

REVISTA

Volume 4 • Número 1 • 2011

iMunizações

PUBLICAÇÃO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE IMUNIZAÇÕES



Coqueluche em
adolescentes e adultos

**Administração de vacinas –
novas e futuras abordagens**

Resumo
da reunião – CTAI

ÍNDICE

EDITORIAL 2

ARTIGO 4

COQUELUCHE EM
ADOLESCENTES E ADULTOS

Daniela Leite

ARTIGO 8

ADMINISTRAÇÃO DE
VACINAS – NOVAS E
FUTURAS ABORDAGENS

Mirian Martho de Moura
Luiz Jacintho da Silva

ARTIGO 18

RESUMO DA REUNIÃO– CTAI

Guido Carlos Levi

NOTAS BREVES 22

LEITURA RECOMENDADA 23

NOTÍCIAS 27

AGENDA DE EVENTOS 29

Associação Brasileira de Imunizações



Sede

Rua Luís Coelho, 308 – cj. 54
01309-902 – São Paulo – SP
Telefax: (11) 3255-5674
E-mail: sbim@uol.com.br

saite

www.sbim.org.br

Está implantado, em condição de ser consultado.
Guem desejar enviar colaborações poderá fazê-lo através
do e-mail da Associação (sbim@uol.com.br)



Rua Anseriz, 27, Campo Belo
04618-050 – São Paulo, SP. Fone: 11 3093-3300

www.segmentofarma.com.br
segmentofarma@segmentofarma.com.br

Diretor-geral: Idalcio D. Patrício
Diretor executivo: Jorge Rangel
Gerente comercial: Rodrigo Mourão
Coordenadora editorial: Angela Helena Viel
Diretora de criação: Renata Variso Peres
Designer: Andrea T. H. Furushima
Cód. da publicação: 12305.04.11

REVISTA Munizações

PUBLICAÇÃO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE IMUNIZAÇÕES



Volume 4 • Número 1 • 2011

PALAVRA DO PRESIDENTE

A jovem SBI-M completa em junho 12 anos. Adolescente, anseia por mudanças, porém, sem nunca desviar de seus princípios fundamentais: ética, independência e continuado progresso, base para nosso crescimento e desenvolvimento.

Diretorias anteriores criaram os alicerces e as condições para iniciarmos uma nova etapa na gestão de nossa querida SBI-M. A diretoria que agora assume tem ciência da responsabilidade e dos desafios que se apresentam.

Trabalhar pela educação continuada e pelo aprimoramento profissional é a nossa grande missão. Para tal, teremos uma agenda de eventos diversificada, nossa revista ampliada e investiremos na informação digital através de nosso site.

Nosso grande país, com tantas diversidades, deve receber atenção diferenciada e, é compromisso desta diretoria, trabalhar pela adequada descentralização de nossas ações e esforços.

Somos hoje constituídos por uma Diretoria Nacional, Comissão Ética, Comissão Fiscal, cinco Regionais implantadas e 11 Representantes Regionais Estaduais.

Conquistamos respeito e credibilidade, firmamos importantes parcerias com outras Sociedades Médicas e somos parceiros do Programa Nacional de Imunizações (PNI), merecendo um assento em seu Comitê Técnico Assessor.

Este ano, para nossa grande satisfação, a Academia Americana de Pediatria (AAP) incluirá na edição em português de sua mais significativa publicação da área, o Red Book, nossos calendários, fato que comprova o reconhecimento, já internacional, de nossa Associação.

Por fim, uma homenagem sincera e o reconhecimento àquele que sonhou e trabalhou para que a SBI-M seja hoje a expressão maior das imunizações deste país: nosso querido Professor Amato, que deixa a Diretoria. Seus compromissos e ideais estarão sempre conosco.

É com muito orgulho e satisfação que assumo a SBI-M, e espero que juntos possamos fazer mais e melhor, e haverá sempre espaço para aqueles que estiverem dispostos a caminhar ao nosso lado, e fazer uma SBI-M cada vez maior.

Grande abraço,

Renato de Ávila Kfoury

REVISTA
iMunizações

CONSELHO EDITORIAL DA REVISTA IMUNIZAÇÕES

EDITORES:	Jacy Andrade e Renato de Ávila Kfourir	
MEMBROS:	Euzanete Maria Coser	Marco Aurélio Palazzi Sáfadi
	Gabriel Wolf Oselka	Marina Keiko Kwabara Tsukumo
	Guido Carlos Levi	Marta Heloísa Lopes
	Isabella Ballalai	Mirian Martho de Moura
	José Geraldo Leite Ribeiro	Naomy Vizeu Wagner
	José Luis da Silveira Baldy	Roberto Valdez
	Lily Yin Weckx	Rosana Richtmann

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE IMUNIZAÇÕES



DIRETORIA (2010-2011)

PRESIDENTE:	Renato de Ávila Kfourir	(SP)
VICE-PRESIDENTE:	Guido Carlos Levi	(SP)
PRIMEIRO-SECRETÁRIO:	Marina Keiko K. Tsukumo	(SP)
SEGUNDO-SECRETÁRIO:	Jacy Andrade	(BA)
PRIMEIRO-TESOUREIRO:	Naomy Helena Cesar Vizeu Wagner	(SP)
TESOUREIRO:	Isabella Ballalai	(RJ)

COMISSÃO ÉTICA

COORDENADOR:	Gabriel Oselka		
MEMBROS:	Guido Carlos Levi	João Cláudio Jacó	Juarez Cunha

COMISSÃO FISCAL

COORDENADORA:	Maria Aparecida da Costa Neves		
MEMBROS:	Guilhermina Giusti	Lauro Pinto Neto	Marta Heloísa Lopes

DIRETORIAS DAS REGIONAIS

DISTRITO FEDERAL

PRESIDENTE: Cláudia França Cavalcante Valente

SECRETÁRIA: Mônica de Araújo Álvares da Silva

TESOUREIRO: Alberto Stoessel Sadalla Peres

ESPÍRITO SANTO

PRESIDENTE: Euzanete Maria Coser

SECRETÁRIA: Martha Casagrande Koehler

TESOUREIRA: Fernanda Medani

PARAÍBA

PRESIDENTE: Fabrício de Serrano e Pires

SECRETÁRIA: Michaela de Miranda Nunes

TESOUREIRO: Emilio Pires Diniz

RIO DE JANEIRO

PRESIDENTE: Isabella Ballalai

SECRETÁRIO: Edimilson Migowski

TESOUREIRO: Luis Carlos Nigri

SÃO PAULO

PRESIDENTE: Roberto Marcio da Costa Florim

SECRETÁRIA: Mônica Levi

TESOUREIRA: Silvia Bardella Marano

REPRESENTANTES REGIONAIS

CEARÁ

João Cláudio Jacó Pinto

GOIÁS

Marcelo Daher

MARANHÃO

Ronney Correa Mendes

MATO GROSSO DO SUL

Alberto Jorge Félix Costa

MINAS GERAIS

Mario Lúcio de Oliveira Novaes

PARÁ

Newton Bellesi

PARANÁ

José Luis da Silveira Baldy

PERNAMBUCO

Analíria Moraes Pimentel

RIO GRANDE DO SUL

Roberto Valdez

RORAIMA

Silas Antônio Rosa

SANTA CATARINA

Cecim El Achkar

Conhecer e transformar a prática das imunizações

A vacinologia é uma área de conhecimento dinâmica, em crescimento constante, com informações que necessitam ser continuamente atualizadas, demandando do profissional engajado nessa atividade o acompanhamento constante de normas técnicas, condutas clínicas e utilização de produtos cada vez mais específicos e produzidos com tecnologia avançada. A utilização adequada dos imunobiológicos – indicações, conservação e aplicação – constitui um desafio contínuo para que se possa assegurar a imunização adequada das pessoas que buscam se proteger contra doenças imunopreveníveis.

Com o objetivo de difundir conhecimentos técnico-científicos e éticos na área de imunização, o Conselho Editorial da Revista Imunizações da SBIIm, está empenhado na melhora progressiva da Revista, buscando um perfil editorial que dialogue com a rotina dos serviços de imunização. Maior integração entre os associados, diversificação de informações técnicas, estímulo ao conhecimento e visão crítica sobre a rotina das salas de vacina, são nossos principais objetivos, visando a maior qualidade nas práticas de imunização.

Imunização é uma área pouco difundida no meio acadêmico e, como consequência, estudantes da área de saúde têm pouco contato com a riqueza das indicações que podem beneficiar nossa população de indivíduos saudáveis e aqueles com condições especiais de saúde. Contribuir com a divulgação do conhecimento em imunização através de um discurso técnico homogêneo também fortalece a parceria público-privada tão necessária para que a população tenha adesão cada vez maior às práticas de imunização.

A Revista da SBIIm inicia um processo de normatização para publicações objetivando me-

lhorar sua inserção no meio acadêmico para futura indexação. Nesse processo, a participação dos associados é fundamental, através de contribuições científicas com artigos, comentários sobre notas técnicas, relatos de casos e outras categorias de publicações definidas nas Normas de Publicação da Revista.

Participe! A divulgação do conhecimento é fundamental para melhora das nossas práticas em imunização.

Os editores



Coqueluche em adolescentes e adultos

A pertússis, também conhecida como coqueluche ou “tosse comprida”, é uma doença infecciosa causada pela bactéria *Bordetella pertussis*, que apresenta altas taxas de transmissão (90%) e que pode acometer pessoas de qualquer faixa etária.

A primeira menção de coqueluche ocorreu na Inglaterra em 1540, e a primeira epidemia foi observada em Paris, em 1578.

Em 1679, Sydenham descreveu a doença claramente e deu o nome de coqueluche (tosse violenta). Em 1900, Bordet e Gengou observaram microscopicamente o organismo causador no escarro de um paciente com coqueluche, e em 1906 eles reportaram o isolamento do organismo.

O ser humano é o único hospedeiro da *B. pertussis*. A bactéria é um patógeno específico de humanos e não sobrevive bem fora do hospedeiro. O contágio ocorre através do contato com gotículas respiratórias geradas por tosse ou espirro de pessoas doentes, especialmente na fase catarral e início da fase paroxística, nas primeiras três semanas do quadro, quando dificilmente se faz a suspeita diagnóstica. A transmissão indireta raramente ocorre. O período de incubação pode variar entre 6 e 21 dias.

Embora o aumento da cobertura vacinal tenha diminuído a incidência da coqueluche nas últimas décadas, muitos países desenvolvidos têm experimentado a ressurgência da doença entre lactentes não vacinados, crianças com idade entre 1 e 9 anos e entre adolescentes e adultos.

¹ Instituto Adolfo Lutz – Coordenadoria de Controle de Doenças (CCD)



As razões para essas mudanças incluem imunidade incompleta de crianças que receberam pouco menos de três doses da vacina e a imunidade relativamente curta, pois nem a infecção natural nem a imunização primária induzem à imunidade permanente.

Uma vez que a vacinação e a doença conferem imunidade por tempo limitado, adolescentes e adultos que vivem em regiões onde a circulação da bactéria é reduzida, tornam-se novamente suscetíveis, porém, em geral, apresentam menores taxas de complicações em comparação com os lactentes e, muitas vezes, apresentam infecção assintomática.

Em pessoas previamente vacinadas, particularmente, em adolescentes e adultos, a manifestação mais comum da coqueluche é a tosse pro-

longada; entretanto, muitas vezes, a infecção é assintomática, não sendo possível distingui-la de outras doenças respiratórias causadas por vírus e bactérias.

Os surtos têm sido vistos entre populações com alta cobertura vacinal, resultando em grande número de adolescentes e adultos suscetíveis.

Adultos e adolescentes são um reservatório para *B. pertussis* e são a maior fonte de infecção para bebês parcialmente imunizados e crianças nos quais a coqueluche pode ser muito severa.

As características clínicas da coqueluche em adolescentes e adultos são a tosse persistente, normalmente sem o paroxismo, guincho e ausência de leucocitose. Além disso, por causa da sua apresentação variável entre os pacientes com diferentes graus de suscetibilidade, a coqueluche é provavel-

mente subdiagnosticada entre adolescentes e adultos a menos que ocorra um surto. Mesmo quando os sintomas são típicos nesse grupo, a coqueluche pode não ser diagnosticada, pois muitos médicos têm a idéia equivocada de que a coqueluche é uma doença infantil.

O Instituto Adolfo Lutz Central, Laboratório de Referência Nacional para Coqueluche, implantou, desde o ano 2000, uma rede-sentinela de vigilância de pertússis no estado de São Paulo, da qual, em

2010, participaram 32 centros, sendo sete na capital e o restante em diversas cidades do interior do estado. A implantação da rede-sentinela permitiu melhorar e ampliar o número de diagnósticos de coqueluche, praticamente triplicando o número de notificações de casos suspeitos e aumentando o número de casos confirmados da doença por cultura, de menos de 40%, no ano 2000, para mais de 60% nos quatro últimos anos. Em anos não epidêmicos, aproximadamente 30% a 40% das notificações de casos suspeitos de coqueluche no estado de São Paulo são feitas através da rede-sentinela.

O diagnóstico laboratorial é tradicionalmente baseado na cultura de secreção nasofaríngea em meio de cultura específico, a qual é considerada padrão ouro e é altamente específica, mas cuja sensibilidade varia dependendo de diversos fatores: antibioticoterapia prévia, duração dos sintomas, idade e estado vacinal, coleta inadequada, condições de transporte do material, tipo e qualidade do meio utilizado, necessidade de um laboratório especializado.

Embora o tempo de resultado seja longo, em média 15 dias, somente através da cultura é possível isolar o agente etiológico da coqueluche. O isolamento desse microrganismo possibilita a realização de testes complementares, como a sorotipagem, sensibilidade aos antimicrobianos e especialmente para o estudo molecular em casos de confirmação de surtos.

No entanto, com a necessidade da realização de um método rápido, seguro e de alta sensibilidade para fins diagnóstico com o objetivo de beneficiar o tratamento do paciente e as ações de vigilância epidemiológica, em outubro de 2009, a técnica da PCR em tempo real (RT-PCR) foi implantada no Instituto Adolfo Lutz. Esse teste foi desenvolvido, como parte de um projeto, nos Centros de Bacteriologia e Imunologia no período 2007 a 2009.

A principal vantagem da RT-PCR em relação à cultura é a redução de tempo na obtenção de



resultados, assim como a detecção do microrganismo sem a necessidade de crescimento bacteriano prévio. Outra vantagem é que o novo método pode detectar um número maior de casos positivos de coqueluche quando comparado à cultura. Com a RT-PCR um caso de coqueluche pode ser detectado mesmo em amostras coletadas de pacientes na vigência de uma antibioticoterapia e naquelas amostras coletadas de pacientes já em curso mais avançado da doença, quando o agente etiológico não está viável e o método da cultura pode ser ineficiente.

Embora a coqueluche esteja relativamente bem controlada pelos extensivos programas de vacinação, está evidente que a circulação de *B. pertussis* através do mundo continua. A identificação da fonte precisa da infecção por *B. pertussis* e a avaliação de qual destas contribuem mais para o desenvolvimento da coqueluche em recém-nascidos e crianças é um passo essencial na redução da morbimortalidade neste grupo. Determinar se há algum fator de risco que aumente as chances de adolescentes e adultos em adquirir a infecção por *B. pertussis* deve também ser considerado. Essa informação deve ser a chave na identificação de atividades de pesquisa que podem aumentar o entendimento da coqueluche e sua evolução na era vacinal. Além disso, ajudará na determinação de qual grupo (definido por idade ou frequência de contato com recém-nascidos) será alvo na expansão de estratégias de imunização. ●

Bibliografia

- Gilligan PH, Fisher M. Importance of culture in laboratory diagnosis of Bordetella pertussis infections. *J Clin Microbiol.* 1984;20:891-3.
- Hoppe JE. Methods for isolation of Bordetella pertussis from patients with Whooping Cough. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 1988;7:616-20.
- Muller FMC, Hoppe JE, von Konig W. Minireview. Laboratory diagnosis of pertussis: state of the art in 1997. *J Clin Microbiol.* 1997;35:2435-43.



- Cherry JD. Pertussis in the pre antibiotic and prevaccine era, with emphasis on adult pertussis. *Clin Infect Dis.* 1999;28: S107-11.
- Loef elholz MJ. Bordetella. In: Murray PR, Baron EJ, Jorgensen JH, Pfaller MA, Tenover FC, Tenover FC. (ed). *Manual of Clinical Microbiology*, 8 ed. Washington, D.C: Am Soc Microbiology. 2003. p. 780-6.
- Tozzi AE, Celentano LP, Atti MLC, Salmaso S. Diagnosis and management of pertussis. *CMAJ.* 2005;172:509-15.
- Cherry JD, Matoo S. Molecular pathogenesis, epidemiology, and clinical manifestations of respiratory infections due Bordetella pertussis and other Bordetella subspecies. *Clin Microbiol Rev.* 2005;18:326-82.

Administração de vacinas – novas e futuras abordagens

Introdução¹

As vacinas e os outros imunobiológicos são geralmente aplicados por via parenteral, sendo as vias intramuscular (IM) e subcutânea (SC) as mais frequentemente utilizadas.

A via intradérmica (ID) vem sendo utilizada há décadas, particularmente para a vacina BCG, porém, seu uso é limitado pela dificuldade técnica. Não obstante, essa via vem recebendo maior atenção recentemente (ver adiante).

A aplicação intravenosa não é utilizada para vacinas, sendo empregada apenas em alguns imunobiológicos, como soros heterólogos e imunoglobulinas, devidamente purificados.

Há algumas décadas o método padrão de aplicação parenteral de vacinas é o da utilização de seringa e agulha. Apesar do baixo custo das seringas e das agulhas descartáveis, este ainda é significativo em alguns países em desenvolvimento e seu uso gera grande volume de resíduos com risco biológico, lixo esse que constitui grande tentação para usuários de drogas injetáveis.

Esses problemas, aliados à limitação da velocidade de administração de vacinas em larga escala, nos problemas logísticos de armazenamento e transporte, no risco potencial de acidentes perfurocortantes quando da manipulação das agulhas e, sem falar no medo disseminado de injeções fez com que novos métodos de aplicação de vacinas fossem pesquisados².

¹ Enfermeira de Saúde Pública.
Consultora independente

² International Vaccine Institute,
Seul, Coreia do Sul



Alternativas para a aplicação de vacinas podem ser divididas em dois grandes grupos: novas vacinas que prescindam de administração parenteral (oral, mucosas não orais, transdérmica) e novos métodos de aplicação de vacinas por via parenteral que não as tradicionais seringas e agulhas.

Carreadores de vacinas

A utilização de nanotecnologia para o desenvolvimento de carreadores para vacinas vem sendo utilizada para vacinas de aplicação tanto parenteral quanto não parenteral e já gerou diversas patentes.

Esses carreadores, incorporados ao antígeno quando da produção da vacina, protegem o antígeno até o local em que deve ser exposto às células do sistema imunológico. Podem ser lipossomos ou

outras partículas, como micropartículas de ouro, em vacinas de DNA.

Administração não parenteral: oral, mucosa (não oral) e transdérmica

A aplicação não parenteral de vacinas era, até poucos anos, limitada à via oral, porém, com a introdução da vacina contra influenza de vírus atenuado, a via mucosa (intranasal) passou a ser utilizada e a via transdérmica é objeto de ensaios clínicos.

Oral

A via oral é empregada para a vacina poliomielite de vírus atenuado, vacina rotavírus humano G1P1[8]

(atenuada), vacina rotavírus humano/bovino G1, G2, G3, G4 e P1[8] (vírus modificado) e também para as novas vacinas de cólera (atenuada), cólera/ETEC (inativada) e para uma das vacinas febre tifoide (Ty23a, atenuada).

Mucosa (não oral)

A aplicação de vacinas em mucosas induzindo, além da imunidade sistêmica imunidade local, é uma

opção suficientemente atraente para merecer grandes investimentos em pesquisa³.

Afora uma vacina contra influenza de vírus atenuado, para instilação nasal, nenhuma outra vacina de aplicação em mucosas que não por via oral está atualmente licenciada para uso rotineiro.

Várias vacinas, particularmente contra infecções respiratórias, já tiveram versões para uso em mucosas. Entre elas a do sarampo, objeto de inúmeros estudos no passado, porém, sem resultado concreto. Outras vacinas de influenza já foram avaliadas em ensaios clínicos. Entre as limitações estão a necessidade de dispositivos de custo elevados ou a ocorrência de eventos adversos.

Transdérmica

A possibilidade de aplicar uma vacina apenas por contato com a superfície cutânea é atraente, particularmente depois de que diferentes drogas foram licenciadas para serem aplicadas por essa via, usualmente em emplastos (conhecidos por seu nome em inglês *patches*) ou por meio de cremes.

Outro atrativo é a resposta imune mais intensa e com necessidade de menor volume de vacina, obtida quando o antígeno atinge a camada dérmica⁴.

Algumas vacinas estão sendo avaliadas em ensaios clínicos utilizando emplastos com microagulhas⁵, alguns mesmo biodegradáveis⁶, ou se valendo de outro meio de romper a barreira epidérmica.

Aplicação intradérmica⁷

A via ID é classicamente empregada para as vacinas BCG e, no passado, vacina da varíola (atenuada), atualmente em desuso.

A via ID pode ser utilizada como alternativa para a vacinação antirrábica, hepatite B e influenza.

A administração ID dessas três vacinas é reconhecida pela literatura como sendo eficaz, porém, apenas a vacina da raiva é administrada por via ID de forma regular, mesmo assim, apenas para vacinação



pré-exposição, ainda que alguns países do sudeste asiático utilizem essa via para a profilaxia pós-exposição também. A vacina de raiva é a única que tem um protocolo definido para uso ID⁸.

A vacinação ID contra raiva, tanto pré- quanto pós-exposição, já se mostrou como uma alternativa viável em países em desenvolvimento, usando apenas 1/5 da quantidade necessária para a vacinação pela via IM.

A vacinação ID contra hepatite B também se mostrou equivalente à via IM e mesmo superior em pacientes não ou pouco responsivos à vacinação usual, como aqueles submetidos à hemodiálise⁹.

A aplicação de vacinas por via ID vem ganhando importância e atraindo interesse nos últimos anos. Um exemplo atual é vacina de influenza na recente pandemia de influenza A H1N1, como uma maneira de economizar vacina, viabilizando a vacinação de um número maior de pessoas.

A concentração de células dendríticas (células que reconhecem os antígenos, “linha de frente” do sistema imune) na derme é superior à das outras regiões do organismo, daí que a resposta imune a antígenos injetados na derme é mais rápida e intensa do que quando injetados no subcutâneo ou no músculo, além das vias oral ou inalatória¹⁰.

Essa melhora implica na possibilidade de se reduzir a quantidade de antígeno na vacina, com consequentes vantagens econômicas, além da redução da dor e reações locais.

Um dos entraves à disseminação do uso da via ID pelo método tradicional (técnica de Mantoux) era a necessidade de técnica mais precisa, o que demandava treinamento mais prolongado. A técnica tradicional, se não devidamente executada, pode resultar em volumes variáveis de vacina aplicada, com redução da resposta se o volume for menor do que o recomendado ou com maior frequência e intensidade das reações se o volume for acima do necessário.

A técnica, quando descrita, é simples, porém, há uma série de ocorrências que podem afetar a eficácia da vacinação, as mais frequentes sendo:

- aplicação muito superficial com extravasamento de parte do líquido injetado;
- aplicação muito profunda atingindo o subcutâneo.

Uma injeção ID requer uma pressão sobre o êmbolo da seringa de cinco a oito vezes a necessária para uma injeção SC³ devido à menor elasticidade da camada dérmica. Essa menor elasticidade explica a menor capacidade de acomodar volumes maiores de líquidos e o extravasamento que se verifica quando a técnica de aplicação não é perfeita.

Atualmente, o interesse por essa via determinou o desenvolvimento de dispositivos de aplicação que, mantendo as vantagens da aplicação ID, dispensam treinamento prolongado, sendo de fácil uso.



Dispositivos para aplicação parenteral

Microagulhas¹¹

Existem diversos sistemas de aplicação de vacinas por via ID. A maioria ainda em fase de desenvolvimento, alguns já disponíveis. No Brasil, até o momento, apenas um sistema está registrado (ver adiante). Os sistemas que utilizam alguma forma de microagulha podem ser divididos em pelo menos quatro grupos, conforme o tipo de microagulha, seu tamanho ou se está acoplada a uma seringa, emplastro ou dispositivo de aplicação.

- Microagulhas com luz, montadas em seringas ou emplastros, para a aplicação de vacinas líquidas;
- Microagulhas sólidas, revestidas, em que a vacina é liofilizada nas microagulhas que podem ser de metal, silício ou de polímeros;
- Microagulhas sólidas, biodegradáveis, constituídas pela própria vacina e excipientes;
- Microagulhas sólidas, não revestidas. Neste formato, as microagulhas servem para preparar ou perfurar a pele antes da aplicação da vacina, geralmente como líquido ou através de emplastro revestido.

Pelo menos uma vacina de influenza já está licenciada para comercialização na União Européia e também no Brasil, em dosagens de 9 µg e 15 µg, para adultos com idade inferior e superior ou igual a 60 anos, respectivamente*. No Brasil, o registro, no momento, somente para a dosagem de 9 µg.

Essa vacina é apresentada em dispositivo (seringa com agulha de 1,5 mm) que permite a aplicação ID sem o risco de atingir o tecido subcutâneo e sem o risco de injetar quantidade inferior à recomendada.

O dispositivo consiste de uma seringa de vidro com agulha de luz 30 e tamanho 1,5 mm já fixada. Esse comprimento é o ideal para garantir uma aplicação efetivamente ID. A seringa é preenchida com a



vacina (120 µL ± 10 µL, o que equivale a 0,12 mL). O dispositivo é construído de maneira a impedir que a agulha penetre mais do que 1,5 mm e, após a aplicação, um sistema de segurança é acionado para cobrir a agulha, reduzindo o risco de acidente perfurante.

Injetores de pressão

Até a década de 1980, a administração parenteral, particularmente em saúde pública, era feita com injetores de pressão, ideais para grandes campanhas. De custo relativamente baixo.

Os injetores de pressão foram extensamente utilizados para vacinação no passado. Seu uso permitia a vacinação de grande número de pessoas em curto espaço de tempo a baixo custo. Esses injetores utilizavam ar sob pressão para aplicar as vacinas, que atingiam profundidades diferentes conforme a pressão utilizada, permitindo vacinação ID, SC ou IM.

* Intanza, laboratório Sanofi Pasteur MS em 09.03.2011.

Há 24 anos plantamos uma semente
no Rio Grande do Sul.

Ela cresceu
regada com muito
amor e carinho.



IMUNOSUL®



IMUNOSUL®

Ao cultivarmos uma semente com dedicação e carinho, os frutos são inspiradores. É assim que a Imunosul vem crescendo a cada dia, trabalhando com verdadeira obsessão pelo bem fazer e semeando credibilidade no mercado.

Todo o cuidado, a excelência no atendimento, o alto padrão de qualidade e a dedicação para encantar os nossos clientes agora também serão cultivados em São Paulo com a inauguração de nossa filial em Campinas.

Esta conquista celebra o início das comemorações de nosso Jubileu de Prata, consolidando o trabalho desses 24 anos.

Nossa inspiração e nossa paixão por fazer bem feito estão presentes em cada detalhe deste novo desafio.

**Venha nos fazer
uma visita.
Receber você será
um grande prazer!**

0800 606 4004
www.imunosul.com.br

Matriz:

Rua Silva Jardim, 408
Mont' Serrat
Porto Alegre – RS
CEP 90450-070

Nosso diferencial:

- Embalagens com padrão de qualidade internacional;
- Única câmara fria do segmento com vista panorâmica;
- Tecnologia de ponta em toda a infraestrutura da rede de frio com monitoramento digital 24 horas por dia;
- Subestação com gerador próprio para total autonomia na geração de energia;
- Software de gestão e controle da qualidade para mensurar nossas ações, procurando sempre superar as expectativas de nossos clientes;
- Busca incessante pela perfeição: iniciamos o processo de certificação de todos os nossos procedimentos visando a QUALIDADE TOTAL.

Filial:

Av. Sen. Antônio Lacerda Franco, 735
Jardim do Lago
Campinas – SP
CEP 13050-030

**Agora estamos plantando
outra em São Paulo.**





A erradicação da varíola, uma vacina aplicada por via ID, foi possível, em grande parte, graças ao uso dos injetores.

A percepção de que esses injetores permitiam a transmissão de patógenos, como os vírus das hepatites B e C, o HIV e os retrovírus HTLV-1 e HTLV-2, levou à proibição do seu uso. Desde então se procura desenvolver injetores descartáveis ou que não permitam a transmissão de patógenos.

A maioria dos injetores de pressão atualmente em desenvolvimento consiste de seringas (muitas vezes denominadas “cartuchos”) descartáveis e um sistema de propulsão reutilizável.

Há vários modelos já comercializados e em uso em diferentes países, particularmente no Estados Unidos, onde a Marinha utiliza injetores na sua rotina de vacinação¹³. Na sua recomendação de 2011 sobre vacinação, o Centers for Disease Control and Prevention (CDC) dos Estados Unidos já inclui injetores de pressão como alternativa segura e de eficácia comparável à aplicação tradicional com seringa e agulha¹⁴.

O CDC está investindo em estudos com diferentes injetores de pressão para aplicação ID de vacinas já licenciadas¹². No Brasil, no momento, o injetor registrado é para uso IM e SC.

Além disso, vacinas em desenvolvimento, como a da dengue, por exemplo, estão sendo submetidas a ensaios clínicos também com injetores de pressão e por via ID.

Perspectivas

Novas alternativas para a aplicação de vacinas já estão disponíveis e essas alternativas deverão aumentar em número e diversidade nos próximos anos.

Não apenas trazem maior comodidade e facilidade, mas representam um risco menor de acidentes e de erros, além de possibilitar a aplicação em um número maior de pessoas em menor tempo.

A possibilidade de explorar as vantagens de outras vias de aplicação que não as clássicas SC e IM representa também um grande avanço em vacinologia.

A aplicação de vacinas pela via ID é a via mais racional, do ponto de vista imunológico. Ainda que isso seja consenso, seu uso não se difundiu pelas dificuldades técnica de aplicação.

A perspectiva e, inclusive, a disponibilidade de novos sistemas de aplicação, alguns já disponíveis, vem modificar a maneira como se aplicam vacinas, facilitando uma mudança da aplicação IM para a ID. Isso trará maior facilidade para os serviços de saúde, menor custo (graças ao volume reduzido necessário) e, muito importante, maior aceitação por parte do paciente¹⁵. ●

Referências bibliográficas

1. Plotkin SA. Vaccines: the fourth century. *Clin Vaccine Immunol.* 2009;16(12):1709-19.
2. Canini SRMS, Gir E, Hayashida M, Machado AA. Acidentes perfurocortantes entre trabalhadores de enfermagem de um hospital universitário do interior paulista. *Rev Latino-am Enfermagem.* 2002;10(2):172-8.
3. Holmgren J, Czerkinsky C. Mucosal immunity and vaccines. *Nature Medicine.* 2005;11:S45-S53.
4. Martin Mdel P, Seth S, Koutsonanos DG, Jacob J, Compans RW, Skountzou I. Adjuvanted influenza vaccine administered intradermally elicits robust long-term immune respon-



ses that confer protection from lethal challenge. *PLoS One.* 2010;5(5):e10897.

5. Koutsonanos DG, del Pilar Martin M, Zarnitsyn VG, Sullivan SP, Compans RW, Prausnitz MR, Skountzou I. Transdermal influenza immunization with vaccine-coated microneedle arrays. *PLoS One.* 2009;4(3):e4773.
6. Sullivan SP, Koutsonanos DG, Del Pilar Martin M, Lee JW, Zarnitsyn V, Choi SO, et al. Dissolving polymer microneedle patches for influenza vaccination. *Nat Med.* 2010;16(8):915-20.
7. Sticchi L, Alberti M, Alicino C, Crovari P. T e intradermal vaccination: past experiences and current perspectives. *J Prev Med Hyg.* 2010;51(1):7-14.
8. WHO Publication. Rabies vaccines: WHO position paper-recommendations. *Vaccine* 2010;28(44):7140-2.
9. Morais EO, Resende MR, Oliveira AM, Sinkoc VM, Garcia MT, Angerami RN, et al. Intradermal hepatitis B vaccination in patients with advanced chronic renal failure: immunogenicity and follow-up. *Aliment Pharmacol Ther.* 2007;25(7):849-55.
10. Nicolas JF, Guy B. Intradermal, epidermal and transcutaneous vaccination: from immunology to clinical practice. *Expert Rev Vaccines.* 2008;7(8):1201-14.
11. Intanza, Laboratório Sanofi Pasteur MSD. Disponível em: http://www.ema.europa.eu/docs/pt_PT/document_library/EPAR_-_Summary_for_the_public/human/000957/WC500033848.pdf. Acessado em 09.03.2011
12. Prausnitz MR, Mikszta JA, Cormier M, Andrianov AK. Microneedle-based vaccines. *Curr Top Microbiol Immunol.* 2009;333:369-93.
13. PATH. Intradermal delivery of vaccines. A review of the literature and the potential for development for use in low- and middle income countries. PATH/WHO; 2009 [Acessado em 09.03.2011]. Disponível em: <http://www.path.org/publications/detail.php?i=1746>.
14. 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):14. Disponível em: <http://www.cdc.gov/mmwr/pdf/rr/rr6002.pdf> [Acessado em 07.03.2011].
15. Wright S, et al. Fear of needles--nature and prevalence in general practice. *AustFam Physician.* 2009;38(3):172-6.



Resumo da reunião – CTAI

Nos dias 14 e 15 de dezembro de 2010, teve lugar em Brasília a 2ª reunião do Comitê Técnico Assessor de Imunizações (CTAI) do ano de 2010.

A primeira apresentação foi de Reinaldo Martins de Menezes, que participou representando o CTAI na reunião de 26 de maio de 2010, na Indonésia, de encontro do DCVRN, órgão que é uma espécie de associação das “Anvisas”, ou seja, das agências reguladoras. Foi discutida a cooperação entre essas agências e os CTAIs, que necessita ser aprimorada, inclusive com interações antes mesmo do licenciamento de produtos, através de mecanismos formais de consulta. Os CTAIs podem colaborar com essas agências, inclusive orientando recomendações para uso fora de bula, desde que de natureza “menor”.

O NITAG Resource Center disponibiliza, na internet, numerosos documentos úteis e facilmente acessíveis. Na revista *Vaccine* (em 2010), foi publicada uma análise dos CTAIs existentes, bem como das características desejáveis para seu funcionamento ser produtivo.

Sugere-se que os CTAIs tenham sempre caráter consultivo e que cada país adapte as recomendações feitas às suas circunstâncias particulares.

Na sequência, Maria Angela Rocha discorreu sobre a colaboração entre a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) e os comitês nacionais de práticas de imunização (iniciativa Provac da OPAS). É desejável o fortalecimento da estrutura e do processo das tomadas de decisões, e para tanto é importante que haja participação de membro do Comitê Nacional nas reuniões dos regionais.

Reinaldo Martins de Menezes relatou a seguir como foi a reunião do Comitê Técnico da Febre Amarela, quando ocorreu discussão sobre universalização da vacina no Brasil. Frente às

¹ Representante da SBIm no CTAI

evidências de estar o vírus novamente se disseminando, foi verificada a necessidade de expandir as áreas de cobertura. Na discussão sobre vacinação infantil de rotina em áreas hoje sem recomendação, alguns estados, como Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro e São Paulo, manifestaram discordância.

Sandra Deotti apresentou informe sobre o *Global Network for Post-Marketing Surveillance of Adverse Effects*. São 11 países-membros, incluindo o Brasil. O centro de monitoramento é em Uppsala, Suécia. A OPAS também quer manter sistema integrado, e o Brasil decidiu manter seu próprio sistema de vigilância de efeitos adversos.

Luiza Helena Faleiros Airlant fez apanhado sobre a situação epidemiológica no mundo, e Alessandra Cardoso apresentou a situação da pólio no Brasil. Carmem Osterno forneceu dados sobre a cobertura vacinal contra a doença em nosso país. Seguiu-se discussão sobre mudanças na política de imunização contra pólio na América Latina e no Caribe. A proposta do Programa Nacional de Imunizações (PNI) para 2011 é de uma campanha única de OPV (Sabin), e a partir de 2012 iniciar o uso da vacina inativada de potência aumentada – IPV (2 doses – aos 2 e 4 meses) – porém ainda complementando com OPV. Já está garantida a entrega de três milhões de doses de IPV, em 2011 e mais três milhões, em 2012.

Ana Luiza Guaraldi fez um alerta sobre o cenário atual da difteria no Brasil e no mundo. Ressaltou a recente descoberta de transmissão zoonótica (cães e gatos domésticos, equinos, bovinos) e a descrição dos achados de clones invasivos, de aumento da resistência do bacilo à penicilina no Brasil e à eritromicina no exterior. A sorologia em doadores de sangue mostrou 84% com nível protetor em São Paulo, porém só 30% no Rio de Janeiro.

Daniela Leite apresentou também advertência sobre aumento da frequência de coqueluche em adolescentes e adultos. Discutiu o valor dos vários métodos diagnósticos, e informou que o estado de São Paulo já tem rede-sentinelas desde 2000, par-



ticipando, em 2010, 32 centros, sete na capital e 25 no interior.

Carla Domingues informou ter em fevereiro de 2010 o Ministério de Saúde instituído novo grupo de trabalho para avaliar o uso na rede pública de vacina do HPV. A recomendação desse grupo foi não incorporar a vacina no momento, rever esta recomendação quando indicado e criar condições para a produção nacional.

Fabiano Marques apresentou resultados das investigações dos surtos de sarampo no Brasil, em

2010: Pará, Rio Grande do Sul e Paraíba. Embora vários casos fossem em indivíduos não vacinados, ocorreram também em pessoas adequadamente imunizadas. O vírus isolado foi o D4 no Pará, e o B3 no Rio Grande do Sul e na Paraíba. Não foi possível identificar a fonte de infecção em nenhum dos surtos.

Ernesto Renoier apresentou resultado de pesquisa brasileira com a vacina de rotavírus. Sete estados participaram, com 56 hospitais envolvidos. Foi observada queda importante no número de internações e de óbitos por diarreia. No entanto, surpreendentemente foi verificada uma frequência maior de intussuscepção intestinal no grupo vacinado em relação ao grupo-controle após a se-

gunda dose da vacina (RR 1,9). Foi então solicitada modificação da bula da vacina em tela (monovalente) à Anvisa. No entanto, foi ressaltado que o pequeno número de ocorrências observado não deve obscurecer o importante impacto da vacinação no controle da morbimortalidade por rotavírus no Brasil.

Samia Samad apresentou informe sobre o novo sistema de informação por procedência do PNI. Uma vez implantado deverá representar sensível aprimoramento.

Akira Homma falou sobre as perspectivas de disponibilidade de vacinas penta e heptavalente de fabricação nacional. Estão envolvidos Bio-Manguinhos, Instituto Butantan e Tecpar. A vacina pentava-





lente (DTP–HB–HIB) já tem estudo de segurança e eficácia com excelentes resultados. Até março de 2011 devem ser entregues ao PNI 9,2 milhões de doses, com início de utilização já no segundo semestre deste ano. Já a heptavalente (penta + meningocócica C conjugada + IPV) deverá ter seus estudos iniciais somente em 2016 ou 2017. Ressalta-se que com o início do uso da pentavalente o esquema vacinal de hepatite passará para quatro doses (0-2-4-6 meses).

Camila Portela apresentou dados relativos à doença meningocócica no Brasil. Em 2009, houve 21.072 casos confirmados de meningite em nosso país, 36% de etiologia bacteriana (possivelmente mais levando em conta os 18% de etiologia não estabelecida). O meningococo foi o agente mais frequente, responsável por 37% desses casos. O pico da doença ocorre entre 1 e 4 anos, e a letalidade foi mais elevada nos

extremos etários. Quanto aos novos grupos, desde 2005 houve uma inversão, com o C superando o B, observando-se também leve aumento do W135. Discutiui-se a possibilidade da vacina conjugada vir a substituir a polissacarídica na contenção dos surtos. Bio-Manguinhos está agora iniciando fase II de estudos da vacina meningocócica C conjugada de sua fabricação com a inclusão de 360 crianças nessa fase de avaliação.

Finalmente foi discutida a expectativa do PNI em relação ao CTAI e analisado seu funcionamento. Foi criada uma comissão de cinco membros que se reunirá em fevereiro de 2011, para dar início a um processo de reavaliação da constituição e dos trabalhos do CTAI.

●
Guido Carlos Levi
(representante da SBIm no CTAI)



VACINAS ATENUADAS

As vacinas atenuadas são constituídas de microrganismos vivos, têm resposta imune em geral mais robusta que as vacinas inativadas, sendo utilizadas em menor número de doses que estas últimas.

A vacina tríplice viral faz parte do calendário básico de vacinação (MS/SBIm/SBP), é aplicada aos 12 meses de idade com reforço entre 4 e 6 anos. É disponibilizada na forma de tríplice viral (sarampo, caxumba e rubéola) ou associada ao componente varicela e, dessa forma, conhecida como tetraviral (sarampo, caxumba, rubéola, varicela). A seguir algumas contraindicações e precauções dessa vacina. ●

Vacina	Contraindicações	Precauções
MMR	<ul style="list-style-type: none"> • Reação alérgica grave (anafilaxia) a dose anterior da vacina ou a algum dos seus componentes • Gravidez • Imunodeficiência (secundária a uso de medicações ou doenças como neoplasias) 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso anterior de imunoglobulina – avaliar tempo para diferentes tipos de imunoglobulina • Antecedente médico de trombocitopenia ou púrpura trombocitopênica • Necessidade de realizar prova tuberculínica (PPD) • Doença aguda moderada ou severa com ou sem febre

Fonte: MMWR. 60(RR02);1-60, 2011.



ESPAÇAMENTO ENTRE IMUNOBIOLOGICOS

A resposta imune adequada às vacinas sofre interferências de vários fatores, como tipo de vacina, idade e estado imunológico da pessoa que recebe a vacina, conservação das vacinas, via de aplicação.

O tipo de antígeno é importante na indução da resposta imune. Os antígenos polissacarídicos quando conjugados às proteínas melhoram a efetividade do imunobiológico,

pois induzem resposta imune T-dependente, que é mais duradora que a resposta T-independente, e por terem memória imunológica respondem rapidamente quando estimulados com dose de reforço.

A idade e o intervalo entre as doses de um esquema vacinal devem ser o preconizado para que se obtenha

a melhor resposta imune. Contudo, em algumas situações esquemas acelerados podem ser realizados, desde que o intervalo mínimo entre as doses aplicadas seja obedecido.

Doses de vacina administradas mais que quatro dias antes do intervalo mínimo ou idade indicada para vacinação são consideradas válidas. Se a primeira dose de uma série é dada mais que cinco dias antes da idade mínima recomendada, a dose deve ser repetida adiante ou após a data em que a criança alcançar a idade mínima recomendada para essa vacinação. Se a vacina for viral atenuada parenteral deve-se assegurar o intervalo mínimo de 28 dias entre as doses. Portanto, se uma criança fez uso de vacina contra hepatite B (viral inativada) e tem idade adequada para utilizar vacina contra rotavírus (viral atenuada), ela pode utilizar essas duas vacinas sem nenhuma preocupação com o intervalo mínimo entre elas. ●

Fonte: adaptado do MMWR. 2011;6(2).

IMUNIDADE DA VACINA CONTRA A HEPATITE B ENTRE PROFISSIONAIS DA SAÚDE

Baghianimoghadam MH, Shadkam MN, Hadinedoushan H. *Vaccine*. 29;15:2727-9.

O objetivo deste estudo foi determinar o nível de anti-HBsAg (antígeno de superfície da hepatite B) em pacientes de grupo de risco elevado vacinados. Foi medida a concentração de anti-HBsAg no soro do sangue de estudantes adultos com idades entre 19 e 37 anos. Foi retirado 5 mL de sangue de 210 casos, quatro meses após a segunda dose e em 126 deles, três meses após a terceira dose da vacina contra hepatite B. Todas as amostras de sangue foram analisadas para anti-HBsAg pelo método ELISA; 125 de 210 amostras (59,5%) apresentaram anti-HBsAg com

concentrações superiores a 20 mUI/mL e considerado imune após a segunda dose da vacina contra hepatite B. Além disso, 99,2% das amostras apresentaram anti-HBsAg superiores a 20 mUI/mL, três meses após a terceira dose da vacina. Casos não imunes em homens foram mais encontrados do que em mulheres (41,2% *versus* 40,1%). Em conclusão, os resultados reforçam a importância da vacina contra hepatite B em adolescentes e sugerem que três doses da vacina contra hepatite B são necessárias para aumentar a taxa de soropositivos anti-HBsAg em adultos. ●

IMUNOGENICIDADE E SEGURANÇA DE UMA VACINA CANDIDATA COMBINADA *HAEMOPHILUS INFLUENZAE* TIPO B COMBINADA COM *NEISSERIA MENINGITIDIS* SOROGRUPOS C E Y CONJUGADA AO TOXÓIDE TETÂNICO

Nolan T, Richmond P, Marshall H, McVernon J, Alexander K, Mesaros N, Aris E, Miller J, Poolman J, Boutriau D. *PIDJ*. 2011;30(3):190-6.

Neisseria meningitidis, sorogrupos B, C e Y, causa doença meningocócica na maioria dos países industrializados. Foi avaliada uma vacina combinada *Haemophilus influenzae* tipo b, meningocócica sorogrupos C e Y conjugada ao toxóide tetânico (HibMenCY-TT).

O total de 1.104 lactentes (randomizado 03:01:01) foram vacinados aos 2, 4 e 6 meses com HibMenCY-TT, MenC-CRM197 + Hib-TT ou TT-Hib.

Foram determinadas as concentrações de anticorpos bactericidas (coelho e humano – rSBA / HSBA) ao final do esquema básico e após a dose de reforço. A segurança foi monitorada após cada dose, até seis meses após a dose 4.

Conclusões: HibMenCY-TT induziu respostas não inferiores para Hib e MenC em comparação com a aplicação em separado, com um perfil de segurança comparável. Anticorpos bactericidas contra MenC/Y foram induzidos após duas doses de HibMenCY-TT. ●

CONSENSO DE VACINAÇÃO DA MULHER FEBRASGO E SBIIm



Na sexta-feira, dia 15 de outubro de 2010, foi lançado o Consenso de Vacinação da Mulher, resultado dos estudos da Associação Brasileira de Imunizações (SBIIm) e da Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (Febrasgo). O calendário foi apresentado no Congresso Internacional de Ginecologia e Obstetrícia, que aconteceu de 14 a 16 de outubro, no Centro de Convenções Sulamérica, no Rio de Janeiro. O documento servirá de guia para especialistas da área. Inclui orientações sobre as vacinas que devem ser tomadas e o período ideal para aplicação das doses.

O ginecologista é o profissional mais consultado pelas mulheres. Por isso, é um dos especialistas que mais pode contribuir para a imunização na faixa adulta. Na prática, o lançamento do calendário é um divisor de águas da vacinação, já que ginecologistas não possuíam, até agora, uma orientação institucionalizada, como os pediatras.

As mulheres exercem influência nos hábitos de saúde de toda família. Por isso, se estiverem bem orientadas no que diz respeito à imunização, influenciarão também os familiares. O consenso é um incentivo para tomar conta da paciente e para a paciente tomar conta da família.

As infecções durante a gestação são causas de aborto, má formação do feto e morte fetal. As infecções durante o parto também podem provocar graves doenças no recém-nascido. Por isso, é importante que a mulher complete o calendário de vacinação, que inclui, por exemplo, rubéola, caxumba e HPV, antes de engravidar.

O calendário resultado do consenso entre a Febrasgo e a SBIIm é documento que pretende suprir uma necessidade dos especialistas em saúde da mulher e ainda atuar na conscientização destes.

O apoio dos ginecologistas e obstetras à vacinação é um grande passo para a saúde da mulher e da criança.

Faz parte do livreto, dois roteiros que apresentamos a seguir, que facilitará a rotina dos ginecologistas e obstetras. ●

Vacinas do calendário da mulher	Esquema completo	Situação antes de engravidar	Conduta na gravidez	Conduta após a gravidez
HPV	Três	Não vacinada Vacinando	Não vacinar Interromper	Iniciar esquema de doses Continuar sem recomençar esquema de doses
Triplíce viral (sarampo, caxumba e rubéola)	Duas	Nenhuma dose anterior Uma dose anterior	Não vacinar Não vacinar	Iniciar esquema de doses Aplicar a segunda dose
Varicela	Duas	Nenhuma dose anterior Uma dose anterior	Não vacinar Não vacinar	Iniciar esquema de doses Aplicar a segunda dose
Hepatite B	Três	Nenhuma dose anterior Uma dose anterior Duas doses anteriores	Iniciar esquema de doses Continuar sem recomençar esquema de doses Aplicar a terceira dose	Dar continuidade Dar continuidade -
Hepatite A	Duas	Nenhuma dose anterior Uma dose anterior	Iniciar esquema de doses Continuar sem recomençar esquema de doses	Dar continuidade -
Hepatites A e B combinadas	Três	Nenhuma dose anterior Uma dose anterior Duas doses anteriores	Iniciar esquema de doses Continuar sem recomençar esquema de doses Aplicar a terceira dose	Dar continuidade Dar continuidade -
Meningite conjugada	Única	Nenhuma dose anterior	Avaliar risco	Vacinar
Triplíce bacteriana acelular (difteria, tétano, coqueluche)		Nenhuma dose anterior	Iniciar esquema de doses	Dar continuidade
		Última dose de dT há mais de cinco anos	Aplicar dT ou dTpa, se houver justificativa para a segunda	Se aplicou dT, fazer dTpa no puerpério
		Última dose de dTpa há mais de cinco anos	Aplicar dT	-
		Última dose de dT há menos de cinco anos	Aplicar dT ou dTpa, se houver justificativa para a segunda	Se aplicou dT, fazer dTpa no puerpério
Última dose de dTpa há menos de cinco anos	Aplicar dT	-		
Influenza (gripe)	Uma dose anual	Ainda não vacinada na sazonalidade	Vacinar	-
Febre amarela	Uma dose a cada 10 anos	Não vacinada	Em princípio, não vacinar, mas, avaliar risco	Se lactante, vacinar após o sexto mês do lactante

	Número de doses do esquema vacinal completo	Histórico vacinal	Necessidade de recomençar esquema de doses em caso de atraso entre as doses	Conduta vacinal	Esquema de doses
HPV	Três	Nenhuma dose anterior Uma dose anterior	- Não	Três doses Duas doses	0-1-6 meses ou 0-2-6 meses Mínimo de 30 dias da dose anterior e quatro meses de intervalo entre as doses a serem aplicadas
Tríplice viral (sarampo, caxumba e rubéola)	Dois	Três doses anteriores Nenhuma dose anterior ou passado desconhecido (sem comprovação) Uma dose anterior	- - Não	Não vacinar Duas doses Uma dose Não vacinar	- 30 dias entre as doses -
Varicela	Dois	Dois doses anteriores Nenhuma dose anterior ou passado desconhecido (sem comprovação) Uma dose anterior	- - Não	Duas doses Uma dose Não vacinar	30 dias entre as doses -
Hepatite B	Três	Dois doses anteriores Nenhuma dose anterior ou passado desconhecido (sem comprovação)	- Não	Três doses Duas doses	0-1-6 meses Mínimo de 30 dias da dose anterior e quatro meses de intervalo entre as doses a serem aplicadas
Hepatite A	Dois	Três doses anteriores Nenhuma dose anterior ou passado desconhecido (sem comprovação) Uma dose anterior	- - Não	Uma dose Duas doses Uma dose Não vacinar	- 0-6 meses Intervalo mínimo de seis meses da última dose -
Hepatites A e B combinadas	Três	Uma dose anterior Duas doses anteriores Três doses anteriores	- Não Não	Três doses Duas doses Uma dose Não vacinar	0-1-6 meses Mínimo de 30 dias da dose anterior e quatro meses de intervalo entre as doses a serem aplicadas
Meningite conjugada	Única	Três doses anteriores Nenhuma dose anterior ou passado desconhecido (sem comprovação) Uma dose anterior	- - -	Uma dose Não vacinar Uma dose Não vacinar	Mínimo de quatro meses da dose anterior -
Tríplice bacteriana acelular (tétano, tétano, coqueluche) pentússis	Três doses do componente tetânico e diftérico e uma dose do componente pentússis	Vacinação completa na infância com DTP Nenhuma dose anterior ou passado desconhecido (sem comprovação) Três doses de dT anteriores Duas doses de dT anteriores	- - - Não	Uma dose de dTpa Uma dose de dTpa e duas doses de dT Uma dose de dTpa Uma dose de dTpa	0 (=dTpa) - 2 (=dT) - 6 (=dT) Intervalo mínimo de dois meses da última dose de dT Intervalo mínimo de dois meses da última dose de dT
Influenza (gripe)*	Uma dose anual	Uma dose de dT anterior Nenhuma dose anterior ou passado desconhecido (sem comprovação) Doses anuais comprovadas	- - -	Dose única anual Dose única anual	- -
Febre amarela**	Uma dose a cada 10 anos em situação epidemiológica que justifique	Nenhuma dose anterior ou passado desconhecido (sem comprovação) Última dose a menos de 10 anos	- -	Uma dose Agendar próxima dose	- -

IMUNIDADE DE REBANHO APÓS DOIS ANOS DO PROGRAMA UNIVERSAL DE VACINAÇÃO EM MASSA CONTRA GASTROENTERITE POR ROTAVÍRUS NA ÁUSTRIA

Paulke-Korinek M, Kundi M, Rendi-Wagner P, Martin A, Eder G, Schmidle-Loss B, Vecsei A, Kollaritsch H. *Vaccine*. 2011;29(15):2791-6.



A Áustria foi o primeiro país da Europa a implementar um programa de vacinação universal em massa contra gastroenterite por rotavírus (RV-GE) para todas as crianças em todo o país. A cobertura vacinal média no país é de 87% para o esquema completo. Ambas as vacinas, mono e pentavalente, foram utilizadas em diferentes períodos, e os dados epidemiológicos de um programa de vigilância de base hospitalar mostram que as taxas de incidência de crianças internadas com RV-GE diminuíram em 2009 em comparação a 2008 e comparativamente ao período pré-vacinação 2001-2005. A diminuição das taxas de hospitalização RV-GE foi observada em crianças de todas as faixas etárias, mesmo entre aqueles não elegíveis para a vacinação de acordo com sua idade, demonstrando a imunidade de rebanho que a vacinação em massa universal contra RV-GE propiciou. Em 2009, a incidência de doenças foi maior em crianças abaixo de 3 meses de idade, salientando a importância do início precoce da imunização. ●

MÃES SEGUEM O CONSELHO DOS MÉDICOS SOBRE VACINAS

Kuehn BM, *et al.* *JAMA*. 2010;304(23):2577-8.

A probabilidade de mulheres receberem a vacina de pertússis para a proteção de seus filhos ou uma dose de vacina influenza durante o pré-natal, para sua própria proteção, é maior se um médico as aconselhou a fazê-lo e lhes fornece informações, de acordo com estudos apresentados na reunião de outubro da Sociedade Americana de Doenças Infecciosas (IDSA). Os resultados sugerem que uma simples recomendação de um médico pode ter um efeito poderoso sobre as taxas de vacinação. ●



PIAUI CONFIRMA 1º CASO DE DENGUE TIPO 4 E SAÚDE FAZ ALERTA

Exames do Laboratório Central de Fortaleza (CE) confirmaram, dia 11 de março, o primeiro caso de dengue tipo 4 em Teresina, capital piauiense.

Uma jovem de 17 anos foi internada com suspeita da doença e, após um mês, a Fundação Municipal de Saúde obteve o resultado do exame. Com a confirmação, a Prefeitura de Teresina decretou estado de alerta contra o mosquito *Aedes aegypti*.

O presidente da Fundação Municipal de Saúde, Pedro Leopoldino, informou que a paciente, moradora do bairro Auto da Ressurreição, zona sudeste de Teresina, não saiu do Estado, portanto a infecção ocorreu no Piauí. A jovem chegou a ser internada, mas já teve alta e passa bem.

A chegada do tipo 4 à cidade preocupa, pois a população não está imunizada. Os sintomas desse tipo são iguais ao da dengue por outros sorotipos, o agravante é a falta de imunidade da população.

O Piauí é um dos 16 estados brasileiros com risco de epidemia da dengue. Em Teresina, já foram registrados mais de 800 casos. A prefeitura enfrenta resistência de moradores e estuda a possibilidade de ingressar com ações judiciais.

Na capital, 80% dos focos da dengue estão sendo encontrados dentro de casas. De janeiro até março, já foram notificados mais de 2.200 mil casos no Estado.

Com outros casos já confirmado em Roraima, Amazonas e Pará, a dengue tipo 4 reaparece no País após 25 anos.



Fonte: ProMED-mail: um programa da ISID (International Society for Infectious Diseases) <http://www.promedmail.org>, <http://www.isid.org>

SBIIm ENTREGA PRÊMIO DE JORNALISMO EM SAÚDE

Em fevereiro ocorreu a cerimônia de premiação do II Prêmio SBIIm de Jornalismo em Saúde, com a entrega do prêmio em dinheiro para os jornalistas que abordaram o tema: “Doenças Pneumocócicas em crianças no Brasil”.

A comissão julgadora composta por jornalistas e médicos, avaliou matérias em três diferentes categorias: Impressa: Jornais e Revistas, Eletrônica: Rádio e Televisão, Digital: Internet

Com o apoio dos laboratórios Pfizer o evento premiou os melhores trabalhos entregando um troféu e um prêmio em dinheiro para os primeiros e segundos colocados em cada categoria.

Confira abaixo os vencedores.

Categoria Impressa:

1ª colocada: Rosilene Araújo Peres – Revista Mochila – Sorocaba – SP

2ª colocada: Roseane Branco Ferreira – Gazeta do Sul – Santa Cruz do Sul – RS

Categoria Digital:

1ª colocada: Cynthia Dolores Santos Maia Leite – Blog da Casa Saudável – Recife – PE.

2ª colocado: João Humberto Nogueira Chaves – Campo Grande News – Campo Grande – MS.

Categoria Eletrônica:

1ª colocada: Vânia Ferreira de Souza – Record News – São Paulo – SP

2ª colocada: Valéria Batista Rodrigues – Agência Radioweb – Brasília – DF.



I Fórum de Ética em Imunizações

DATA: 19/05/2011

Local: Anfiteatro do CRM
Rua Domingos de Moraes, 1810
São Paulo – SP

A Regional São Paulo da SBIm em parceria com a SBIm Nacional realiza pela primeira vez, um encontro para discutir Ética em Imunizações.

Sob a coordenação do Dr. Gabriel Oselka, temas do dia a dia da prática diária das salas de vacinas serão discutidos por especialistas com experiência na área, com grande interação com o público.



SELO PARA CLÍNICAS E SERVIÇOS DE IMUNIZAÇÃO COM ACREDITAÇÃO

Foi idealizado para as clínicas usarem, se considerarem adequado. Podem pedir à matriz por e-mail, ao Sr. Dady Hidalgo na sede, e providenciarem a confecção da quantidade desejada. Validade: 2010-2012. Assim haverá valorização do bom atendimento efetuado, com respaldo da SBIm. Consulte no site da SBIm www.sbim.org.br a lista de clínicas já credenciadas em todo o Brasil.

CALENDÁRIO DE VACINAÇÕES

Como faz anualmente a SBIm elaborou os novos calendários de Vacinação 2011: criança, adolescente, prematuro, adulto e idoso, mulher e ocupacional. Os sócios receberão pelo correio e poderão acessá-los pelo site da SBIm: www.sbim.org.br.

SBIM CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE IMUNIZAÇÃO PARA CLÍNICAS E SERVIÇOS DE IMUNIZAÇÃO DA REDE PÚBLICA DO BRASIL

MAPA DO SITE
FALE CONOSCO
CADASTRE-SE

A SBIM SE EMPENHA EM LEVAR O CONCEITO DE VACINAS PARA O PROFISSIONAL DE SAÚDE E TODA A COMUNIDADE

CALENDÁRIOS DE VACINAÇÃO

CALENDÁRIO SBIM
Um conjunto de orientações específicas para cada faixa etária e também visando a saúde do trabalhador exposto a riscos.

- Para Prematuros
- Para Crianças
- Para Adolescentes
- Para Adultos e Idosos
- Para Mulheres
- Ocupacional

CALENDÁRIO BÁSICO DE VACINAÇÃO (PNI)
O Calendário de Básico Vacinação brasileiro é aquele definido pelo Programa Nacional de Imunizações (PNI) e corresponde ao conjunto de vacinas consideradas de interesse prioritário à saúde pública do país. Atualmente é constituído por 12 produtos recomendados à população, desde o nascimento até a terceira idade e distribuídos gratuitamente nos postos de vacinação da rede pública. Saiba.mais.aqui.

VACINAS PARA O VIAJANTE
São vacinas obrigatórias ou recomendadas para aqueles que vão para regiões e países de todo o mundo. As recomendações por países é dada pelo OMS. Saiba.mais.aqui.

VACINAS EM SITUAÇÕES ESPECIAIS
O Ministério da Saúde disponibiliza, nos Centros de Referência de Imunobiológicos Especiais – CREs, produtos imunobiológicos de moderna tecnologia e alto custo, com intuito de beneficiar uma parcela especial da população brasileira que, por motivos biológicos, são suscetíveis de usufruir dos benefícios dos produtos que se encontram na rotina disponibilizados na rede pública. Saiba.mais.aqui.

CALENDÁRIO NOS ESTADOS UNIDOS
Calendário da Academia Americana de Pediatra. Saiba.mais.aqui.

CALENDÁRIO CDC

- Recomendações para Adultos
- Recomendações para Crianças

CLÍNICAS ACREDITADAS
+ Acesse as clínicas por região

APOIO:

MSD
www.msddotnet.com.br

PACE
Programa Nacional de Imunização
SBIm apóia a ação global de prevenção da Doença Pneumocócica

Agenda de eventos

ABRIL

DIA 12

II ENCONTRO DE ATUALIZAÇÃO EM VÍRUS RESPIRATÓRIOS

Local: Maksoud Plaza Hotel
Alameda Campinas, 150 – São Paulo, SP
Vagas limitadas – Inscrições gratuitas em www.meetingeventos.com.br
Informações: (11) 3849-0379/3849-8263

DIA 30

II FÓRUM DE INFLUENZA DO DISTRITO FEDERAL – SBI_m REGIONAL DF

Local: Brasília, DF

MAIO

DIA 19

I FÓRUM DE ÉTICA EM IMUNIZAÇÕES

Local: Anfiteatro do CRM
Rua Domingos de Moraes, 1810
São Paulo – SP

DE 25 A 28

XIV CONGRESSO LATINOAMERICANO DE INFECTOLOGIA PEDIÁTRICA – SLIPE

Punta Cana, República Dominicana
Informações: pediatriadominicana.org/slipe11.html

JUNHO

DE 7 A 11

29TH ANNUAL MEETING OF THE EUROPEAN SOCIETY FOR PAEDIATRICS INFECTIOUS DISEASES

Haya, Holanda
Informações: <http://www.swiss-paediatrics.org/fr/accueil/agenda/2011-06-07/29th-annual-meeting-european-society-paediatrics-infectious-diseases-espil>

DE 29 A 2 DE JULHO

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE VACINAS

Aracajú, Sergipe
Informações: <http://www.vacinas2011.com.br/>

JULHO

DE 22 E 23

VII JORNADA FLUMINENSE DE IMUNIZAÇÕES SBI_m

Rio de Janeiro, Rio de Janeiro

SETEMBRO

DE 26 A 20 OUTUBRO

XIII JORNADA NACIONAL DE IMUNIZAÇÕES E III JORNADA PAULISTA DE IMUNIZAÇÕES SBI_m

São Paulo, São Paulo

NOVEMBRO

DE 16 A 20

WORLD CONGRESS OF THE WORLD SOCIETY FOR PEDIATRIC INFECTIOUS DISEASES – WSPID

Melbourne, Austrália
Informações: <http://www2.kenes.com/wspid/Pages/home.aspx>

EDUCAÇÃO CONTINUADA EM IMUNIZAÇÃO

mEm janeiro de 2011 os brasileiros assistiram a cenas dramáticas da tragédia que atingiu um dos pontos turísticos mais belos do país, a paradisíaca região serrana do Rio de Janeiro.

2As alterações climáticas associadas à ocupação irregular do solo, despreparo para reagir às circunstâncias e infraestrutura urbana deficiente contribuíram para a segunda maior catástrofe natural da história do Brasil.

Não bastando cidadãos alheios à área da saúde, que se doaram para amenizar o sofrimento das vítimas, e

1.8

de enfermeiras que por falta de material apropriado tiveram que realizar muitas suturas com fio odontológico, consequentemente nos deparamos com o acometimento de diversas enfermidades.

Em conversa com nosso amigo, Dr. André Cunnerow Emmanuel, proprietário de uma Clínica de Vacinas em Petrópolis, que leva seu nome, decidimos reproduzir através de suas palavras delineadas a seguir, algumas orientações aplicadas em sua rotina e fortemente evidenciadas nas experiências que vivenciou em sua cidade e em maior grandeza em municípios fluminenses vizinhos.

TRAGÉDIAS DA NATUREZA

1.6 "A VIDA é o que nos chama a atenção, pois nos preocupamos sempre com a PREVENÇÃO e agora vem a fatalidade que destrói todos os nossos pensamentos. Fazemos sempre mais para levar a longevidade aos semelhantes. Não nos cabe analisar o fato político, mas a desgraça alheia que está no nosso quintal. Agora vêm as doenças, em sua maioria imunopreveníveis. O que foi feito? Bem, temos a consciência que possuímos um dos melhores Calendários Vacinais, mas não basta. Temos que ter a Consciência Médica para orientarmos nossos pacientes que se pode fazer mais, que existem vacinas além do que há disponível na rede pública, e cabe aos pacientes ou seus responsáveis cumprirem a orientação dentro de suas possibilidades.

1.4

1.2

Os prejuízos materiais são grandes, e o risco de doenças enorme. As enchentes causadas por chuvas intensas, comuns nesta época do ano, são as causas de Leptospirose, Hepatite A, Febre Tifóide, doenças diarréicas, além de micoses, doenças respiratórias e alérgicas. Todas elas têm origem no contato ou na ingestão da água e dos alimentos contaminados por animais transmissores, como ratos, além de vírus e bactérias.

A principal medida para impedir o contágio dessas enfermidades é evitar o contato com água ou lama de enchentes. Os trabalhadores da limpeza urbana devem se proteger com botas e luvas, e portarem sacos reforçados para limpeza da sujeira. Nas casas, após inundações, o chão, as paredes, os objetos e também as roupas, devem ser lavados com água sanitária e sabão neutro. Alimentos expostos à água contaminada devem ser descartados em recipientes bem fechados.

As águas das chuvas carregam diversas bactérias, levando a surtos aproximadamente após uma semana. Existe a monitoração da Epidemiologia Municipal e a geografia local (declives) influi muito nesta disseminação, além de problemas de drenagem de águas pluviais.

A Leptospirose é a doença que oferece maior perigo. Causada por bactéria do gênero *Leptospira*, é potencialmente grave, e transmitida para o homem pela urina de roedores.

Já a incidência de Hepatite A é preocupante em locais onde ocorrem inundações. O período de incubação



dura de 15 a 45 dias. Os sintomas iniciais vão de fraqueza e mal-estar a alterações gastrointestinais. Cuidados médicos, repouso e alimentação leve, além da ingestão de líquidos são importantes.

A Febre Tifóide é uma doença comum com a chegada das chuvas, causada pela bactéria *Salmonella Typhi*. Se não for tratada a tempo pode evoluir para hemorragia intestinal e até perfuração do intestino. Juntamente com vômitos, pode levar a desidratação aguda e a necessidade de internação hospitalar.

As doenças respiratórias, direta ou indiretamente, têm ligação com a estação das chuvas, principalmente por conta da aglomeração de pessoas desabrigadas em ambientes com pouca circulação de ar.

Ressaltamos que dispomos de vacinas eficazes, onde doenças como Hepatite A e Febre Tifóide podem ser prevenidas.

E para complementar, orientamos as indicações do CIVES (Centro de Informação em Saúde para Viajantes) da UFRJ (www.cives.ufrj.br) no intuito de minimizar os problemas causados pelas tragédias da natureza.”

Com o mesmo objetivo descrito no depoimento do Dr. André, a Tecnocold tem acompanhado a iniciativa de hospitais que, preocupados com o aumento de catástrofes naturais, têm se preparado para atendimento às vítimas.

Por acreditar que a Imunização é um dos maiores fatores na diminuição de doenças e óbitos, a Tecnocold iniciou um projeto de Educação Continuada em Imunização – “ECI”, tomando como ponto de partida o Hospital Srio Libanês de São Paulo, com a presença da Profa. Dra. Helena Keiko Sato, Diretora Técnica do Centro de Vigilância Epidemiológica Prof. Alexandre Vranjac - Secretária de Saúde de São Paulo, que no dia 25 de fevereiro de 2011 brilhantemente apresentou o tema VACINAS/IMUNIZAÇÃO NO CONTEXTO HOSPITALAR para a classe farmacêutica desse conceituado hospital.

Uma amostra deste primeiro passo poderá ser visualizada através de nosso site www.tecnocold.com.br, ícone “artigos”, ou ser solicitado via e-mail para newsletter@tecnocold.com.br.

Agradecimentos:
Ao Dr. André Cunneow Emmanuel e
à Profa. Dra Helena Keiko Sato
Por: Helena Tochini Grasso
Juliana Tochini Grasso – Diretora
Colaboração da Equipe Tecnocold Express Vacinas
Dados coletados de publicações de domínio público

EXPRESS
TECNOCOLD VACINAS
Uma vacina em boas mãos
www.tecnocold.com.br

XIII JORNADA NACIONAL DE IMUNIZAÇÕES

DE 26 A 29 DE
OUTUBRO | 2011

CENTRO DE
CONVENÇÕES
REBOUÇAS

SÃO PAULO - SP

