temas em vacinação

4

Vacinação de viajantes

Isabella Ballalai, Edimilson Migowski,
Renato Kfouri e Maria Aparecida Neves

Sociedade Brasileira de Imunizações – SBIm e SBIm/RJ
Rua Luís Coelho, 308 – 5ºandar Cj 56
CEP: 01309-902 São Paulo – SP
Tel/Fax: 11 3255-5674 – sbim@uol.com.br – www.sbim.org.br

AUTORES

Isabella Ballalai
Vice-presidente da Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIm).
Membro do Comitê de Saúde Escolar da Sociedade de Pediatria do Estado do Rio de Janeiro (Soperj).
Professora do curso de extensão em vacinas da Universidade Federal do Rio de Janeiro.
iballalai@terra.com.br

Edimilson Migowski
Doutor e professor adjunto de Infectologia Pediátrica da Universidade Federal do Rio de Janeiro.
Membro do Comitê de Infectologia da Sociedade de Pediatria do Estado do Rio de Janeiro (Soperj).
Presidente da Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIm), regional Rio de Janeiro.
duvidas@edimilson.com.br

Renato Kfouri
Diretor da Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIm).
renatokfouri@uol.com.br

Maria Aparecida Neves
Médica do Serviço de Epidemiologia do Instituto de Infectologia Emilio Ribas.
Médica sanitarista da Secretária de Saúde do Município de São Paulo.
Sócia fundadora e membro do Comite de Ética da SBIm.
macnci@terra.com.br

COLABORADORES

José Geraldo Leite Ribeiro
Especialista em Pediatria. Mestre em Infectologia e Medicina Tropical, com curso de especialização em Epidemiologia pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

Luiz Jacintho da Silva
Professor titular de Infectologia, Departamento de Clínica Médica, Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

COORDENAÇÃO EDITORIAL
Ricardo Machado | RM Assessoria de Comunicação

PROJETO GRÁFICO E COORDENAÇÃO DE ARTE
Silvia Fittipaldi Arêas | Magic Art Comunicação

REVISÃO E PADRONIZAÇÃO
Sonia Cardoso

CATALOGAÇÃO DA PUBLICAÇÃO

Ballalai, Isabella
Migowski, Edimilson
Kfouri, Renato
Neves, Maria Aparecida

Vacinaçao de viajantes / Isabella Ballalai, Edimilson Migowski, Renato Kfouri e Maria Aparecida Neves – Rio de Janeiro, 2006

Bibliografia
1. Vacinas 2. Vacinação 3. Viajantes

Todos os direitos reservados. Proibida a reprodução total ou parcial desta obra, por qualquer meio e sistema, sem o prévio consentimento por escrito dos autores. As opiniões e indicações citadas neste material são de exclusiva responsabilidade dos respectivos autores.

Foto da capa: Dreamstime | Katrin Lau

SUMÁRIO

Medicina do viajante 5

Vacinação para a viagem 8

Situações especiais de viagem 9

As doenças infecciosas e os riscos para o viajante 11

Febre amarela 11
Sarampo 14
Poliomielite 15
Hepatites virais 17
Influenza 19
Doença meningocócica 21
Febre tifóide 22
Raiva 23
Encefalite japonesa 24
Diarréia do viajante 26

Referências específicas 29

Sites para consulta em Medicina do Viajante 31

Medicina do viajante

A intensificação das relações comerciais entre países, associada ao 'encurtamento' das distâncias sobretudo por meio do avião, são condições que têm contribuído de modo extraordinário para os deslocamentos populacionais. Segundo o Conselho Mundial de Turismo e Viagem (WTTC, na sigla em inglês) a expectativa de crescimento para o setor, entre 2006 e 2015, é de 3,9% ao ano. No que diz respeito ao deslocamento de brasileiros, o Conselho Brasil-Europa de Turismo estimou, no ano de 2005, entre 15% e 20% o crescimento do volume destes no continente europeu.

Quanto aos deslocamentos internos, o Ministério do Turismo brasileiro afirma que cerca de 40% da população realizam algum tipo de viagem por ano, o que representa 65 milhões de pessoas viajando dentro do país. Por outro lado, o mesmo órgão prevê para 2007 a entrada de 9 milhões de turistas estrangeiros no Brasil.

É neste cenário que se destaca a importância da Medicina do Viajante (ou Medicina de Viagem/MV) e das ações de prevenção e controle das doenças infecciosas. A MV tem como objetivo proteger a saúde individual das pessoas que se movimentam entre cidades ou países, prevenir a propagação das doenças infecciosas associadas aos deslocamentos populacionais, bem como reduzir a morbidade e mortalidade associadas a viagens. A partir de suas ações, a MV possibilita ao viajante a proteção individual necessária para uma permanência tranqüila nos locais a que este se dirige.

Vale destacar, também, a situação dos trabalhadores que têm contato freqüente com turistas, como funcionários de aeroportos, agências de viagem, taxistas, profissionais de hotelaria, de restaurantes e do sexo, entre outros. Além de ser infectados, podem ser responsáveis pela disseminação destas doenças na população. Por isso, requerem atenção especial.

As doenças infecciosas e os riscos para o viajante

www.globalhealth.org

FEBRE AMARELA

POR JOSÉ GERALDO LEITE RIBEIRO

Infecção viral aguda, a febre amarela é causada por um arbovírus da família Flaviviridae, gênero Flavivírus, e pode resultar em formas clínicas variáveis. É endêmica na África e nas matas da América do Sul. No continente africano, a doença atinge vários países, inclusive em zonas urbanas. No Brasil, atualmente, é transmitida por mosquitos silvestres e tem acometido sobretudo pacientes masculinos. O principal modo de prevenção da doença é a utilização de vacinas de vírus vivos atenuados. O vírus é icosaédrico, envelopado e seu genoma é formado de RNA de fita simples, não segmentado e positivo. Embora apenas um sorotipo seja reconhecido, há diferenças genéticas entre as cepas da América e África, não se sabendo se um é mais patogênico que outro. Provavelmente o vírus se originou na África, chegando aqui com as grandes navegações.[2]

O conceito do que seja 'viagem' é muito importante quando discutimos a proteção contra a febre amarela. O risco de infecção pode estar na mata ciliar de um município vizinho. A imunização adequada depende do planejamento da viagem, já que a proteção da vacina é mais segura após dez dias da aplicação.

Epidemiologia

Nas Américas, a febre amarela pode se apresentar sob duas modalidades epidemiológicas: Urbana (FAU) e Silvestre (FAS). Semelhantes quanto às características fisiopatológicas, imunológicas e clínicas, elas se diferenciam

principalmente pela espécie vetorial responsável por sua veiculação. É considerada 'urbana' quando a veiculação do vírus se dá pelo mosquito da espécie *Aedes aegypti*, transmissor dessa modalidade da doença no continente americano, sendo o vírus introduzido no ciclo urbano pelo homem em período de viremia. Esses mosquitos são infectados pelo repasto sangüíneo em homens e mulheres infectados. Os últimos casos de febre amarela urbana, no Brasil, ocorreram em 1942, no município de Sena Madureira (Acre). Conseguiu-se erradicar o *Aedes aegypti* de todo o território por duas vezes (1955 e 1973), mas não se conseguiu evitar sua reintrodução. Isso tem representado um risco potencial para a reurbanização da doença. Na febre amarela urbana, os adultos e as crianças estão sob risco semelhante de infecção.[1,2] Não há relato da doença urbana em outros países americanos.

Já a febre amarela silvestre continua ocorrendo no Brasil. Nessa modalidade, vários símios são hospedeiros do vírus amarílico e os mosquitos dos gêneros *Haemagogus* e *Sabethes* são os principais vetores nas Américas. Atualmente, tende-se a considerar os primatas não humanos como hospedeiros transitórios e os mosquitos como hospedeiros propriamente ditos, já que estes transmitem o vírus à sua prole, sem alteração no seu tempo de vida, enquanto aqueles adoecem e morrem com a doença.[2]

Áreas de risco e recomendações para vacinação contra febre amarela – Brasil, 2004

Recomendações

Na área de risco a vacinação é de rotina. É indicada a todos os residentes e viajantes a partir de 9 meses de idade.

Fora da área de risco está disponível em todos os municípios. É indicada a todos os viajantes que se deslocam para as áreas de risco de febre amarela.

A vacina leva dez dias para proteger contra febre amarela e a pessoa fica imunizada por dez anos.

Fonte: SUS/MS - www.saude.gov.br/sus

Estudos epidemiológicos permitiram a delimitação de duas áreas de risco para a febre amarela silvestre no país: uma sujeita a ondas epidêmicas (área epizoótica). Nesta área está incluído o estado de Minas Gerais e regiões de São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. A outra área (enzoótica ou endêmica) corresponde a regiões onde o vírus amarílico circula entre os hospedeiros naturais, onde há a presença de vetores silvestres e o homem pode ou não ser infectado. Corresponde aos estados das regiões Centro-Oeste, Norte e oeste do Maranhão. Minas Gerais tem sido o estado mais atingido no Sudeste. Após 15 anos sem confirmação de nenhum caso de febre amarela silvestre, ocorreram surtos, no período de 1988-89 (21 e sete casos, respectivamente) nos municípios de Felixlândia, Francisco Dumont, Mirabela, localizados no norte do estado e considerados sem risco, até então. Em 1994, foram também confirmados três casos em Arinos e Buritis e, em 2000, dois casos em Natalândia e Planura. Em 2002, ocorreu uma grande epidemia na região centro-oeste de Minas Gerais, o que se repetiu em área ainda mais a leste, em 2003. Essa ocorrência leva-nos a considerar o estado de Minas como endêmico, o que representa grande preocupação para toda a região Sudeste. Após os acontecimentos relatados, houve nova revisão das áreas de risco, definindo-as então como 'região endêmica', 'região de transição' e 'região indene'. Para os habitantes desta última, o Ministério da Saúde não recomenda a vacinação rotineira, mas sim nos que se deslocam para as demais regiões. O norte do estado do Espírito Santo também foi considerado área de transição.

Manifestações clínicas da febre amarela

É importante o conhecimento do quadro, inclusive por médicos de regiões não endêmicas, já que o viajante pode retornar para seu local de origem no período de incubação. Esse período varia, em geral, de três a seis dias. A maioria dos infectados não apresenta a forma clássica da doença, sendo assintomática ou apresentando

sintomatologia inespecífica, como cefaléia isolada ou febril e sintomas gastrintestinais.

A doença pode apresentar um quadro clínico bifásico. Na primeira fase, os sintomas iniciam-se de forma súbita, com febre alta e pulso lento em relação à temperatura (sinal de Faget), cefaléia, mialgia, prostração, náuseas e vômitos. Diarréia também pode fazer parte do quadro. Após três a quatro dias, observa-se remissão da febre e melhora dos sintomas com evolução do caso para a cura. Essa corresponde às formas leves e moderadas da doença e representa cerca de 85% dos casos.

Já nas formas graves, após essa remissão inicia-se a segunda fase, caracterizada pela instalação de insuficiência hepato-renal. Surgem icterícia, manifestações hemorrágicas, oligúria, hematúria, albuminúria e prostração intensa. Com a evolução do quadro, ocorre acometimento do sensório resultando em coma. Em Minas Gerais, nas duas últimas epidemias, a letalidade dessa forma clínica variou de 37% a 50%.[3,4] No exame físico, além dos sinais já assinalados, chama a atenção a desidratação, dor, dificultando a palpação abdominal, e hepatomegalia, em geral, moderada. O grande aumento das transaminases auxilia muito o raciocínio clínico. Ocorrem também aumento da uréia, creatinina, bilirrubinas e amilase – esta última em cerca da metade das formas clássicas.

As formas graves de febre amarela devem ser diferenciadas das hepatites graves, leptospirose, malária por *P. falciparum*, hantavirose e dengue hemorrágico. O diagnóstico laboratorial pode ser estudado no Guia de Vigilância Epidemiológica do Ministério da Saúde, edição de 2005, disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/Guia_Vig_Epid_novo2.pdf

Profilaxia da febre amarela

A principal medida profilática é a vacinação, que confere proteção próxima de 97%, formando anticorpos protetores após sete a dez dias da aplicação. Para manter a febre amarela urbana erradicada e manter sob controle a febre amarela silvestre, e considerando o risco de transmissão do vírus amarílico pelo *Aedes aegypti*, é recomendada a vacinação de toda a população brasileira, com exceção da residente em região indene, a qual deve ser vacinada apenas precedendo deslocamento de seus habitantes para as demais áreas.[1,5]

A vacina contra a febre amarela é constituída por vírus vivos atenuados. Exige conservação rigorosa e constante entre +2º e +8º de temperatura. Após diluição, o frasco só deve ser utilizado por quatro horas. A imunidade é de longa duração, porém a OMS recomenda a revacinação a cada dez anos. A reconstituição da vacina deve se dar com grande cuidado, evitando-se a superdosagem. Em municípios de risco, a vacina é aplicada por via subcutânea, a partir de 9 meses de idade. Em situações especiais, pode ser aplicada a partir dos 6 meses de idade. Embora não haja contra-indicação, o ideal é não aplicá-la no mesmo dia que a vacina Tríplice Viral ou anti-sarampo. Pode ser aplicada no mesmo dia das demais vacinas. No entanto, caso não seja aplicada no mesmo dia das vacinas vivas injetáveis, deve-se aguardar um período mínimo de 15 dias, obviamente excetuando-se as vacinações de bloqueio de epidemias, ou a impossibilidade desta conduta antes das viagens.[6]

Como se trata de vacina de vírus atenuado, os pacientes com imunodepressão e aqueles em tratamento de neoplasias não devem ser vacinados, a não ser com autorização do médico responsável pelo tratamento, após discussão com o setor de referência em imunização do município. O uso de corticosteróides por vias oral ou parenteral por mais de 15 dias, em doses equivalentes a 2 mg/kg/dia ou 20 mg/dia de prednisona, contra-indica a vacinação.

A eficácia e segurança da vacina em pacientes HIV positivos não estão bem estabelecidas. A vacinação só deverá ser feita com justificativa epidemiológica. De qualquer forma, não devem ser vacinados os menores de 1 ano de idade com contagem de CD4 menor do que 750; crianças entre 1 e 6 anos com contagem

menor do que 500; e em pacientes com contagem menor do que 200 em qualquer idade. As pessoas que já apresentaram manifestações alérgicas graves a ovo (urticária generalizada, edema de Quinck ou choque anafilático) também não devem ser vacinadas. As contra-indicações relativas não devem ser consideradas em vacinações coletivas.[6,7]

O evento adverso mais freqüente é a dor local, de curta duração e autolimitada. Abscessos, de ocorrência pouco comum, são, em geral, resultado de contaminação secundária. Cerca de 2% a 5% das pessoas vacinadas apresentam quadro de cefaléia, febre e mialgia, que se inicia após o segundo dia de aplicação, sendo mais comum até o sétimo, não sendo esperado após 21 dias. O tratamento baseia-se no emprego de sintomáticos. Teoricamente, a encefalite poderia ocorrer entre sete e 21 dias após a aplicação, com manifestações semelhantes às encefalites virais. Quatro casos de reação grave e fatal à vacina foram detectados no Brasil e a clínica foi semelhante à da doença.

Depois dos estudos feitos por uma comissão internacional, a vacina foi considerada segura e os casos relacionados a fatores individuais. No entanto, todo quadro clínico grave ocorrido até 30 dias após a aplicação da vacina deve ser notificado e investigado, embora na maioria das vezes será fruto de coincidência temporal. Os casos descritos iniciaram os sintomas no segundo ou terceiro dia após a vacinação. A tentativa de se medir o risco de evento fatal com a vacina resultou em grande variação. Têm sido comuns os erros de diluição, levando a superdosagem, até o momento sem relação com eventos adversos graves. [6,8,9,10]

Muitos países exigem o Certificado Internacional de Vacinação contra a Febre Amarela, previsto pelo Regulamento Sanitário Internacional, como condição para a concessão de vistos de entrada. Este certificado é emitido pelo Ministério da Saúde, através dos postos em portos, aeroportos e fronteiras, e tem validade por dez anos, a contar do décimo dia da primeira aplicação da vacina. Nas vacinações seguintes (feitas a cada dez anos), o certificado é válido no mesmo dia da aplicação, se apresentando junto com o anterior. É importante que o serviço de vacinação sempre anote o número do lote da vacina aplicada no cartão de vacinação.

SARAMPO

POR JOSÉ GERALDO LEITE RIBEIRO

O sarampo é uma doença exantemática aguda, altamente contagiosa. Com freqüência, complica-se com a superposição de infecções bacterianas. O período de incubação pode variar de sete a 21 dias, porém quase sempre é de dez ou 11 dias.[1,2]

No Brasil, na década de 1980, ocorreu uma diminuição acentuada dos coeficientes de mortalidade por sarampo em todas as regiões do país, passando de 3,1 a 0,5/10.000 habitantes entre 1980 e 1994. O número de casos notificados permaneceu baixo, até que, em 1997, houve uma epidemia, de caráter nacional. O estudo feito por Oliveira e Caiaffa sobre a situação do sarampo em Minas Gerais demonstrou a importância das campanhas de vacinação realizadas no passado. A partir do ano 2000, o Brasil não mais tinha apresentado casos autóctones da doença, porém sofre intensa pressão epidemiológica com casos importados de países europeus e asiáticos. Os estudos em décadas passadas já comprovavam a grande transmissibilidade da doença em contatos, inclusive eventuais. Em ambiente fechado, correm risco de infecção as pessoas suscetíveis que penetrem no recinto, mesmo após a saída do doente. [2,3]

A alta transmissibilidade levou à ocorrência de casos secundários aos importados nas aeronaves e residências freqüentados por estas pessoas. Não houve disseminação graças à pronta ação das autoridades de vigilância epidemiológica e em decorrência das boas coberturas vacinais existentes no Brasil. Esses fatos realçam a importância da verificação da situação vacinal de todos aqueles que se dirigem ao exterior. Todos os viajantes que não comprovem o recebimento de pelo menos duas doses de vacina após

1 ano de idade, devem receber a vacina Tríplice Viral. Essa, além de proteger contra o sarampo, vai resultar em proteção contra a rubéola e a caxumba, doenças que também estão ocorrendo atualmente em vários países. Como a vacina de sarampo protege com rapidez (mesmo após contato), essa conduta tornaria muito raro o risco de importação da doença. É também importante uma avaliação especial da situação vacinal daqueles profissionais com maior chance de contato com turistas, como trabalhadores de hotéis, por exemplo. No final de 2006, ocorreram casos de sarampo no sul da Bahia, aumentando a preocupação com a doença.[1,2]

Profilaxia do sarampo

A Tríplice Viral é uma vacina combinada, composta de vírus vivos atenuados. É incomum a queixa de ardência de curta duração no local da injeção, assim como eritema, hiperestesia, enduração e linfadenopatia regional. Alguns vacinados (0,5% a 4%) têm cefaléia, irritabilidade, conjuntivite ou manifestações catarrais, de cinco a 12 dias depois da vacinação. Em 5% a 15% ocorre febre de até 39,5ºC, que surge entre o quinto e o décimo segundo dia, e dura, em geral, de um a dois dias, às vezes até cinco dias. Pode estar associada a qualquer um dos componentes da vacina. O exantema de extensão variável pode ocorrer de sete a dez dias após a vacinação, durando de um a dois dias. As linfadenopatias se instalam em menos de 1% dos vacinados do sétimo ao 21º dia. Para esses efeitos colaterais da Tríplice Viral, o tratamento deve ser sintomático e não há contra-indicação para doses subseqüentes. Raramente ocorrem reações de hipersensibilidade. A trombocitopenia transitória pode ocorrer após a vacinação contra o sarampo ou rubéola. As parotidites vacinais, em geral, são unilaterais e sua freqüência varia muito, segundo as diversas cepas de vírus vacinais contra a caxumba.[1,5]

A Tríplice Viral não deve ser aplicada em pessoas com imunodeficiência congênita ou adquirida. Constituem exceção as HIV positivas assintomáticas, pois estas podem ser vacinadas, considerando-se a situação imunitária recente, inclusive a dosagem de CD4. Mas é contra-indicada em imunodeficiência por neoplasia maligna, em pessoas sob tratamento com imunodepressores (corticoterapia injetável ou por via oral por mais de 15 dias em doses elevadas, quimioterapia antineoplásica, radioterapia, etc.) e em gestantes. Em pacientes tratados com derivados de sangue nos últimos seis meses, a vacina deve ser aplicada na data da viagem, mas essa dose não deve ser considerada válida, em virtude da possibilidade de interferência. A vacina Tríplice Viral pode ser aplicada no mesmo dia que a vacina contra a varicela. Caso não sejam aplicadas no mesmo dia, é desejável um intervalo de 28 dias entre as mesmas.

Entre a vacina contra a febre amarela e a Tríplice Viral é desejável um intervalo mínimo de 15 dias. Em situação de viagem, pode-se não observar essas regras, mas as vacinas poderão necessitar de repetição posterior. Com o esquema de duas doses, a eficácia da Tríplice Viral supera os 95% nas três doenças.[1,4,5]

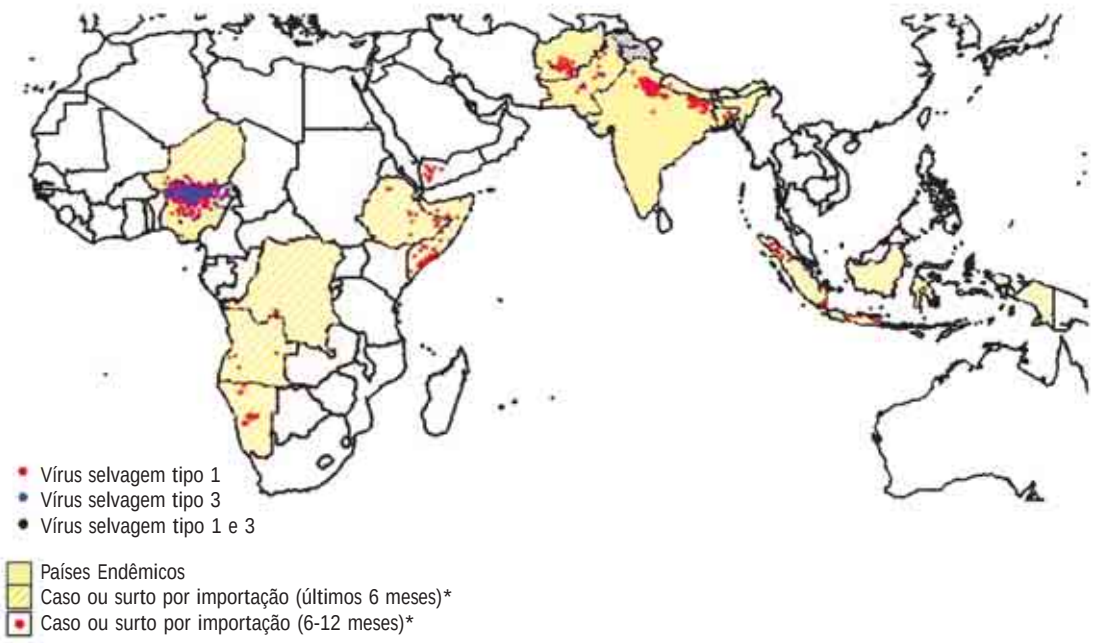
POLIOMIELITE

A poliomielite é uma doença viral aguda, causada por enterovírus denominado poliovírus, com três sorotipos (1, 2 e 3), que acomete o trato gastrintestinal e, às vezes, o sistema nervoso central. É conhecida como paralisia infantil, pois a grande maioria dos casos ocorre em crianças, 60% a 70% em menores de 3 anos de idade e 90% nos menores de 5 anos. Eventualmente, pode acometer adultos. A transmissão é fecal-oral, sobretudo em áreas nas quais as condições sanitárias e de higiene não são adequadas. Não há cura nem tratamento e a paralisia, quando ocorre, é permanente.

Epidemiologia

Na era pré-vacina, a infecção pelo poliovírus era comum, de distribuição mundial e com surtos especialmente no verão. Após o licencia-

Distribuição Mundial do Poliovírus* – 16 de agosto de 2005 a 15 de agosto de 2006



Desde de janeiro de 2006, Egito e Nigéria foram reclassificados como países não-endêmicos.

*Exclui virus dectectados de vigilância ambiental e o poliovírus vacinal.

Os limites e nomes mostrados e as designações usadas neste mapa não sugerem qualquer expressão de opinião da parte da Organização Mundial da Saúde no que diz respeito à responsabilidade legal por parte de qualquer país, território, cidade ou área, ou de suas autoridades, ou no que diz respeito à delimitação dessas fronteiras ou limites. As partes pontilhadas no mapa representam as áreas limites para as quais ainda não há consenso.

mento da vacina inativada, em 1955, e da oral, em 1960, houve um rápido decréscimo da doença em todo o mundo, culminando com a erradicação da transmissão autóctone da doença no Brasil, em 1989, e nas Américas, em 1991. Apesar dessa situação, alguns surtos ocorreram nas Américas, ocasionados pelo poliovírus derivado da vacina, como no caso do Haiti e República Dominicana, em 2000-2001 (tipo 1).

Durante 2003 e 2004, ocorreram surtos de pólio selvagem tipos 1 e 3 em países do oeste africano e da África central, provenientes da Nigéria. A OMS pretende erradicar a doença em escala global nos próximos anos (e para tal precisam ser superadas questões, religiosas, políticas e culturais).

Manifestações clínicas da poliomielite

A maioria das infecções é assintomática, porém, as manifestações neurológicas, quando ocorrem, incluem de paralisia flácida de um único membro, até tetraplegia, insuficiência respiratória e, raramente, morte. As seqüelas motoras persistem por toda a vida.

Profilaxia da poliomielite

O viajante deve estar completamente imunizado se for para países onde ainda ocorre a pólio. A maioria da população mundial reside hoje em áreas consideradas livres da pólio, porém permanece endêmica no Afeganistão, Índia,

Quadro 1
Recomendações para vacinação contra a poliomielite

Situação vacinal	Recomendação	Intervalo entre as doses* (mínimo recomendado)
Vacinação completa	uma dose suplementar	-
Vacinação incompleta	completar até a terceira dose**	seis semanas (Sabin) quatro semanas (Salk)
Não vacinado	três doses**	seis semanas (Sabin) quatro semanas (Salk)

* Se não houver tempo suficiente, não viajar sem receber, no mínimo, uma dose.
** Crianças de até 4 anos devem receber dose adicional (quarta dose), seis a 12 meses após a terceira dose.

Paquistão, Nigéria, Níger e Egito. Ainda ocorrem epidemias em vários países africanos subsaarianos, como: Benin, Burquina Fasso, Costa do Marfim, Gana, Guiné, Mali, Togo, Camarões, República Central da África, Sudão e Botsuana.

Vacinas

O indivíduo é considerado adequadamente imunizado se recebeu ao menos três doses de qualquer uma das vacinas contra a pólio (oral ou inativada) ou quatro doses de qualquer combinação oral e inativada. A vacina contra a pólio oral (Sabin) não deve ser aplicada em pessoas com imunodeficiência e nem em contatantes desses indivíduos, pelo potencial risco de excreção prolongada do vírus por esses indivíduos e futura reversão para a forma selvagem, traduzindo a paralisia associada à vacina.

Quando viajam para as áreas de risco, os adultos que nunca foram vacinados devem receber de preferência três doses da vacina inativada, com intervalo mínimo de quatro semanas entre elas, ao menos duas doses antes do início da viagem. Quem tem esquema incompleto deverá completá-lo.

HEPATITES VIRAIS

Hepatite B

Trata-se de um dos maiores problemas de saúde no Brasil e no mundo. Segundo a OMS, são 2 bilhões de pessoas infectadas. Mais de 350 milhões de pessoas com infecção crônica – doentes de alto risco para o óbito por cirrose e câncer hepático, doenças que, ainda segundo a OMS, matam 1 milhão de pessoas no mundo, por ano. A hepatite B é cem vezes mais infecciosa do que a Aids e de risco médio a alto na maioria dos pontos do planeta. Portanto, vacinar as crianças e adolescentes é prioridade, mas a vacinação do adulto, quando possível, deve ser recomendada.

Quadro clínico

Nos pacientes sintomáticos, a hepatite B, usualmente evolui nas seguintes fases:

- fase prodrômica: sintomas inespecíficos de anorexia, náuseas e vômitos, alterações do olfato e paladar, cansaço, mal-estar, artralgia, mialgias, cefaléia e febre baixa.
- fase ictérica: inicia-se após cinco a dez dias da fase prodrômica, caracterizando-se pela redução na intensidade dos sintomas e a ocorrência de icterícia. Colúria precede esta fase por dois ou três dias.

Prevenção da hepatite A, segundo a OMS

- Em países de alta endemicidade – quase todas as pessoas se infectam na infância (casos assintomáticos), prevenindo a doença clínica na vida adulta. Nestes países, não se recomenda a vacinação em larga escala.
- Em regiões de baixa endemicidade – a vacinação está indicada para pessoas em maior risco de contrair a infecção, como viajantes às áreas endêmicas.
- Em países de endemicidade intermediária – naqueles em que uma relativa proporção dos adultos é suscetível (risco de quadros mais graves). E onde a hepatite A apresenta significativo impacto na saúde pública, com surtos esporádicos, a vacinação em larga escala deve ser considerada boa conduta.

- fase de convalescença: a sintomatologia desaparece gradativamente, em geral em duas a 12 semanas.

Crianças infectadas pelo VHB são mais vulneráveis a desenvolver a infecção crônica. Cerca de 90 % das crianças infectadas no primeiro ano de vida e de 30% à 50% daquelas infectadas entre 1 e 4 anos de idade desenvolvem infecção crônica. Cerca de 10% dos adultos infectados cronificam.

Hepatite A

A hepatite A é transmitida, principalmente, por via fecal-oral, pelo contato íntimo (domiciliar, relação sexual, creches, por exemplo), por meio da água e da comida contaminadas e, mais raramente, pela exposição ao sangue – como no caso dos usuários de drogas e das transfusões. Segundo a OMS, em todo o mundo são registrados, anualmente, 1,5 milhão de casos de hepatite A, doença que está entre as principais causas de falência hepática.

Quadro clínico

Doença aguda, geralmente autolimitada, evolui com quadro clínico caracterizado por febre, mal-estar, falta de apetite, náuseas, vômitos, icterícia, colúria e acolia fecal. Na grande maioria das vezes, o quadro clínico é clássico em adolescentes e adultos, quando costuma ser mais grave. Em crianças, observa-se que 1/3 daquelas menores de 6 anos apresentarão sintomas. A duração da doença é, em média, de 30 a 40 dias.

Além das desvantagens para a saúde, implica em impacto socioeconômico importante, relacionado ao absenteísmo, gastos com médicos, internações etc. e é apontada, no Brasil, como uma das principais causas de falência hepática e indicação de transplante de fígado.

A OMS define prioridades para a vacinação em regiões de baixa, intermediária ou alta endemicidade.

O Brasil está classificado como de endemicidade intermediária, em que a vacinação deve ser rotineira. No entanto, ainda não ocorre de maneira geral. Portanto, o brasileiro não vacinado corre riscos, mesmo estando em sua cidade. Contudo, dependendo do local para onde vá se deslocar, esse risco pode ser aumentado. É o caso das regiões Norte, Nordeste, e dos países africanos, entre outros.

Profilaxia das hepatites virais

A vacina contra a hepatite B deve ser aplicada de rotina em crianças (de preferência, ao nascer), adolescentes e adultos. Na rede pública, ela está disponível para pessoas de até 19 anos, portanto, maiores dessa idade devem ser encaminhados aos serviços privados de vacinação e credenciados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). São necessárias três doses da vacina com intervalo de um mês entre a primeira e a segunda e de cinco meses entre a segunda e a terceira.

A vacina contra a hepatite A pode ser aplicada a partir de 1 ano de vida, no esquema de duas doses com intervalo mínimo de seis meses.

Para indivíduos não vacinados contra as hepatites A e B, e sem história comprovada da infecção no passado, recomenda-se a aplicação da vacina combinada contra as hepatites A e B.

Para adolescentes maiores de 15 anos e adultos são necessárias três doses da apresentação contendo 720 U.EL de VHA e 20 μg de HBsAg com intervalo de um mês entre a primeira e a segunda e de cinco meses entre a segunda e a terceira.

Para os maiores de 1 ano e menores de 15 anos são necessárias duas doses da apresentação contendo 720 U.EL de VHA e 20 μg de HBsAgcom intervalo de seis meses entre elas ou três doses da apresentação contendo 360 U.EL de VHA e 10 μg de HBsAg, com intervalo de um mês entre a primeira e a segunda e de cinco meses entre a segunda e a terceira.

As vacinas anti-hepatite A, anti-hepatite B ou combinada anti-hepatite A e B são vacinas inativadas, geralmente bem toleradas, e os eventos adversos mais comumente relatados são as reações locais.

INFLUENZA

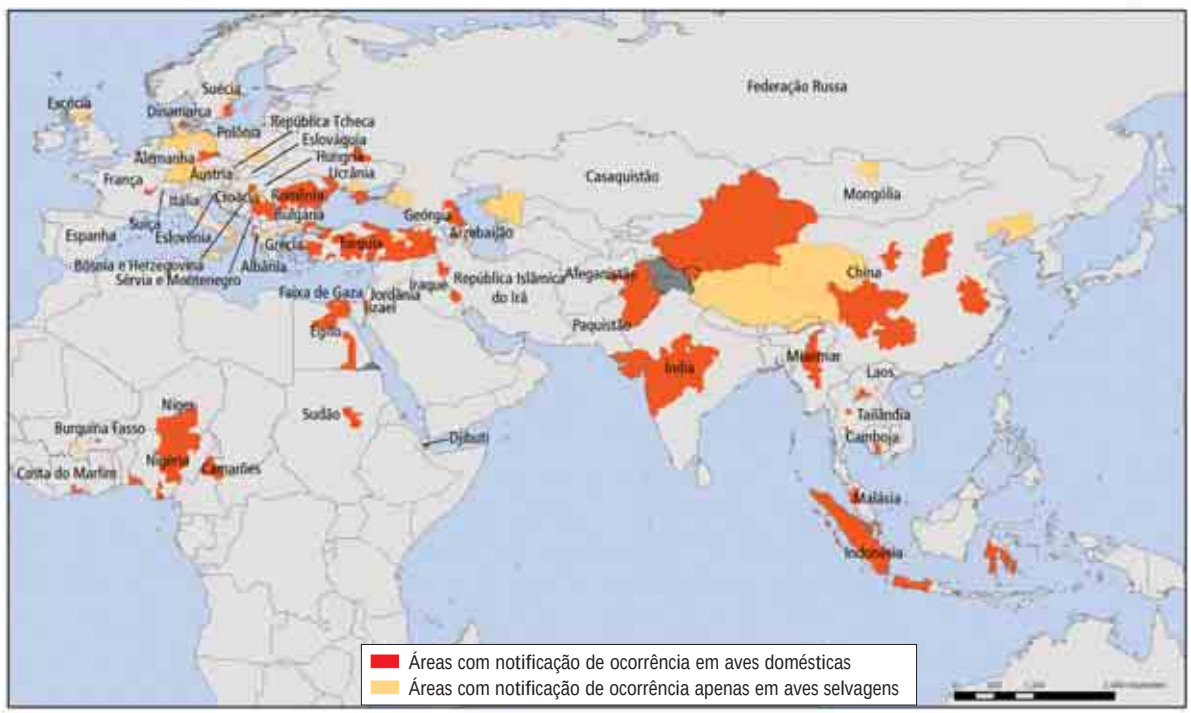
POR LUIZ JACINTHO DA SILVA

Os viajantes – e até as aves,[1] migratórias ou não – são responsáveis pela disseminação mundial da influenza. Portanto, viajar aumenta o risco de se adquirir a doença, que está entre as de mais rápida disseminação, não tanto pela sua contagiosidade, mas pelo reduzido tempo de incubação, em geral de dois a três dias. É isto que faz com que, em pequeno espaço de tempo, o número de pessoas infectadas a partir de um único caso cresça em progressão quase geométrica. Aceita-se que a taxa de reprodução da influenza seja próximo de dois, mais precisamente 1,8. Isso significa que cada pessoa infecta, em média, 1,8 pessoa – na prática, duas outras.

É fato que o período de maior contagiosidade da influenza antecede a instalação do quadro clínico, e que esse último não constitui impedimento para o deslocamento das pessoas infectadas. Há modelos matemáticos e pelo menos um estudo epidemiológico ecológico indicando que a redução das viagens, em particular as aéreas, seria um fator para retardar a disseminação da influenza.

Isto porque os viajantes estão mais sujeitos a contrair a doença, por motivos como a exposição a vários ambientes num espaço de tempo relativamente curto, sobretudo os locais fechados com grande concentração de pessoas, como, por exemplo, salas de espera de aeroportos, filas

Áreas onde houve notificação confirmada da ocorrência de influenza aviária causada pelo H5N1 em aves domésticas e selvagens



© WHO 2006. Todos os direitos reservados.

Os limites e nomes mostrados e as designações usadas neste mapa não sugerem qualquer expressão de opinião da parte da Organização Mundial da Saúde no que diz respeito à responsabilidade legal por parte de qualquer país, território, cidade ou área, ou de suas autoridades, ou no que diz respeito à delimitação dessas fronteiras ou limites. As partes pontilhadas no mapa representam as áreas limites para as quais ainda não há consenso.

Fonte: World Organisation for Animal Health (OIE) e governos nacionais. Produção do mapa: Public Health Mapping e GIS.

de controle de imigração, filas para efetuar o *check-in*[2], aeronaves com ar frio e seco devido à climatização, além do estresse causado pela mudança de fuso horário.

Resultado de estudos

Ainda que o risco aumentado de influenza em viajantes seja quase senso comum, alguns poucos estudos procuraram demonstrar esse risco de modo efetivo. Mutsch e cols. (2005),[3] em estudo feito entre viajantes suíços que se dirigiam a países tropicais e subtropicais, mostrou que a doença é a mais freqüente infecção prevenível por vacina. Das 1.450 pessoas que completaram o questionário, 289 (19,9%) relataram a ocorrência de doença febril durante ou logo após a viagem. Desses, obtiveram-se amostras de sangue pareadas de 211, 27 (12,8%) e estas apresentaram soroconversão, o que indica que a influenza apresenta incidência significativa entre viajantes.

Já Leder et al. (2003),[4] demonstraram que os fatores de risco para influenza encontravam-se entre os que viajavam ao hemisfério Norte entre dezembro e fevereiro, para visitar amigos ou parentes no exterior; em viagens com duração maior que 30 dias. As complicações da influenza estavam associadas com sexo masculino e idade crescente.

Sohail e Fischer (2005)[5] investigaram se as viagens aéreas ofereciam risco aumentado de infecção respiratória, entre elas a influenza. Ainda que sejam relatados surtos da doença em passageiros de aviões comerciais, eles são poucos, não parecendo haver risco aumentado de transmissão do vírus naquele ambiente. Mixeu e cols. (2002),[6] no entanto, mostraram que tripulações de aeronaves comerciais, não vacinadas, apresentaram uma incidência de influenza comprovada de 33% num período de observação de sete meses, sugerindo que, mesmo que as aeronaves em si não constituam fator de risco, viagens freqüentes são fator de risco significativo.

As viagens com propósitos devocionais, quase sempre com permanência em locais com grande número de pessoas, também apresentam risco aumentado, como mostraram Balkhy et al. (2004)[7] em muçulmanos em peregrinação a Meca e Medina.

Ainda que hoje a imensa maioria das viagens, particularmente as internacionais, sejam aéreas, também as viagens marítimas oferecem risco para o viajante adquirir influenza, sobretudo as viagens de cruzeiro.[8]

Cuidados com o viajante

Nos dias atuais, em que as viagens são feitas em espaço de tempo reduzido, o estresse e o cansaço são inevitáveis, e estes, comprovadamente, são fatores de risco para infecções. Portanto, deve ser dada maior atenção às agendas dos viajantes, turistas ou a trabalho, para evitar desgaste desnecessário. Afora essa medida de caráter geral, a vacinação contra a influenza continua sendo a medida de melhor relação custo-benefício.

Profilaxia da influenza

A vacinação contra a influenza é recomendada para o viajante quando este, desde que maior de 6 meses, se desloca durante o período usual de circulação do vírus da influenza, em geral entre o final do outono e início da primavera. Vale lembrar que a doença ocorre apenas em locais frios. Na região tropical, a circulação do vírus pode se dar durante todo o ano, com mais freqüência no período das chuvas.

No hemisfério Norte, as vacinas contra a influenza com a cepa prevista para o inverno são comercializadas já a partir do final de agosto. No hemisfério Sul, a determinação da cepa a ser utilizada é estabelecida pela OMS em setembro, e as vacinas usualmente estão disponíveis no final de fevereiro.

Se a pessoa já foi vacinada no ano da viagem, não há motivo para a revacinação, uma vez que doses adicionais não oferecem maior

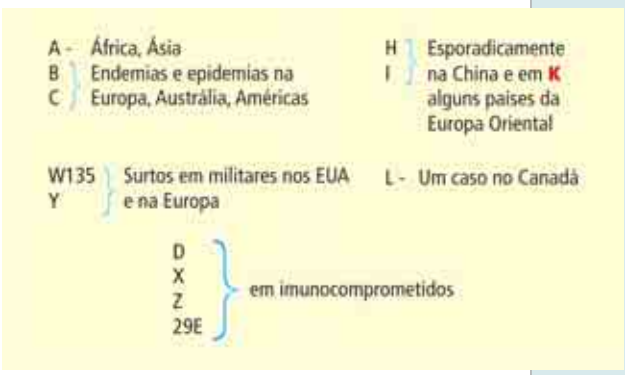
proteção. Se a viagem for para outro hemisfério, deve haver interesse na vacinação com as cepas correspondentes ao local de destino. Infelizmente, no Brasil, não são comercializadas as vacinas do hemisfério Norte. Caso o viajante não tenha sido vacinado no ano, deve receber a vacina disponível, mesmo que a viagem seja para o hemisfério Norte.

DOENÇA MENINGOCÓCICA

Causada pele *Neisseria meningitidis*, um diplococo gram-negativo, encapsulado, é classificada de acordo com sua cápsula polissacarídica em sorogrupos, destacando-se cinco sorogrupos associados a doença A, B, C, Y, W 135.

A doença meningocócica apresenta uma distribuição universal, no entanto, a prevalência de cada sorogrupo varia de região para região. Dessa forma, este fator interfere na recomendação da vacina. No Brasil, prevalecem os tipos B e C, sendo que nos últimos anos vem crescendo a incidência e prevalência do tipo C, que, no estado de São Paulo, já superou a incidência do tipo B. O sorogrupo A não é identificado no Brasil desde os anos 1970, portanto, vacinar contra esse tipo de meningococo está indicado apenas a quem vai viajar para regiões endêmicas. Sorogrupos como o W135 e Y são preocupantes na América do Norte.

Neisseria meningitidis - Sorogrupos



Fonte: Infectologia Pediátria. Calil Farhat.

Profilaxia da doença meningocócica

A vacina conjugada contra o Meningococo C deve ser aplicada, como rotina, a partir dos 2 ou 3 meses de idade e, se possível, também em adultos (dose única). A vacina antimeningocócica A e C está indicada para crianças maiores de 2 anos de idade e adultos que se dirijam para zonas endêmicas, principalmente o continente indiano e os países do 'cinturão da África para meningite A'. São duas doses com intervalo de dois meses.

FEBRE TIFÓIDE

A febre tifóide é uma doença bacteriana com gravidade variável, causada pela *Salmonella typhi*. Do ponto de vista clínico, se manifesta com mal-estar, febre prolongada, erupção cutânea, cefaléia, mialgia, náuseas, perda de apetite, dor de garganta, hepatoesplenomegalia e alterações de trânsito intestinal (diarréia e constipação). Alguns pacientes apresentam manchas róseas no tórax (roséola tífica). Se não tratada adequadamente, pode evoluir para sinais e sintomas neurológicos, e até o óbito (15% dos acometidos). As complicações intestinais como a enterorragia e a perfuração intestinal podem acontecer em qualquer fase da doença. Os idosos, desnutridos e imunocomprometidos constituem grupos de maior risco para desenvolver doença grave.

O diagnóstico baseia-se no isolamento da bactéria através da hemocultura, coprocultura, urocultura, mielocultura e através do soro diagnóstico utilizando-se os novos testes de diagnóstico sorológico rápido como o TyphiDot (IgM, IgG), TUBEX (IgM) e o Dip-S-Ticks (IgG). O tratamento da doença resume-se à hidratação e ao uso de antibióticos, no domicílio ou hospital, dependendo da gravidade da doença.

A doença é exclusivamente humana, e sua patogênese se dá pela invasão da parede intestinal, com disseminação sangüínea. A bactere-

Reações adversas mais comuns

VACINA	EVENTOS ADVERSOS		
	Febre	**Cefaléia**	**Reações locais**
Ty21a[1]	0% – 5%	0% – 5%	Não aplicável
Vi Capsular polissacarídea	0% – 1%	16% – 20%	7% eritema enduração maior ou igual a 1cm

[1]Os eventos adversos da vacina Ty21 são raros e constituídos principalmente de desconforto abdominal, náusea, vômitos, *rash* cutâneo ou urticária.

Vacinas contra a febre tifóide

Tipo de vacina	Aplicação	Doses	Intervalo	Eficácia
Inativada, contendo polissacarídeo Vi	Subcutânea	Dose única	–	64% – 72%
Atenuada, contendo bactérias da cepa Ty21a	Oral	Três ou quatro	Um dia	40% – 90%

Normalmente bem toleradas, estas vacinas apresentam eventos adversos raros e passageiros; polissacarídea: dor local, febre e cefaléia. Vacina oral: náusea, desconforto abdominal e diarréia leve.

Febre tifóide no Brasil | CASOS CONFIRMADOS, POR LOCAL DE TRANSMISSÃO: 1996-2005

Região	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Total
Norte	306	475	245	264	413	323	500	410	323	157	3.416
Nordeste	982	460	219	449	416	346	297	419	216	200	4.004
Sudeste	22	34	29	21	32	17	23	21	23	35	257
Sul	21	20	20	19	12	19	25	20	10	5	171
	27	7	10	4	8	0	6	3	3	0	68
Ignorado	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	5
TOTAL	1.358	996	523	757	886	705	851	873	575	397	7.921

* Dados sujeitos a revisão.
Fonte: Ministério da Saúde – Secretaria de Vigilância em Saúde, 2006.

mia inicia os sintomas. O período de incubação é extremamente variável, podendo ser de três a 60 dias, em média de sete a 14 dias. Uma pequena porcentagem de indivíduos infectados (2% a 5%) tornam-se portadores crônicos, sendo importantes e prolongados excretores da bactéria.

Estima-se que ocorram cerca de 12 a 33 milhões de casos por ano no mundo, com cerca de 600 mil óbitos. A grande maioria dos casos é encontrada em países onde o saneamento básico é deficiente, em especial na Ásia (60%) e África (35%). No Brasil são registrados casos em todas as regiões do país. O risco de contaminação depende do local da viagem, das condições de saneamento e alimentação do viajante, além de outros fatores de risco como cirurgias gástricas prévias, uso de antibióticos e imunodepressão.

Profilaxia da febre tifóide

As medidas de higiene, como o consumo de água tratada e de alimentos preparados de forma adequada, são a melhor forma de prevenção. O uso de antibiótico profilático não se mostrou eficiente na prevenção da doença, além de colaborar para o aumento da resistência bacteriana. Quanto à vacina, devido à sua baixa eficácia, não há indicação para seu uso indiscriminado, exceto quando o risco de adoecer é elevado, porém, sempre como medida complementar. Também não há dados suficientes a respeito de sua eficácia em viajantes.

RAIVA

A raiva é uma zoonose que causa encefalomielite aguda e fatal. É causada por um vírus neurotrópico da família do *Rhabdoviridae*, podendo acometer qualquer mamífero. É quase sempre transmitida por mordedura de animal, principalmente de cães e morcegos. Outras formas de contágio são: lambeduras, transmissão aérea em cavernas com alta concentração de morcegos infectados e transplante de órgãos de doadores infectados.

Quadro clínico

A doença progride de sintomas iniciais inespecíficos – como febre, mal-estar, mialgia, prostração – para a fase de paresias e paralisias, espasmos dos músculos da deglutição e hidrofobia. Podem ocorrer delírio, convulsões, coma e óbito.

Epidemiologia

A raiva é encontrada em qualquer continente, exceto a Antártica. É endêmica em locais do Afeganistão, Brasil, Bolívia, China, Colômbia, Equador, El Salvador, Filipinas, Guatemala, Haiti, Índia, Indonésia, México, Burma, Nepal, Paquistão, Peru, Sri Lanka, Tailândia, Vietnã e Iêmen. Embora a vacinação não seja requisito para a entrada em nenhum país, o viajante para áreas endêmicas deve ser alertado sobre os riscos da doença.

Profilaxia da raiva humana

A vacinação pré-exposição pode ser indicada para viajantes internacionais com destino às áreas de maior endemicidade, em função de sua atividade e o tempo de permanência no local (veterinários, biólogos de campo, trabalhadores de laboratórios, missionários etc.).

Os viajantes devem ser orientados para, em caso de mordeduras, realizarem a lavagem do local com água e sabão e soluções iodadas, procedimento que reduz em muito o risco de aquisição da raiva. Devem, também, procurar de imediato as autoridades de saúde locais a fim de receber a profilaxia pós-exposição.

As vacinas hoje utilizadas são as de cultivo celular, mais seguras e bem toleradas que a Fuenzalida & Palácios, que costuma causar eventos adversos importantes (encefalomielite, mielite transversa, síndrome de Guillain-Barré, etc.).

Indicações

1) PREVENTIVA: PRÉ-EXPOSIÇÃO

As vacinas de cultivo celular são recomendadas para pessoas que serão expostas ao risco de raiva, como medida preventiva, em áreas de alta endemicidade. Sobretudo crianças e trabalhadores que entram em contato com animais: veterinários, empregados de frigoríficos, carteiros, funcionários de zoológicos, etc. Ecoturistas e exploradores de cavernas também deverão receber a prevenção.

Posologia: três doses nos dias 0, 7 e 28. Aplicada via intramuscular, deve ser utilizada a região deltóide no adulto e vasto lateral da coxa em crianças, evitando-se o glúteo.

Deve ser feita sorologia 14 dias após a terceira dose, só sendo considerado com esquema pós-exposição efetivo aqueles com títulos superiores a 0,5 UI/ml. Caso o risco persista, indica-se sorologia anual. Caso não seja possível, deve-se aplicar uma dose de reforço.

2) TERAPÊUTICA: PÓS-EXPOSIÇÃO

A profilaxia pós-exposição é efetuada segundo esquemas estabelecidos, considerando-se o tipo de exposição, particularmente a localização e a gravidade do ferimento, e a espécie e o estado clínico do animal que provocou o acidente. A vacinação deve ser feita imediatamente após qualquer contato suspeito, qualquer mordida ou arranhadura, por menores que sejam, ou ainda após qualquer lambedura nas mucosas ou pele lesionada.

Posologia: havendo indicação, cinco doses nos dias 0, 3, 7, 14 e 28, com um reforço após 90 dias, em não-vacinados. Naqueles que receberam a imunização pré-exposição com sorologia, apenas duas doses, com intervalo de três dias. Em alguns caso, pode ser necessária a aplicação do soro heterólogo (http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/Guia_Vig_Epid_novo2.pdf)

Os eventos adversos mais comuns são os locais, como dor, eritema, calor e edema. Podem ocorrer cefaléia, dor abdominal e náusea.

ENCEFALITE JAPONESA

Trata-se de doença infecciosa aguda, viral, causada por um flavivírus. Transmitida por mosquitos, tem sua ocorrência especialmente na Ásia, sendo a principal causa de encefalite viral em crianças – por ano são registrados de 30 a 50 mil casos da doença.

Os reservatórios dos vírus são sobretudo porcos e pássaros selvagens. A transmissão se dá pela picada do mosquito (do gênero *Culex*) infectado – não há transmissão entre humanos. De hábitos noturnos, esse mosquito se prolifera em coleções de água. A convivência de seres humanos com porcos favorece a endemicidade.

A doença é endêmica em Bangladesh, Brunei, Coréia, Filipinas, Malásia, Paquistão, Rússia, Taiwan e Timor Leste, podendo atingir níveis epidêmicos em alguns países como: Camboja, China, Índia, Indonésia, Laos, Mianmar, Nepal, Sri Lanka, Tailândia e Vietnã. Casos esporádicos são descritos no Japão, Cingapura, Ilhas do Estreito de Torres (Austrália) e Papua Nova Guiné.

O risco para o viajante é maior quando o tempo de permanência na área é superior a 30 dias, em zonas rurais e especialmente na sazonalidade local: de maio a setembro, nas regiões temperadas, e após a estação das chuvas (monções), nas regiões tropicais.

Quadro clínico

Após incubação de quatro a 14 dias, somente 1% dos infectados desenvolve sintomas: febre, cefaléia, prostração, dores no corpo, náuseas e vômitos. Neste período, surgem as manifestações neurológicas, cerebelares, fraqueza muscular, alteração de comportamento, sonolência, convulsão e coma. Trinta por cento dos pacientes evoluem para o óbito e 50% apresentam seqüelas neurológicas. Os casos mais graves ocorrem nos idosos e nas crianças. Não há tratamento específico.

Profilaxia da encefalite japonesa

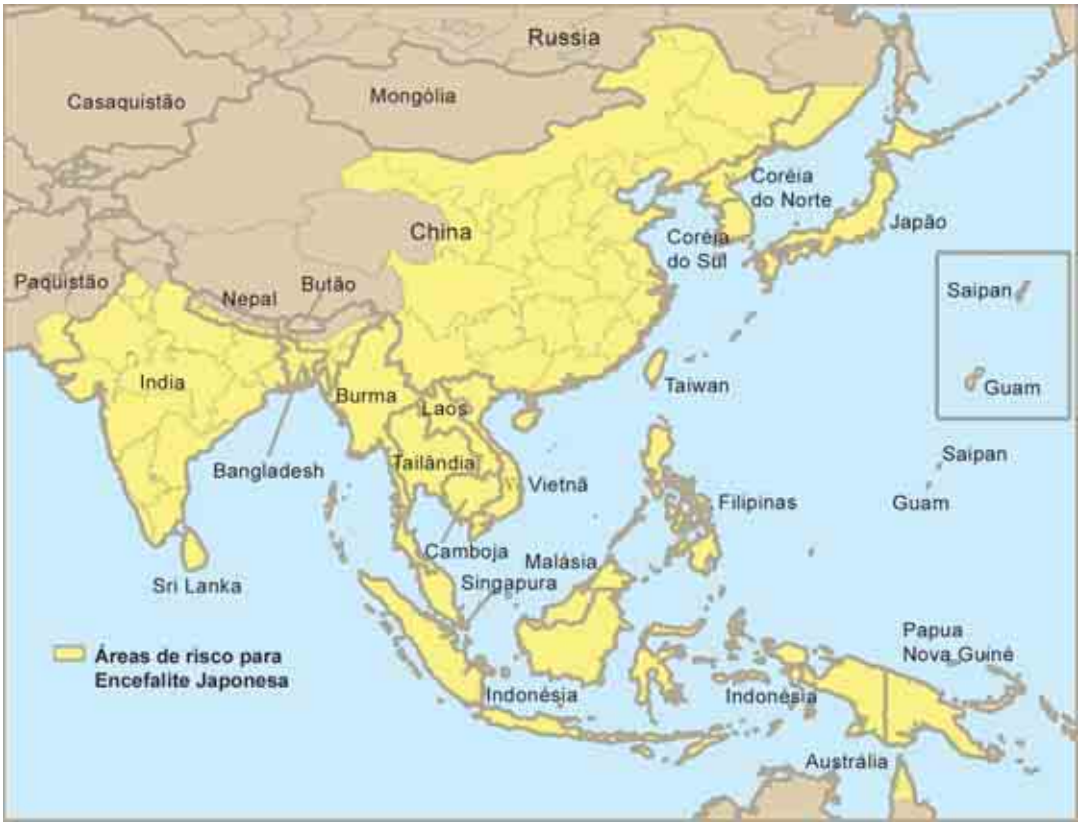
Extremamente importantes são as medidas de prevenção contra as picadas de mosquito (repelentes e vestuário apropriado). O uso de vacina pode ser considerado em algumas situações.

A vacina é de vírus inativado e deve ser aplicada via subcutânea, em três doses na primovacinação nos dias 0, 7 e 30. Um esquema rápido aplicando três doses (0, 7 e 14 dias) pode ser considerado se não houver tempo hábil. A proteção ocorre após dez dias da vacinação, com eficácia perto de 100%, e duração da proteção de dois a quatro anos. Pode apresentar eventos adversos importantes, locais e sistêmicos, com reação anafilática em 0,6% dos pacientes. Por esse motivo, recomenda-se aplicá-la em ambiente hospitalar, com observação do paciente por no mínimo 30 minutos.

Está indicada para viajantes que passarão pelo menos 30 dias em zonas rurais e semi-rurais de áreas endêmicas, sendo, portanto, restrita a situações de maior risco.

Contra-indicações

Crianças menores de 1 ano, pacientes com antecedentes alérgicos importantes, cardiopatas, pneumopatas, e antecedentes de alergia à vacina anti-rábica.



Vacina contra encefalite japonesa

Doses*	1-2 anos de idade	> 3 anos de idade	Comentários
Série primária 1, 2 e 3	0,5 ml	1,0 ml	Dias 0, 7, e 30
Booster	0,5 ml	1,0 ml	1 dose aos 24 meses ou mais

* Administradas por via subcutânea.

DIARRÉIA DO VIAJANTE

As doenças diarréicas continuam a ser um dos principais problemas de saúde global e resultam em milhões de mortes por ano, principalmente em países em desenvolvimento, com maior incidência e gravidade em crianças com menos de 5 anos de idade. De um terço à metade dessas diarréias são causadas por bactérias que produzem uma ou mais enterotoxinas. A cólera, resultante da infecção com a bactéria *Vibrio cholerae*, é a mais grave dessas enteropatias enterotóxicas, embora a infecção com *Escherichia coli* enterotoxigênica (ETEC) seja a mais frequente. A ETEC também é a causa mais comum da diarréia do viajante entre os turistas.

A vacina disponível no Brasil é composta de quatro cepas inativadas do *Vibrio cholerae* e uma subunidade recombinante da toxina da cólera e produz proteção satisfatória cerca de uma semana após a conclusão do esquema de imunização primária e a via de aplicação é a oral.

Devem ser vacinadas as crianças a partir de 2 anos e adultos que estarão visitando áreas com epidemia instalada ou prevista de cólera, ou que permanecerão em áreas com risco para infecção por cólera ou diarréia causada por *Escherichia coli* enterotoxigênica (ETEC).

Não foram realizados estudos bem controlados com idosos, contudo, não é provável que ocorram eventos adversos que contra-indiquem o emprego da vacina nesta faixa etária.

Esquema de doses

Cólera: A imunização primária é constituída por duas doses para adultos e crianças acima de 6 anos de idade. Crianças de 2 a 6 anos devem receber três doses, e estas devem ser administradas a intervalos de pelo menos uma semana. Se ocorrer um intervalo superior a seis semanas, a imunização primária deverá ser reiniciada.

Para uma proteção ideal no longo prazo, recomenda-se uma dose de reforço para adultos após 2 anos e para crianças de 2 a 6 anos de idade, após seis meses.

ETEC: A imunização primária para adultos e crianças a partir de 2 anos é constituída de duas doses, administradas com intervalo de pelo menos uma semana. Se ocorrer um intervalo superior a seis semanas, a imunização primária também deverá ser reiniciada.

Reações adversas

Em geral de intensidade leve e tendem a desaparecer após 48 horas: sintomas gastrintestinais como dor abdominal, diarréia, febre, náuseas, vômito e hipersensibilidade, principalmente relacionados ao bicarbonato de sódio.

Eficácia

Cólera: Os resultados clínicos revelaram uma eficácia protetora de 80-85% para os primeiros seis meses em todas as faixas etárias. Em adultos e crianças acima de 6 anos de idade, a eficácia protetora média durante um período de três anos foi de aproximadamente 63% (sem a dose de reforço). Crianças de menos de 2 anos de idade não foram estudadas, mas a eficácia protetora na faixa de 2 a 6 anos de idade foi satisfatória nos primeiros seis meses.

ETEC: A eficácia protetora contra a diarréia causada por ETEC é de 60%. É comparativamente de curta duração, abrangendo um período de cerca de três meses.

Referências e sites

Referências específicas

FEBRE AMARELA

1. Brasil. Ministério da Saúde. Guia de Vigilância Epidemiológica. Brasília: 2005, p. 307.
2. Vasconcelos, PFC. Febre amarela. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 2003; 36(2): 275-93.
3. Oliveira, VMR. Febre amarela silvestre na região centro-oeste de Minas Gerais. Boletim Epidemiológico SES/MG 2001; 2: 1-3.
4. Dimech C, Olivita W, Carmo EH et al. Epidemia de febre amarela silvestre na região da bacia do Rio Doce - Minas Gerais. Boletim Epidemiológico Eletrônico 2003; 6: 1-5.
5. Camacho LAB, Freire MS, Leal MLF et al. Immunogenicity of WHO-17D and Brazilian 17-DD yellow fever vaccines: a randomized trial. Rev. Saúde Pública 2004; 38(5): p. 671-8.
6. Monath TP. Yellow fever vaccine. In: Plotkin SA, Orenstein WA. Vaccines. Philadelphia: 2004:1095-1176.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Recomendações para vacinação em pessoas infectadas pelo HIV. Brasília: 2002, p. 1-18.
8. Vasconcelos PF, Luna EJ, Galler R et al. Serious adverse events associated with yellow fever 17 DD vaccine in Brasil: a report of two cases. The Lancet 2001; 358: p. 91.
9. Struchiner CJ, Luz PM, Dourado I et al. Risk of fatal adverse events associated with 17 DD yellow fever vaccine. Epidemiol. Infect. 2004, 003: 1-8.
10. Rabello A, Orsini M, Disch J. Low frequency of side efects following an incidental 25 times concentrated dose of yellow fever vaccine. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 2002; 35(2): 177-180.

SARAMPO

1. American Academy of Pediatrics. Committee on Infectious Diseases. Hepatitis B. In: Red book. 25 ed. Elk Grove Village: 2000.
2. Brasil. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de vigilância epidemiológica. Brasília: 2005.
3. Davis RM, et al. Transmition of measles in medical settings, 1980 through 1984. Journal of the American Medical Association. v. 255, 1986, p.1.295-1.298.
4. Oliveira MTC, Caiaffa WT. Resurgimiento de la epidemia de sarampión: situación de Minas Gerais, Brasil. Rev. Panam. Salud Publica / Pan American Journal of Public Health. 1998; 4 (4): 252- 257.

5. Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde, Centro Nacional de Epidemiologia, Coordenação do Programa Nacional de Imunizações. Manual de vigilância epidemiológica dos eventos adversos pós-vacinação. Brasília: 1998.

6. Clemens SA, et al. Hepatitis A and hepatitis B seroprevalence in 4 centers in Brazil. Rev Soc Bras Med Trop 2000 Jan-Feb;33(1):1-10. Silvia: cortar porque não está na lista original.

INFLUENZA

1. Hubálek Z. An annotated checklist of pathogenic microorganisms associated with migratory birds. Journal of Wildlife Diseases 2004; 40:639-659.

2. Keystone JS: The Corporate Traveler. In: Travel Medicine. Elsevier, 2003.

3. Mutsch M, Tavernini M, Marx A, Gregory V, Lin Y-P, Hay AJ, Tschopp A, Steffen R. Influenza virus infection in travelers to tropical and subtropical countries. Clinical Infectious Diseases 2005; 40:1.282-1.287.

4. Leder K, Sundararajan V, Weld L, Pandey P, Brown G, Torresi J. Respiratory tract infections in travelers: A review of the GeoSentinel Surveillance Network. Clinical Infectious Diseases 2003; 36:399-406.

5. Sohail MR, Fischer PR. Health risks to air travelers. Infect Dis Clin N Am 2005; 19:67-84.

6. Mixeu MA, Vespa GN, Forleo-Neto E, Toniolo-Neto J, Alves PM. Impact of influenza vaccination on civilian aircrew illness and absenteeism. Aviat Space Environ Med 2002; 73: 876-80.

7. Balkhy HH, Memish ZA, Bafaqeer S, Almuneef MA. Influenza a common viral infection among Hajj pilgrims: time for routine surveillance and vaccination. J Travel Med. 2004; 11:82-6.

8. Ruben FL, Ehreth J. Maritime health: a case for preventing influenza on the high seas. Int Marit Health. 2002; 53:36-42.

Sites para consulta em medicina do viajante

- Organização Mundial de Saúde
  http://www.who.org

- Center for Disease Control and Prevention dos EUA
  http://www.cdc.gov

- "Yellow Book" da OMS
  http://www.who.int/ith/en/

- Weekly Epidemiological Record, OMS
  http://www.who.int/wer/en/

- Morbidity and Mortality Weekly Report, CDC
  http://www.cdc.gov/mmwr/

- Agência Nacional de Vigilância Sanitária com orientações para o viajante
  http://www.anvisa.gov.br/paf/viajantes/index.htm

- Centro de Informação em Saúde para Viajantes (Cives), da Universidade Federal do Rio de Janeiro
  http://www.cives.ufrj.br

- Superintendência do Controle de Endemias (Sucen), da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo
  http://www.sucen.sp.gov.br/saude_viajante

Este fascículo foi composto pela Magic Art | RM Comunicação,
nas tipologias Frutiger Cn e Amerigo BT e impresso no Rio de Janeiro,
agosto de 2007.