

recomendações

Atualização de Condutas em Pediatria

nº 42

Departamentos Científicos da SPSP,
gestão 2007-2009.



Departamento de
Alergia e Imunologia

**Imunização da
criança com
imunodeficiência
primária**

Departamento de
Neonatologia

**Colestase
neonatal**



Sociedade de Pediatria de São Paulo

Alameda Santos, 211, 5º andar
01419-000 São Paulo, SP
(11) 3284-9809

Imunização da criança com imunodeficiência primária

Autora:

Maria Marluce S. Vilela

DEPARTAMENTO DE ALERGIA E IMUNOLOGIA

Gestão 2007-2009

Presidente:

Antonio Carlos Pastorino

Vice-Presidente:

Victor Nudelman

Secretário:

Ângela Bueno F. Fomin

Membros:

Ana Paula B. M. Castro,
Anete Sevciovic Grumach,
Antonio Condino Neto,
Antonio Zulliani,
Beatriz Tavares C. Carvalho,
Carolina Cardoso P. de Andrade,
Cintia Sayuri Kurokawa La Scala,
Cristina Frias Sartorelli,
Cristina Miuki Abe Jacob,
Dirceu Sole,
Eliana Cristina Toledo,
Ellen de Oliveira Dantas,
Eugenia Maria Grilo Carnide,
Gustavo Falbo Wandalsen,
Helena Landin G. Cristóvão,
Joaquim Maria de Melo Corrêa,
Joelma Gonçalves Martin,
Kristine Fahl,
Lucia Maria de O. R. B. Guirau,
Magda Maria Sales C. Sampaio,
Marcia Carvalho Mallozi,
Marcos Tadeu Nolasco da Silva,
Maria Cândida Faria V. Rizzo,
Maria do Socorro Guedes,
Maria Marluce S. Vilela,
Neusa Falbo Wandalsen,
Persio Roxo Junior,
Renata Rodrigues Cocco,
Tatiana Cristina Lawrence,
Vera Esteves Vagnozzi Rullo,
Wilma Carvalho N. Forte.

As recomendações da Organização Mundial de Saúde (OMS, 2006) e dos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais do Ministério da Saúde (Manual CRIE 2006) para vacinação de crianças com imunodeficiências primárias (IDP) refletem a situação epidemiológica atual e as prioridades do Programa Nacional de Imunização (PNI). Estão destacados os **princípios gerais e específicos** de segurança e eficácia de cada vacina e o nível de imunossupressão do paciente.

1. Considerar o tipo de vacinas (Tabela 1):

→ Vacinas de vírus vivos ou de bactérias vivas como poliovírus oral (Sabin), febre amarela, varicela, BCG e febre tifóide (Ty21a), são todas de risco elevado para as crianças com imunodeficiência e não devem ser aplicadas sem uma cuidadosa consideração dos riscos e benefícios.

→ Vacinas inativadas ou mortas não representam perigo para as crianças com imunodeficiência e habitualmente podem ser administradas.

2. Considerar o tipo de imunodeficiência primária

A classificação de IDP da “International Union of Immunological Societies”, de 2005, está composta de oito categorias de mais de **120 IDPs**:

1. deficiências combinadas de células T e B;
2. deficiências predominantemente de anticorpos;
3. imunodeficiências bem definidas;
4. doença de desregulação imune;
5. defeitos congênitos dos fagócitos;
6. defeitos da imunidade inata;
7. doenças auto-inflamatórias;
8. deficiências do complemento.

O conhecimento crescente da imunologia básica tem resultado em estratégias para o desenvolvimento de novas vacinas. Contudo, muitas IDPs necessitam ainda de imunização passiva com imunoglobulina humana, quando em situação de risco.

Há falta de estudos referentes à eficácia e segurança da imunização ativa em crianças imunossuprimidas. Estes indivíduos só podem receber a vacina após conhecimento completo de sua condição clínica e imunológica e após considerar os riscos da infecção natural e da

Tabela 1. Tipos de vacinas

Vacinas de vírus vivo atenuado

- BCG
- Sarampo
- Caxumba
- Rubéola
- Tríplice viral SCR
- Poliovírus oral (Sabin, VOP)
- Rotavírus humano (RH)
- Varicela (VZ)
- Febre amarela
- Tifóide (Ty21a)
- Cólera (CVD 103-HgR)

Vacinas inativadas ou mortas

- Difteria, tétano e pertussis (DTP)
- Conjugada *Haemophilus influenzae* tipo b (Hib)
- Hepatite A (HA)
- Hepatite B (HB)
- Influenza (INF)
- Polissacárides: Meningocócica A e C conjugada (MncAC)
- Polissacárides: Pneumocócica 23 (Pn23)
- Polissacárides: Pneumocócica conjugada (Pnc7)
- Poliovírus inativada (Salk)
- Raiva
- Encefalite
- Cólera (WC/rBs)
- Tifóide (polissacarídeo Vi)

expediente

**Diretoria da Sociedade de
Pediatría de São Paulo**
Triênio 2007 - 2009

**Diretoria Executiva
Presidente:**

José Hugo Lins Pessoa

1º Vice-Presidente:

João Coriolano Rego Barros

2º Vice-Presidente:

Mário Roberto Hirschheimer

Secretário Geral:

Maria Fernanda B. de Almeida

1º Secretário:

Sulim Abramovici

2º Secretário:

Fábio Eliseo F. Álvares Leite

1º Tesoureiro:

Lucimar Aparecida Françaço

2º Tesoureiro:

Aderbal Tadeu Mariotti

Diretoria de Publicações

Diretor:

Cléa Rodrigues Leone

Editor Revista Paulista de Pediatría:

Ruth Guinsburg

Editores executivos:

Amélia Miyashiro N. Santos

Antônio A. Barros Filho

Antônio Carlos Pastorino

Mário Cicero Falcão

Sônia Regina T.S. Ramos

Departamentos Científicos

Coordenadores:

Ciro João Bertoli

Mauro Batista de Moraes

Sérgio Antônio B. Sarrubbo



Produção editorial:

L.F. Comunicações Ltda.

Editor:

Luiz Laerte Fontes

LLFontes@LFComunicacoes.com.br

Revisão:

Otacília da Paz Pereira

Arte:

Lucia Fontes

Lucia@LFComunicacoes.com.br

vacinação. As campanhas de imunização em massa necessitam considerar as situações particulares, para não aplicar vacinas contra-indicadas nos pacientes com imunodeficiência e em seus familiares. A Tabela 2 (na página 6) mostra um resumo das indicações e contra-indicações das vacinas em quatro categorias de IDP.

O grupo de pacientes com deficiência primária de anticorpos (DPA) compreende 20 diferentes distúrbios, variando de redução grave de todas as imunoglobulinas (Ig) e ausência de células B, até deficiências específicas de anticorpos com Ig e células B normais. Os pacientes são suscetíveis às infecções por bactérias capsuladas, como *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* e *Neisseria meningitidis*. Pelo risco específico destas infecções, devem ser recomendadas as vacinas conjugadas para tais bactérias.

A maioria dos pacientes com DPA preservam a imunidade inata e celular em condições de gerar uma memória imune. As vacinas timo-dependentes, como vacina da hepatite B e vacinas polissacarídicas conjugadas,

podem ter este papel. Há estudos indicando que o título médio geométrico de anticorpos antipolissacarídeos após a vacinação para meningococo A e C é significativamente superior aos títulos antes da vacinação, porém inferior ao título médio geométrico dos indivíduos imunocompetentes. Na deficiência seletiva de IgA (IgAD), a resposta à vacinação contra o pneumococo não difere daquela da criança normal.

3. Considerações sobre vacinas com microrganismos vivos

→ Vacina BCG

Vacina BCG em crianças com imunodeficiência pode causar complicações na taxa de 0,4 por 1000 vacinados, variando desde linfadenite regional supurativa, abscessos e úlceras, até uma doença grave disseminada mais raramente. A infecção disseminada por BCG ocorre em 1 a 3,4 por milhão de lactentes vacinados.

→ Vacina tríplice viral (SCR)

As vacinas para sarampo, caxumba e rubéola não devem

ser administradas na criança com imunodeficiência celular grave.

→ **Vacina oral contra a poliomielite (VOP)**

Indivíduos imunocompetentes podem excretar o vírus da VOP por um mês após sua aplicação. Neste período, os imunodeficientes devem evitar contato com estes indivíduos. Os pacientes com deficiência primária de anticorpos, especialmente agamaglobulinemia e imunodeficiência comum variável são de alto risco para desenvolver doença paralítica progressiva causada por VOP. Os imunodeficientes inadvertidamente vacinados podem excretar o vírus por mais de três anos. A vacina inativada contra a poliomielite (VIP -SALK) pode ser aplicada na mesma dose e esquema de crianças imunocompetentes.

→ **Vacina oral contra o rotavírus humano (RH)**

Essa vacina não deve ser administrada no paciente com IDP.

→ **Vacina contra a febre tifóide**

A vacina com bactérias vivas

atenuadas (Ty21a) não deve ser administrada às crianças com IDP. Pode-se administrar a vacina parenteral inativada (polissacarídeo Vi), que teoricamente é uma alternativa mais segura.

→ **Vacina contra a varicela (VZ)**

Esta vacina não é recomendada para indivíduos com imunodeficiência celular porque eles são incapazes de limitar a replicação do vírus da vacina e pode resultar em doença. Imunoglobulina humana antivaricela-zoster (IGHAVZ) é indicada dentro de três dias da exposição à varicela para prevenir ou reduzir a gravidade da doença. Esta abordagem requer o reconhecimento da exposição e deve ser repetida após cada exposição, se a segunda exposição ocorrer um mês ou mais após a administração da imunoglobulina. A despeito do uso profilático de IGHAVZ, 50% dos imunodeficientes desenvolvem varicela grave. Essas limitações tornam a imunização passiva uma estratégia menos efetiva. Contactantes suscetíveis de indivíduos com imunodeficiência primária devem ser vacinados.

Tabela 2. Vacinação de crianças com imunodeficiência

Categoria de classificação de IDP	IDP específica	Vacinas contra-indicadas
Linfócitos B (humoral)	Deficiência grave de anticorpo	BCG
	Agamaglobulinemia e Imunodeficiência Comum Variável	Sabin Vacina de vírus vivos atenuados da influenza Vacina atenuada contra a febre tifóide (Ty21a)
	Deficiência de IgA e de subclasses de IgG	Sabin
Linfócitos T[#] (resposta celular e humoral)	Defeitos completos como: imunodeficiência combinada grave, Síndrome de DiGeorge	Todas as vacinas com microrganismos vivos
	Defeitos parciais como: Síndrome de DiGeorge Síndrome de Wiskott Aldrich	Todas as vacinas vivas
	Ataxia-telangiectasia	
Complemento e da lectina fixadora de manose	Deficiência de componentes iniciais C1, C2, C3, e C4	Nenhuma
	Deficiência de componentes tardios (C5 - C9), C3, properdina e fator B	Nenhuma
Função fagocítica	Doença granulomatosa crônica	Vacinas vivas bacterianas especialmente BCG
	Defeito de adesão do leucócito e Deficiência de mieloperoxidase	

Valores normais da contagem de linfócitos TCD4+ /mm3: ≥ 1500 no primeiro ano de vida, ≥1000 nas idades entre 1 e 5 anos

PNI - Programa Nacional de Imunizações
VZ - vacina contra a varicela-zoster
Pn 23 - vacina pneumocócica 23 valente
INF - vacina contra a influenza

VIP - vacina parenteral contra a Poliomielite
Pnc 7 - vacina pneumocócica conjugada 7 valente
MncC - vacina meningocócica conjugada

Fontes: 1. Modificada de: Kroger AT et al. Recommendation of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR
2. Manual dos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais. 3ª Edição. 2006. Brasília, Ministério da Saúde.

primária (IDP)

Vacinas indicadas

Efetividade e comentários

VIP, VZ, Pnc7, Pn23, MncC, INF e demais vacinas da rotina do PNI

A efetividade de qualquer vacina será incerta se ela depender apenas da resposta humoral. Imunoglobulina intravenosa interfere com a resposta imune para vacina do sarampo e da varicela

VIP, VZ, Pnc7, Pn23, MncC, INF e demais vacinas da rotina do PNI

Todas as vacinas são provavelmente efetivas. A resposta imune pode ser reduzida

VIP, Pnc7, Pn23, MncC, INF. Aplicar as demais vacinas não vivas da rotina do PNI, e avaliar a imunogenicidade sempre que possível

As vacinas podem não ser eficazes

VIP, Pnc7, Pn23, MncC, INF. Aplicar as demais vacinas não vivas da rotina do PNI, e avaliar a imunogenicidade sempre que possível

A eficiência de algumas vacinas dependerá do grau de supressão imune

VZ, Pnc7, Pn23, MncC, INF e demais vacinas da rotina do PNI

Todas as vacinas são provavelmente efetivas

Pnc7, Pn23, MncC, INF e demais vacinas da rotina do PNI

Todas as vacinas inativadas e as vacinas vivas virais são seguras e provavelmente efetivas

e \geq 500 após os 5 anos de vida.