiras doses de vacina. Embora estudos de eficácia clínica ainda estejam sendo realizados, países como Canadá (Quebec e British Columbia), México, Colômbia e Suíça já adotaram o esquema estendido.

Calendários para a Mulher e o Homem

MULHERES

- 1) Na grávida, a utilização da vacina dTpa passa a ser recomendada em todas as gestações, independentemente do intervalo entre elas, a fim de potencializar a transferência de anticorpos para o bebê, idealmente entre a 26ª e 36ª semana gestacional.
- 2) Na falta da vacina dTpa, recomenda-se o uso da vacina dTpa-VPI, pela experiência de uso desta vacina em outros países, especialmente o Reino Unido.
- 3) Em relação à vacinação para o HPV, a SBIm reforça a recomendação da imunização de mulheres mais velhas, que se beneficiam também da proteção, mesmo após o início da vida sexual ou de já haver contraído algum tipo de HPV.
- 4) Em relação à vacina hepatite A, a SBIm reforça que a não contra-indicação na gestação sugere que a vacinação deva ser considerada para esse grupo, visto que no Brasil são frequentes as situações de risco aumentado de exposição ao vírus.

Renato de Ávila Kfourri

Presidente da SBIm nacional e membro da Comissão Técnica para Revisão dos Calendários Vacinais e Consensos

HOMENS E MULHERES

- 1) Em relação à vacina para herpes zóster, embora indicada rotineiramente para aqueles com mais de 60 anos (calendário do idoso), a SBIm sugere considerar o uso em adultos a partir dos 50 anos, conforme critérios clínicos.
- 2) Em relação à vacina pneumocócica conjugada 13-valente, embora indicada rotineiramente para pessoas com mais de 60 anos (Calendário do Idoso), a SBIm sugere considerar o uso em adultos com 50 anos ou mais, conforme critérios clínicos.
- 3) Em relação à vacina febre amarela, em conformidade com a nova recomendação do PNI, a SBIm orienta para a vacinação de residentes nas áreas com recomendação da vacina (de acordo com classificação do Ministério da Saúde) com uma dose seguida de uma segunda dose após dez anos.

Calendário do Idoso

Silvia Bardella Marano

Membro da Comissão Técnica para Revisão dos Calendários Vacinais e Consensos da SBIm

Para o biênio 2014/2015, o calendário do idoso sofreu algumas alterações: a) inclusão da vacina herpes zóster; e b) atualização das recomendações para o uso das vacinas pneumocócicas. As demais vacinas continuam com as mesmas recomendações (influenza, dTpa, hepatites A e B, SCR, febre amarela, meningite).

O calendário foi elaborado para auxiliar o médico em seu dia a dia, contemplando as necessidades dos maiores de 60 anos e levando em consideração a existência ou não de comorbidades comuns nos idosos, bem como suas peculiaridades.

Com o uso das vacinas licenciadas no Brasil e disponíveis no setor público e/ou privado, o risco das doenças infecciosas é reduzido e a qualidade de vida dos pacientes é melhorada.

VACINA PNEUMOCOCO

Duas vacinas são indicadas de rotina a partir dos 60 anos: pneumocócica conjugada 13-valente (VPC13) e pneumocócica polissacarídica 23-valente (VPP23).

A SBIm e a Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia (SBGG) recomendam a vacinação rotineira de maiores de 60 anos com VPC13, seguida, após dois meses, de VPP23 (duas doses com intervalo de cinco anos entre elas). Para aqueles que anteriormente receberam uma dose de VPP23, respeitar o intervalo de um ano para aplicar a VPC13, e agendar uma segunda dose de VPP23 para cinco anos após a primeira VPP23. Para aqueles anteriormente vacinados com duas doses de VPP23, respeitar o intervalo de um ano entre a última dose de VPP23 e a dose de VPC13. Se a segunda dose de VPP23 foi aplicada antes dos 65 anos, está recomendada uma terceira, com intervalo mínimo de cinco anos.

Ambas as vacinas (VPC13 e VPP23) estão disponíveis nos serviços privados de imunização e a VPP23 está disponível nos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais (Cries) para grupos de risco e institucionalizados.

Não há restrições para o uso concomitante de VPP23 e VPC13 com outras vacinas indicadas para os idosos (influenza, dTpa, hepatites A e B, zóster).

VACINA ZÓSTER

Licenciada no Brasil em maio 2014, foi incluída no calendário SBIIm do adulto/idoso para o biênio 2014-2015 visando a prevenção de herpes zóster, neuralgias pós-herpéticas e redução da dor aguda e crônica associada ao zóster.

Pode ser aplicada a partir dos 50 anos de idade e está recomendada na vacinação de rotina dos idosos com 60 anos ou mais, em dose única, mesmo para aqueles que já apresentaram quadro de herpes zóster. Neste caso, é preciso aguardar intervalo mínimo de seis meses e preferencialmente de um ano após o quadro agudo, para melhor eficácia da vacinação.

Pode ser administrada concomitantemente com as outras vacinas do calendário vacinal do idoso, sem necessidade de realização de sorologia prévia para varicela zóster, pois quase todas as pessoas candidatas a receber a vacina tiveram varicela na infância.

As contraindicações são: imunodeficiências primárias ou adquiridas, tratamentos imunossupressores (incluindo doses elevadas de corticosteroides), tuberculose ativa não tratada, gravidez, amamentação, alergia à neomicina ou gelatina, reação anafilática a dose prévia.

Pode ser indicada, a critério médico, em pacientes com imunodepressão leve (pacientes em uso de baixas doses de methotrexate, corticoides sistêmicos em baixas doses, HIV em recuperação imunológica com CD4 acima de 200), entre outras situações, mas sempre analisar esses casos individualmente. Pessoas em uso de antivirais devem parar a medicação por 24 horas antes da vacina zóster. E aqueles com outras doenças crônicas podem ser vacinados.

Atualmente a vacina só está disponível em clínicas privadas de imunização.

O TRANSPORTE DE VACINAS SAIU DA ERA DO GELO...



**CONEXÃO AUXILIAR
12 VCC PARA UTILIZAÇÃO
EM VEÍCULOS**



**CONTROLADOR ELETRÔNICO
COM REGISTRO DAS
TEMPERATURAS MÍNIMA
E MÁXIMA ATINGIDAS**



**BATERIA INTERNA COM
AUTONOMIA PARA 2 HORAS**



**SOFTWARE DE GERENCIAMENTO COM EMISSÃO
DE RELATÓRIOS E GRÁFICOS DE TEMPERATURA**



Câmara para Conservação BT-1100/50 PORTÁTIL patente requerida

Capacidade
30L

Ideal para
uso em
campanhas
de vacinação

Visite: www.biotechno.com.br
vendas@biotechno.com.br | Fone: (55) 3513.0686

BPF/ANVISA: 0676659/12-5
REGISTRO NA ANVISA: 80573310001

Calendário Ocupacional

Flávia Bravo

Membro da Comissão Técnica para Revisão dos Calendários Vacinais e Consensos da SBIm

Neste calendário, as recomendações de vacinas foram adaptadas a fim de atender ao seu objetivo específico que é enfatizar o risco de doenças imunopreveníveis relacionadas a cada atividade profissional contemplada. Partiu-se do princípio de que, independentemente das recomendações gerais de vacinas indicadas nos calendários para todos os adultos, algumas vacinas aparecem como recomendadas em virtude do risco ocupacional para o indivíduo e sua clientela e/ou pelo risco de disseminação de doenças na comunidade.

Os comentários foram revisados e complementados, de forma a facilitar a avaliação e recomendações de vacinas pelo médico do trabalho. Nesta edição, enfatizou-se que todas as vacinas recomendadas nos calendários SBIm de acordo com a faixa etária deverão estar sempre regularizadas, independentemente do risco ocupacional.

Também foram alteradas as áreas de atuação:

- “Profissionais da aviação” e parte das atividades relacionadas aos “Aquaviários” foram agrupados em “Profissionais que viajam muito”.
- A área de atuação dos “Coletores de lixo” foi agrupada em “Profissionais que lidam com dejetos e águas contaminadas”.
- Foram introduzidas novas áreas de atuação: “Profissionais que trabalham em regime de confinamento”, “Profissionais e voluntários em campos de refugiados, situações de catástrofe e ajuda humanitária” e “Atletas profissionais”. No campo das observações do calendário, as profissões relacionadas a estas áreas de atuação foram discriminadas. 



Refrimed - Vacinas.



CONTROLE E TECNOLOGIA A FAVOR DA VIDA.

As câmaras para VACINAS – REFRIMED estão disponíveis em diversos tamanhos, com capacidades de armazenamento de 30 a 1560 litros úteis. Todos os modelos atendem aos requisitos estabelecidos pela OMS (Organização Mundial de Saúde), ANVISA (Agencia Nacional de Vigilância Sanitária) possuindo ainda certificação do sistema de qualidade total ISO9001, ISO 13485, BPF (Boas Práticas de Fabricação), Marca CE.



LANÇAMENTO

Controle seus refrigeradores de qualquer lugar com o novo sistema de monitoramento via WEB.

QUALIDADE CERTIFICADA



INDREL - Indústria de Refrigeração Londrinense Ltda.
Fone: 43 3378 5500 | Fax: 43 3378 5501
Av. Tiradentes, 4455 | CEP 86072-000
comercial@indrel.com.br / indrel@indrel.com.br
www.indrel.com.br

Effectiveness of maternal *pertussis* vaccination in England: an observational study

Referência:

Amirthalingam G, Andrews N, Campbel H, Ribeiro S, Donegan K, Fry NK, Miller E, Ramsay M.

The Lancet Global Health vol 2 No 7 July 2014: e 364-430. Online issue.

O Reino Unido utiliza a vacina com componente *pertussis* acelular desde 2004. Apesar da alta cobertura vacinal nas últimas duas décadas no país, no final de 2011 foi registrado aumento do número de casos de coqueluche, inicialmente em adolescentes e adultos, que se estendeu para lactentes em 2012.

A re-emergência de *pertussis* tem ocorrido em vários países sem justificativa muito clara e segura. Alguns fatores têm sido sugeridos para explicar esse aumento, como melhora nas técnicas diagnósticas, maior conscientização do problema entre os profissionais de Saúde, perda da imunidade com o passar do tempo, mudanças antigênicas na bactéria.

O aumento das taxas da doença, sobretudo em crianças abaixo de 3 meses, levou o Reino Unido a rever as estratégias de controle. Em 2012, o Departamento de Saúde recomendou a utilização de uma vacina de cinco componentes de *pertussis*, associada a difteria, tétano e poliovírus inativado para todas as gestantes entre 28 e 38 semanas de gestação. Após considerações sobre a cobertura vacinal, métodos utilizados no diagnóstico da coqueluche e análises estatísticas dos resultados encontrados, os autores chamam a atenção de que a vacina *pertussis* em gestantes foi introduzida na época de grande atividade da *pertussis*, alcançando rapidamente uma cobertura vacinal de 60%, maior do que a registrada para o programa de influenza sazonal para gestante do Reino Unido.

Este é o primeiro trabalho a documentar evidência de efetividade da vacina *pertussis* em gestante para prevenção de doença clínica no lactente, apesar de vários outros trabalhos já terem mostrado a transferência placentária efetiva em gestantes que utilizaram vacinas acelulares. É conhecido que a vigilância epidemiológica *pertussis* subestima o impacto da doença em adolescentes e adultos. Na Inglaterra, a vigilância de lactentes, com dados de admissão hospitalar, é considerada o melhor indicador de circulação de *pertussis* na comunidade.

Comparando os dados epidemiológicos antes e depois da introdução da vacina em gestantes, os autores estimaram a efetividade da vacina em 91% (IC 95% - 84 a 95). Justificam os achados em função da proteção conferida à criança por meio da imunização passiva e o benefício adicional das mães não serem mais fonte de transmissão da infecção. Diferenças na efetividade da vacina foram associadas ao tempo de imunização conforme a idade gestacional, sugerindo que a proteção foi principalmente em função da transferência placentária de anticorpos.

Os autores comentam sobre falhas da estratégia “casulo” e da vacinação perinatal, enfatizando que mais recentemente a literatura documenta a vacinação em cada gestação como principal estratégia de controle dessa doença em lactentes, e citam como exemplo os Estados Unidos, a Nova Zelândia e a Bélgica, apesar de não se ter ainda publicações sobre cobertura vacinal desta população específica. Esses achados contribuem para que países que tenham vacinas acelulares disponíveis para gestante possam repensar a estratégia mais adequada para controle da doença em lactentes.

Uso das vacinas pneumocócica conjugada 13-valente e polissacarídica 23-valente em adultos com 65 anos de idade ou mais (recomendações do Acip / Advisory Committee on Immunization Practice)

Em junho de 2014, foram apresentados ao Comitê Assessor de Práticas de Imunizações (Acip) os dados do CAPiTA, um estudo randomizado, controlado com placebo, realizado entre 2008 e 2013, o qual avaliou a eficácia da vacina pneumocócica conjugada 13-valente (VPC13) em prevenir a pneumonia adquirida na comunidade entre 85 mil pessoas com idade igual ou maior a 65 anos, sem história prévia de vacinação para pneumococo.

Os resultados deste estudo evidenciaram 45% de eficácia (IC=95%, 21,8%-62,5%) da VPC13 contra pneumonia pneumocócica para os sorotipos vacinais, 45% de eficácia (IC=14,2%-65,3%) para pneumonia pneumocócica não bacterêmica, e 75% (IC=41,4%-90,8%) de eficácia contra doença pneumocócica invasiva entre adultos com 65 ou mais anos de idade.

O Acip classificou a indicação de VPC13 para a prevenção de pneumonia adquirida em idosos como Categoria A (moderado nível de evidência). Com base em várias publicações, os autores fazem considerações sobre a imunogenicidade da VPC13 em adultos, seu uso sequencial com a vacina pneumocócica polissacarídica 23-valente (VPP23) e enfatizam os seguintes achados: ao se fazer um esquema vacinal sequenciado com estas duas vacinas, há melhor resposta imunogênica, inclusive com avaliação de opsonofagocitose de anticorpos; o melhor seria recomendar inicialmente VPC13, seguida da VPP23.

Em relação aos pacientes com alguma imunossupressão ou com comorbidades que aumentem o risco para a doença pneumocócica, não houve nenhuma mudança quanto à utilização do esquema sequencial com VPC13 e VPP23, desde que esta última seja utilizada em indivíduos acima de 2 anos de idade.

Em todos os estudos realizados, a VPC13 se mostrou segura e os eventos adversos mais comumente associados a ela foram dor local, vermelhidão, edema, limitação de movimento do braço no qual foi aplicada a vacina, fadiga, cefaleia, dor muscular – similares aos achados com o uso da VPP23.

Os autores comentam que a expectativa dos efeitos diretos e indiretos da VPC13 associada à recomendação atual da VPP23 em pessoas com a idade de 65 anos ou mais deve levar a uma diminuição importante de pneumonia adquirida na comunidade e doença invasiva nessa população. Em 2018, tais recomendações serão reavaliadas com base em dados da vigilância sobre a doença pneumocócica.

As diferenças fundamentais entre as recomendações do Acip e da SBIm em relação às recomendações da vacina de pneumococo para adultos estão resumidas na seguinte tabela:

Referência:

Tomczyk S, Bennett NM, Stoecker C, Gierk R, Moore MR, Whitney CG et al. MMWR vol 63, no 37, September 19, 2014: 822-825.

Vacina de pneumococo para adultos - Comparativo Acip e SBlm

| Recomendado por | Faixa etária de recomendação da vacinação | Sem uso prévio de VPP23 | Se uso prévio de VPP23 | |
|-----------------|---|--|--|---|
| | | | Uma dose anterior de VPP23 | Duas doses anteriores de VPP23 |
| Acip/CDC | ≥ 65 anos | Uma dose de VPC13 + uma dose de VPP23, seis a 12 meses após | Uma dose de VPC13 | Uma dose de VPC13 |
| SBlm | ≥ 60 anos | Uma dose de VPC13 seguida de duas doses de VPP23, dois meses após a VPC13 e cinco anos após a VPP23. | Uma dose de VPC13, com intervalo mínimo de 12 meses da última dose de VPP23 seguida de uma dose de VPP23, cinco anos após a última dose de VPP23. | Uma dose de VPC13 com intervalo mínimo de 12 meses da última dose de VPP23. Se maior de 65 anos, fazer uma dose de VPP23, cinco anos após a última dose de VPP23. |
| Acip/CDC e SBlm | Em situações de comorbidades com riscos especiais para a doença pneumocócica (maiores de 2 anos de idade) | Uma dose de VPC13 seguida de duas doses de VPP23, dois meses após a VPC13 e cinco anos após a VPP23. | Uma dose de VPC13, com intervalo mínimo de 12 meses da última dose de VPP23, seguida de uma dose de VPP23, cinco anos após a última dose de VPP23. | Uma dose de VPC13 com intervalo mínimo de 12 meses da última dose de VPP23. Se maior de 65 anos, fazer uma dose de VPP23, cinco anos após a última dose de VPP23. |

2015

MAIO

15 A 17

XVII CONGRESSO PAN-AMERICANO DE INFECTOLOGIA

Quito - Equador

Informações:

www.apiecuador2015.org

15 A 17

13º SIMPÓSIO BRASILEIRO DE VACINAS

São Paulo - SP

Informações:

Ekipe de Eventos – (41) 3022-1247

JUNHO

17 A 20

13º CONGRESSO BRASILEIRO DE ALERGIA E IMUNOLOGIA

Salvador - BA

Informações:

Ekipe de Eventos – (41) 3022-1247

SETEMBRO

23 A 26

XVII JORNADA DE IMUNIZAÇÕES SBIm

Curitiba - PR

Informações:

secretaria@sbim.org.br



ACREDITAR É LEGAL!

O Certificado de Acreditação é o reconhecimento da excelência dos profissionais, das instalações da clínica, de sua organização administrativa e funcional e da obediência à legislação pertinente em vigência no Brasil.

Informe-se sobre o Programa de Acreditação de Serviços Privados de Imunização Humana (SPIH), da SBIM, e venha fazer parte de um grupo seletivo de clínicas de vacinação.

Acesse e conheça o edital:

www.sbim.org.br/acreditacao-de-clinicas

Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIM)

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

