

VOLUME 25 - Nº 3 - 2023



PRONAP

Programa Nacional de Educação Continuada em Pediatria

25
CICLOS

Ciclo XXV



MÓDULOS DE RECICLAGEM

ISSN 2318-3969





SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA

Filiada à Associação Médica Brasileira
Associada à IPA - Internacional Pediatric Association

VOLUME 25 - Nº 3 - 2023



PRONAP

Programa Nacional de Educação Continuada em Pediatria

ISSN 2318-3969



PRONAP

Programa Nacional de Educação Continuada em Pediatria

PROJETO DE EDUCAÇÃO CONTINUADA MÓDULO DE RECICLAGEM

VOLUME 25 - Nº 3 - 2023

- Calendários vacinais: do prematuro ao adolescente
- Vacinas COVID-19 e hesitação vacinal:
o que o pediatra precisa saber
- Vacinação de pacientes especiais:
racional, cuidados e recomendações

Revisão Técnica:

Dr. Renato de Ávila Kfourí

Pediatra infectologista

Mestre em Pediatria pela UNIFESP

Presidente do Departamento de Imunizações da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP)

Vice-presidente da Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIIm)

Membro da Câmara Técnica Assessora do Programa Nacional de Imunizações (CTAI-PNI)

ISSN 2318-3969



SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA

DIRETORIA 2022 - 2024

Presidente:

Clóvis Francisco Constantino (SP)

1º Vice-Presidente:

Edson Ferreira Liberal (RJ)

2º Vice-Presidente:

Anamaria Cavalcante e Silva (CE)

Secretário Geral:

Maria Tereza Fonseca da Costa (RJ)

1º Secretário:

Ana Cristina Ribeiro Zöllner (SP)

2º Secretário:

Rodrigo Aboudib Ferreira (ES)

3º Secretário:

Claudio Hoineff (RJ)

Diretoria Financeira:

Sidnei Ferreira (RJ)

2ª Diretoria Financeira:

Maria Angelica Barcellos Svaiter (RJ)

3ª Diretoria Financeira:

Donizetti Dimer Giambbernardino (PR)

DIRETORIA DE INTEGRAÇÃO REGIONAL

Eduardo Jorge da Fonseca Lima (PE)

COORDENADORES REGIONAIS

Norte:

Adelma Alves de Figueiredo (RR)

Nordeste:

Marynea Silva do Vale (MA)

Sudeste:

Marisa Lages Ribeiro (MG)

Sul:

Cristina Targa Ferreira (RS)

Centro-Oeste:

Renata Belem Pessoa de Melo Seixas (DF)

COMISSÃO DE SINDICÂNCIA

Titulares:

Jose Hugo Lins Pessoa (SP)

Marisa Lages Ribeiro (MG)

Marynea Silva do Vale (MA)

Paulo de Jesus Hartmann Nader (RS)

Vilma Francisca Hutim Gondim de Souza (PA)

Suplentes:

Analiair Moraes Pimentel (PE)

Dolores Fernandez Fernandez (BA)

Rosana Alves (ES)

Silvio da Rocha Carvalho (RJ)

Sulim Abramovici (SP)

ASSESSORES DA PRESIDÊNCIA PARA POLÍTICAS PÚBLICAS:

Coordenação:

Maria Tereza Fonseca da Costa (RJ)

DIRETORIA E COORDENAÇÕES

DIRETORIA DE QUALIFICAÇÃO E CERTIFICAÇÃO PROFISSIONAL

Edson Ferreira Liberal (RJ)

José Hugo de Lins Pessoa (SP)

Maria Angelica Barcellos Svaiter (RJ)

COORDENAÇÃO DE ÁREA DE ATUAÇÃO

Sidnei Ferreira (RJ)

COORDENAÇÃO DO CEXTEP (COMISSÃO EXECUTIVA DO TÍTULO DE ESPECIALISTA EM PEDIATRIA)

Coordenação:

Hélcio Villaça Simões (RJ)

Coordenação Adjunta:

Ricardo do Rego Barros (RJ)

Membros:

Clóvis Francisco Constantino (SP) -
Licenciado

Ana Cristina Ribeiro Zöllner (SP)

Carla Príncipe Pires C. Vianna Braga (RJ)

Cristina Ortiz Sobrinho Valette (RJ)

Grant Wall Barbosa de Carvalho Filho (RJ)

Sidnei Ferreira (RJ)

Silvio Rocha Carvalho (RJ)

COMISSÃO EXECUTIVA DO EXAME PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE ESPECIALISTA EM PEDIATRIA AVALIAÇÃO SERIADA

Coordenação:

Eduardo Jorge da Fonseca Lima (PE)

Luciana Cordeiro Souza (PE)

Membros:

João Carlos Batista Santana (RS)

Victor Horácio de Souza Costa Junior (PR)

Ricardo Mendes Pereira (SP)

Mara Morelo Rocha Felix (RJ)

Vera Hermina Kalika Koch (SP)

DIRETORIA DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS

Nelson Augusto Rosário Filho (PR)

Sergio Augusto Cabral (RJ)

REPRESENTANTE NA AMÉRICA LATINA

Ricardo do Rego Barros (RJ)

INTERCÂMBIO COM OS PAÍSES DA LÍNGUA PORTUGUESA

Marcela Damasio Ribeiro de Castro (MG)

DIRETORIA DE DEFESA PROFISSIONAL

Diretor:

Fabio Augusto de Castro Guerra (MG)

Diretoria Adjunta:

Sidnei Ferreira (RJ)

Edson Ferreira Liberal (RJ)

Membros:

Gilberto Pascolat (PR)

Paulo Tadeu Falanghe (SP)

Cláudio Orestes Britto Filho (PB)

Ricardo Maria Nobre Othon Sidou (CE)

Anenisia Coelho de Andrade (PI)

Isabel Rey Madeira (RJ)

Donizetti Dimer Giambbernardino Filho (PR)

Jocileide Sales Campos (CE)

Carlindo de Souza Machado e

Silva Filho (RJ)

Corina Maria Nina Viana Batista (AM)

DIRETORIA CIENTÍFICA

Diretor:

Dirceu Solé (SP)

DIRETORIA CIENTÍFICA - ADJUNTA

Luciana Rodrigues Silva (BA)

DEPARTAMENTOS CIENTÍFICOS:

Dirceu Solé (SP)

Luciana Rodrigues Silva (BA)

GRUPOS DE TRABALHO

Dirceu Solé (SP)

Luciana Rodrigues Silva (BA)

MÍDIAS EDUCACIONAIS

Luciana Rodrigues Silva (BA)

Edson Ferreira Liberal (RJ)

Rosana Alves (ES)

Ana Alice Ibiapina Amaral Parente (ES)

PROGRAMAS NACIONAIS DE ATUALIZAÇÃO

PEDIATRIA - PRONAP

Fernanda Luisa Ceragioli Oliveira (SP)

Tulio Konstantyner (SP)

Claudia Bezerra Almeida (SP)

NEONATOLOGIA - PRORN

Renato Soibelmann Procianny (RS)

Clea Rodrigues Leone (SP)

TERAPIA INTENSIVA PEDIÁTRICA - PROTIPED

Werther Bronow de Carvalho (SP)



SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA

(continuação)

DIRETORIA 2022 - 2024

TERAPÊUTICA PEDIÁTRICA - PROPED

Claudio Leone (SP)
Sérgio Augusto Cabral (RJ)

EMERGÊNCIA PEDIÁTRICA - PROEMPED

Hany Simon Júnior (SP)
Gilberto Pascolat (PR)

DOCUMENTOS CIENTÍFICOS

Emanuel Savio Cavalcanti Sarinho (PE)
Dirceu Solé (SP)
Luciana Rodrigues Silva (BA)

PUBLICAÇÕES

TRATADO DE PEDIATRIA

Fábio Ancona Lopes (SP)
Luciana Rodrigues Silva (BA)
Dirceu Solé (SP)
Clovis Artur Almeida da Silva (SP)
Clóvis Francisco Constantino (SP)
Edson Ferreira Liberal (RJ)
Anamaria Cavalcante e Silva (CE)

OUTROS LIVROS

Fábio Ancona Lopes (SP)
Dirceu Solé (SP)
Clóvis Francisco Constantino (SP)

DIRETORIA DE CURSOS, EVENTOS E PROMOÇÕES

Diretora:

Lilian dos Santos Rodrigues Sadeck (SP)

Membros:

Ricardo Queiroz Gurgel (SE)
Paulo César Guimarães (RJ)
Cléa Rodrigues Leone (SP)
Paulo Tadeu de Mattos Prereira Poggiali (MG)

COORDENAÇÃO DO

PROGRAMA DE REANIMAÇÃO NEONATAL

Maria Fernanda Branco de Almeida (SP)
Ruth Guinsburg (SP)

COORDENAÇÃO DO

CURSO DE APRIMORAMENTO EM NUTROLOGIA PEDIÁTRICA (CANP)

Virginia Resende Silva Weffort (MG)

PEDIATRIA PARA FAMÍLIAS

Coordenação Geral:

Edson Ferreira Liberal (RJ)

Coordenação Operacional:

Nilza Maria Medeiros Perin (SC)
Renata Dejtjar Waksman (SP)

Membros:

Adelma Alves de Figueiredo (RR)
Marcia de Freitas (SP)
Nelson Grisard (SC)
Normeide Pedreira dos Santos Franca (BA)

PORTAL SBP

Clovis Francisco Constantino (SP)
Edson Ferreira Liberal (RJ)
Anamaria Cavalcante e Silva (CE)
Maria Tereza Fonseca da Costa (RJ)
Ana Cristina Ribeiro Zöllner (SP)
Rodrigo Aboudib Ferreira Pinto (ES)
Claudio Hoineff (RJ)
Sidnei Ferreira (RJ)
Maria Angelica Barcellos Svaiter (RJ)
Donizetti Dimer Giambernardino (PR)

PROGRAMA DE ATUALIZAÇÃO CONTINUADA À DISTÂNCIA

Luciana Rodrigues Silva (BA)
Edson Ferreira Liberal (RJ)

DIRETORIA DE PUBLICAÇÕES

Fábio Ancona Lopez (SP)

EDITORES DO JORNAL DE PEDIATRIA (JPED)

Coordenação:

Renato Soibelman Procianny (RS)

Membros:

Crésio de Aragão Dantas Alves (BA)
Paulo Augusto Moreira Camargos (MG)
João Guilherme Bezerra Alves (PE)
Marco Aurelio Palazzi Safadi (SP)
Magda Lahorgue Nunes (RS)
Gisélia Alves Pontes da Silva (PE)
Dirceu Solé (SP)
Antonio Jose Ledo Alves da Cunha (RJ)

EDITORES REVISTA

RESIDÊNCIA PEDIÁTRICA

Editores Científicos:

Clémex Couto Sant'Anna (RJ)
Marilene Augusta Rocha Crispino Santos (RJ)

Editora Adjunta:

Márcia Garcia Alves Galvão (RJ)

Conselho Editorial Executivo:

Sidnei Ferreira (RJ)

Editores Associados:

Daniilo Blank (RS)
Paulo Roberto Antonacci Carvalho (RJ)
Renata Dejtjar Waksman (SP)

DIRETORIA DE ENSINO E PESQUISA

Angelica Maria Bicudo (SP)

COORDENAÇÃO DE PESQUISA

Cláudio Leone (SP)

COORDENAÇÃO DE GRADUAÇÃO

Coordenação:

Rosana Fiorini Puccini (SP)

Membros:

Rosana Alves (ES)
Suzy Santana Cavalcante (BA)
Ana Lucia Ferreira (RJ)
Silvia Wanick Sarinho (PE)
Ana Cristina Ribeiro Zöllner (SP)

COORDENAÇÃO DE

RESIDÊNCIA E ESTÁGIOS EM PEDIATRIA

Coordenação:

Ana Cristina Ribeiro Zöllner (SP)

Membros:

Eduardo Jorge da Fonseca Lima (PE)
Paulo de Jesus Hartmann Nader (RS)
Victor Horácio da Costa Junior (PR)
Silvio da Rocha Carvalho (RJ)
Tânia Denise Resener (RS)
Delia Maria de Moura Lima Herrmann (AL)
Helita Regina F. Cardoso de Azevedo (BA)
Jefferson Pedro Piva (RS)
Sérgio Luis Amantêa (RS)
Susana Maciel Wuillaume (RJ)
Aurimery Gomes Chermont (PA)
Silvia Regina Marques (SP)
Claudio Barsanti (SP)
Marynea Silva do Vale (MA)
Liana de Paula Medeiros de A. Cavalcante (PE)

COORDENAÇÃO DAS LIGAS DOS ESTUDANTES

Coordenador:

Lelia Cardamone Gouveia (SP)

MUSEU DA PEDIATRIA

(MEMORIAL DA PEDIATRIA BRASILEIRA)

Coordenação:

Edson Ferreira Liberal (RJ)

Membros:

Mario Santoro Junior (SP)
José Hugo de Lins Pessoa (SP)
Sidnei Ferreira (RJ)
Jefferson Pedro Piva (RS)

DIRETORIA DE PATRIMÔNIO

Coordenação:

Claudio Barsanti (SP)
Edson Ferreira Liberal (RJ)
Maria Tereza Fonseca da Costa (RJ)
Paulo Tadeu Falanghe (SP)



SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA

(continuação)

DIRETORIA 2022 - 2024

AC - SOCIEDADE ACREANA DE PEDIATRIA

Ana Isabel Coelho Montero

AL - SOCIEDADE ALAGOANA DE PEDIATRIA

Marcos Reis Gonçalves

AM - SOCIEDADE AMAZONENSE DE PEDIATRIA

Adriana Távora de Albuquerque Taveira

AP - SOCIEDADE AMAPAENSE DE PEDIATRIA

Camila dos Santos Salomão

BA - SOCIEDADE BAIANA DE PEDIATRIA

Ana Luiza Velloso da Paz Matos

CE - SOCIEDADE CEARENSE DE PEDIATRIA

Anamaria Cavalcante e Silva

DF - SOCIEDADE DE PEDIATRIA DO DISTRITO FEDERAL

Renata Belém Pessoa de Melo Seixas

ES - SOCIEDADE ESPIRITOSANTENSE DE PEDIATRIA

Carolina Strauss Estevez Gadelha

GO - SOCIEDADE GOIANA DE PEDIATRIA

Valéria Granieri de Oliveira Araújo

MA - SOCIEDADE DE PUERICULTURA E PEDIATRIA DO MARANHÃO

Silvia Helena Cavalcante de S. Godoy

MG - SOCIEDADE MINEIRA DE PEDIATRIA

Márcia Gomes Penido Machado

MS - SOCIEDADE DE PEDIATRIA DO MATO GROSSO DO SUL

Carmen Lúcia de Almeida Santos

MT - SOCIEDADE MATOGROSSENSE DE PEDIATRIA

Paula Helena de Almeida

Gattass Bumlai

PA - SOCIEDADE PARAENSE DE PEDIATRIA

Vilma Francisca Hutim Gondim de Souza

PB - SOCIEDADE PARAIBANA DE PEDIATRIA

Maria do Socorro Ferreira Martins

PE - SOCIEDADE DE PEDIATRIA DE PERNAMBUCO

Alexandra Ferreira da Costa Coelho

PI - SOCIEDADE DE PEDIATRIA DO PIAUÍ

Ramon Nunes Santos

PR - SOCIEDADE PARANAENSE DE PEDIATRIA

Victor Horácio de Souza Costa Junior

RJ - SOCIEDADE DE PEDIATRIA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Cláudio Hoineff

RN - SOCIEDADE DE PEDIATRIA DO RIO GRANDE DO NORTE

Manoel Reginaldo Rocha de Holanda

RO - SOCIEDADE DE PEDIATRIA DE RONDÔNIA

Wilmerson Vieira da Silva

RR - SOCIEDADE RORAIMENSE DE PEDIATRIA

Erica Patrícia Cavalcante Barbalho

RS - SOCIEDADE DE PEDIATRIA DO RIO GRANDE DO SUL

Sérgio Luis Amantêa

SC - SOCIEDADE CATARINENSE DE PEDIATRIA

Nilza Maria Medeiros Perin

SE - SOCIEDADE SERGIPANA DE PEDIATRIA

Ana Jovina Barreto Bispo

SP - SOCIEDADE DE PEDIATRIA DE SÃO PAULO

Renata Dejtiar Waksman

TO - SOCIEDADE TOCANTINENSE DE PEDIATRIA

Ana Mackartney de Souza Marinho

DEPARTAMENTOS CIENTÍFICOS

- Aleitamento Materno
- Alergia
- Bioética
- Cardiologia
- Dermatologia
- Emergência
- Endocrinologia
- Gastroenterologia
- Genética Clínica
- Hematologia
- Hepatologia
- Imunizações
- Imunologia Clínica
- Infectologia
- Medicina da Dor e Cuidados Paliativos
- Medicina do Adolescente
- Medicina Intensiva Pediátrica
- Nefrologia
- Neonatologia
- Neurologia
- Nutrologia
- Oncologia
- Otorrinolaringologia
- Pediatria Ambulatorial
- Ped. Desenvolvimento e Comportamento
- Pneumologia
- Prevenção e Enfrentamento das Causas Externas na Infância e Adolescência
- Reumatologia
- Saúde Escolar
- Sono
- Suporte Nutricional
- Toxicologia e Saúde Ambiental

GRUPOS DE TRABALHO

- Atividade física
- Cirurgia pediátrica
- Criança, adolescente e natureza
- Doença inflamatória intestinal
- Doenças raras
- Drogas e violência na adolescência
- Educação é Saúde
- Imunobiológicos em pediatria
- Metodologia científica
- Oftalmologia pediátrica
- Ortopedia pediátrica
- Pediatria e humanidades
- Políticas públicas para neonatologia
- Saúde mental
- Saúde digital



FUNDAÇÃO SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA

Diretoria e Conselhos 2022 - 2024

DIRETORIA EXECUTIVA

Diretor Presidente

Clóvis Francisco Constantino

Diretor Vice-Presidente

Edson Ferreira Liberal

Diretor Secretário

Ana Cristina Ribeiro Zollner

Diretor Tesoureiro

Paulo Tadeu Falanghe

Conselho Curador

Presidente

João Coriolano Rego Barros

José Hugo de Lins Pessoa

Reinaldo Ayer de Oliveira

José Luiz Setubal

Nelson Grisard

Katia Correia Lima

Mário Santoro Júnior

Sérgio Augusto Cabral

Gunnar Alexei Riediger

Gilnei Rodrigues

Tamara Lazarini

Conselho Fiscal

Sérgio Antônio Bastos Sarrubo

Cláudio Leone

Joel Alves Lamounier

Gilda Porta (suplente)

Maria Fernanda Branco de

Almeida (suplente)



PRONAP

Programa Nacional de Educação Continuada em Pediatria

Coordenadores

Fernanda Luisa Ceragioli Oliveira

Tulio Konstantyner

Claudia Bezerra de Almeida

Conselho Editorial

Abelardo Bastos Pinto Junior

Alda Elizabeth B Iglesias Azevedo

Ana Cristina Ribeiro Zollner

Antonio Condino Neto

Carlos Augusto Mello da Silva

Clóvis Artur Almeida da Silva

Crésio de Aragão Dantas Alves

Cristina Helena Targa Ferreira

Denise Bousfield da Silva

Fabiola Isabel Suano de Souza

Gilda Porta

Gustavo Antonio Moreira

Herberto José Chong Neto

Jandreí Rogério Markus

Jorge Yussef Afiune

José Roberto Fioretto

Josefina Aparecida Pellegrini Braga

Licia Maria Oliveira Moreira

Liubiana Arantes de Souza

Luci Yara Pfeiffer

Magda Lahorgue Nunes

Marco Aurélio Palazzi Sáfiadi

Maria de Fátima Bazhuni Pombo

Sant'anna

Nilzete Liberato Bresolin

Renata Cantisani di Francesco

Renato de Ávila Kfourí

Rossiclei de Souza Pinheiro

Rubens Feferbaum

Salmo Raskin

Sérgio Luís Amantéa

Simone Brasil de Oliveira Iglesias

Tadeu Fernando Fernandes

Revisão Ortográfica e Gramatical

Jorge Alves de Lima

A Revista PRONAP é uma publicação da Fundação Sociedade Brasileira de Pediatria, Alameda Jaú, 1742 - cj. 51 - 5º andar - Jardim Paulista - São Paulo - SP - CEP 01420-002. A Revista PRONAP é distribuída aos participantes do Programa Nacional de Educação Continuada em Pediatria. As matérias publicadas terão seus direitos autorais resguardados pela Sociedade Brasileira de Pediatria, que em qualquer circunstância agirá como detentora dos mesmos.

Tiragem desta edição: 4.500 exemplares.

Produção e projeto gráfico de

Jotacê Desenhos Gráficos S/C Ltda.

Rua Dr. Cesário Mota Jr., 369 - 7º and.

CEP 01221-020 - São Paulo - SP.

PRONAP/SBP - SP

Fone: (0xx11) 3068-8595 - Fax: (0xx11) 3081-6892

e-mail: pronap@sbp.com.br ou fsbp@sbp.com.br

GERENCIAMENTO: SBP



Saudações

Prezados e prezadas colegas pediatras.

A Sociedade Brasileira de Pediatria oferece mais um ciclo do PRONAP.

Desta vez, insistiremos na atualização sobre os Calendários Vacinais.

Nosso Departamento Científico de Imunizações, incansável pela nossa atualização no Tema, mais uma vez nos esclarece as dúvidas atualizadas, incluindo: Calendários Vacinais: do prematuro ao adolescente. Vacinas COVID-19 e hesitação vacinal: o que o Pediatra precisa saber. Vacinação de pacientes especiais: racional, cuidados e recomendações.

A população precisa deste nosso conhecimento para que receba as orientações de forma segura e com base nas evidências científicas nestes sombrios tempos de *Fake News*.

Saudações e aproveitemos.

Clóvis Francisco Constantino

Presidente da Sociedade Brasileira de Pediatria



Apresentação

Caros Colegas Pediatras,

A vacinação é fator essencial na prevenção de doenças em todas as faixas etárias pediátricas, tanto na população saudável assim como naqueles com doenças crônicas. Este fascículo foi preparado pelo Departamento Científico de Imunizações, sob supervisão do **Dr. Renato de Ávila Kfourir**. O objetivo deste fascículo é elucidar dúvidas a respeito de vacinação e facilitar as orientações familiares no dia a dia do pediatra. Aproveitem os conteúdos escolhidos: Calendários vacinais: do prematuro ao adolescente, Vacinas COVID-19 e hesitação vacinal: o que o pediatra precisa saber e Vacinação de pacientes especiais: racional, cuidados e recomendações.

Boa leitura!

Fernanda Luisa Ceragioli Oliveira

Tulio Konstantyner

Cláudia Bezerra de Almeida

Coordenadores do PRONAP

Índice

Instruções	17
Calendários vacinais: do prematuro ao adolescente	19
Pré-teste	20
Vacinação do prematuro	22
• Fatores relacionados à prematuridade	22
Importância da vacinação no prematuro	23
Calendário vacinal do prematuro	23
BCG	24
Hepatite B	24
Vacinas combinadas com o componente coqueluche	24
Influenza	24
Vacina pneumocócica	25
Prevenção da infecção pelo Vírus Sincicial Respiratório (VSR)	25
Demais vacinas	26
Vacinação nas unidades neonatais	26
Eventos adversos da vacinação no pré-termo	26
Atraso vacinal	27
Calendário vacinal da criança	27

Algumas particularidades das vacinas recomendadas para as crianças	30
Dúvidas frequentes	34
Calendário Vacinal do Adolescente	35
Recomendações do PNI para vacinação na adolescência	37
Recomendações da SBP e da SBlm	39
Referências	41
Pós-teste	45

Vacinas covid-19 e hesitação vacinal:

o que o pediatra precisa saber	47
Pré-teste	48
Introdução	50
Hesitação vacinal em tempos de pandemia	51
Modelo dos “5 C”	52
Hesitação da população em geral	52
Hesitação dos profissionais da saúde	53
O antivacinismo	55
A covid-19 na população pediátrica e a confiança das famílias nas vacinas covid-19	57
Carga da doença	57
Impacto da pandemia	58
Eficácia e segurança das vacinas	59
Recomendações no Brasil	60

A hesitação das famílias em vacinar crianças e adolescentes contra a covid-19	61
O pediatra frente à hesitação vacinal	61
Como o pediatra deve responder às ansiedades das famílias?	62
• Mensagem principal	62
• A abordagem daqueles que hesitam	62
• Cinco maneiras de o pediatra responder	63
• No atual cenário de baixas coberturas vacinais, é preciso ser proativo	64
Conclusão	64
Referências	65
Pós-teste	70

Vacinação de pacientes especiais: racional, cuidados e recomendações	73
Pré-teste	74
Pacientes que requerem esquema especial de vacinação	77
Vacinação em crianças e adolescentes com imunodeficiências primárias	77
Vacinação em crianças e adolescentes com imunodeficiências secundárias	79
Vacinação em crianças e adolescentes vivendo com HIV/Aids	79
Calendário de vacinação recomendado para crianças e adolescentes vivendo com HIV/Aids	81

Categories imunológicas conforme percentual e número de células LT CD4+	82
Vacinação em crianças e adolescentes com câncer	82
Vacinação em pacientes submetidos a transplante de células-tronco hematopoiéticas (TCTH)	84
Vacinação de crianças e adolescentes candidatos a transplante ou transplantados de órgãos sólidos	88
Vacinação de crianças e adolescentes em uso de drogas imunossupressoras	89
Vacinação contra a covid-19	89
Desafios na vacinação do paciente imunodeprimido	91
Referências	91
Pós-teste	94

**Em caso de mudança de endereço comunique-se
imediatamente com a Secretaria do PRONAP.**

Secretaria do PRONAP

Alameda Jaú, 1742 - cj. 51 - 5º andar - Bairro: Jardim Paulista

CEP 01420-002 – São Paulo – SP

Fone: (0xx11) 3068-8595 – Fax: (0xx11) 3081-6892

E-mail: pronap@sbp.com.br ou fsbp@sbp.com.br

Home-Page: www.sbp.com.br – (Educação Médica Continuada)

Projeto Residente: Fone/Fax: (0xx31) 3241-1128

E-mail: projeto.residente@sbp.com.br

Instruções

Este é um módulo de auto-instrução, abordando temas vinculados à sua prática pediátrica do dia-a-dia. Cada tema é apresentado da seguinte forma:

- uma parte inicial, com testes e perguntas sobre o tema, para que você realize um pré-teste de seus conhecimentos;
- um texto sobre o tema, cujos pontos mais importantes estão grifados de modo a chamar sua atenção para eles;
- uma parte final, com testes e perguntas de conteúdo correspondente ao inicial, para que você faça nova auto-avaliação.

Para que o rendimento de seu estudo seja o melhor possível (afinal você está investindo seu precioso tempo nessa tarefa), siga rigorosamente estas instruções:

1. Responda o pré-teste antes de estudar o tema, pois assim você perceberá melhor seus pontos fracos sobre eles. Assinale a resposta no próprio pré-teste de maneira bem legível (ao terminar o estudo do tema você deverá voltar e rever o pré-teste).
2. Terminado o pré-teste, leia atentamente o texto base duas vezes: a primeira, de maneira corrida, sem interrupções, e a segunda, detendo-se com mais atenção nas partes destacadas e/ou que lhe parecem ser correspondentes ao que foi perguntado no pré-teste. Atenção, não volte a folhear o pré-teste antes de ter completado as duas leituras do texto.
3. Antes de rever o pré-teste responda ao pós-teste. É melhor que você o faça logo após terminar a leitura; seu aprendizado terá maior rendimento do que se você deixar para fazê-lo em uma ocasião posterior.
4. A seguir, compare as respostas dos dois testes (pré e pós), buscando, se necessário, a resposta certa no texto. Procure com calma, ela estará sempre presente no texto.
5. Estude de maneira completa apenas um tema de cada vez. Complete sempre todo o ciclo, do item 1 ao 4, antes de iniciar o estudo do tema seguinte. Não importa se você irá estudá-lo no mesmo dia ou não.
6. Lembrete importante: sempre que possível complete o ciclo de estudos, dos itens 1 a 4 de cada tema, de uma só vez, na mesma ocasião, procurando não interromper o tema e deixar parte de seu estudo para outro momento; deste modo o seu rendimento será maior.
7. Completando o tema, deixe passar alguns dias e retome seu estudo, relendo-o de maneira completa, pré e pós-testes inclusive, de forma a sedimentar seus conhecimentos e rever seus erros e acertos.
8. No número seguinte você receberá as respostas corretas para os testes dos temas do número anterior. Compare-as com as suas, do pré e pós-teste, pois esta é uma forma de reestudar o assunto e realizar a revisão de seus conhecimentos.

9. Caso, após esta correção final, persista alguma dúvida, tal como resposta dúbia ou, na sua opinião, incorreta, ou ainda se você encontrar partes dos textos confusas, etc., escreva-nos, explicando de maneira completa e detalhada qual a sua dúvida, fazendo com que possamos tentar esclarecê-la. Nosso endereço você já tem.

Observação Importante: o material é preparado para ser estudado individualmente. Recomendamos que não o utilize de modo coletivo antes de completar o ciclo de estudos de cada módulo. Se quiser fazê-lo, faça cópias e, depois de seu estudo individual, repita-o com outros colegas. Lembre-se de que, embora eles também estejam aprendendo, se não forem assinantes não farão a prova final e, portanto, não farão jus ao diploma de educação continuada.

Concentre-se, siga atentamente estas informações; temos certeza de que você terá um bom aproveitamento.

Bom estudo.

Correção dos testes do número anterior

- Abaixo estão as respostas dos testes do segundo número do ciclo XXV.
- Faça a correção antes de iniciar o estudo dos temas deste número.

Tema 1: Cardiologia Esportiva		
01 = V	06 = F	11 = V
02 = V	07 = V	12 = F
03 = V	08 = F	13 = V
04 = V	09 = V	14 = V
05 = F	10 = V	15 = F

Tema 2: Esportes e doenças: uma atualização		
01 = F	06 = F	11 = V
02 = F	07 = V	12 = V
03 = V	08 = F	13 = F
04 = F	09 = F	14 = F
05 = F	10 = V	15 = V

Tema 3: Hidratação		
01 = V	06 = V	11 = V
02 = F	07 = F	12 = F
03 = V	08 = F	13 = V
04 = F	09 = V	14 = F
05 = F	10 = F	15 = V

Tema 4: Nutrição Esportiva em Pediatria		
01 = F	06 = F	11 = F
02 = F	07 = V	12 = F
03 = F	08 = F	13 = V
04 = V	09 = F	14 = V
05 = V	10 = V	15 = V



PRONAP-SBP
CICLO XXV - NÚMERO 3

TEMA 1

Calendários vacinais: do prematuro ao adolescente

Texto Base:

Analíria Moraes Pimentel¹

Juarez Cunha²

Normeide Pedreira dos Santos França³

¹ Mestre e Doutora em Medicina Tropical.

Professora adjunto do Departamento de Infectologia da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade de Pernambuco.

Membro do Departamento Científico de Imunizações da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP).

Membro da Comissão Técnica de Revisão e Consenso de Calendários Vacinais da Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIIm).

² Pediatra,

Intensivista Pediátrico.

Presidente da Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIIm) de 2019 a 2022.

Diretor da SBIIm.

Membro do Departamento Científico de Imunizações da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP).

³ Pediatra infectologista.

Professora de Pediatria da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS).

Membro do Departamento Científico de Imunizações da SBP.

Questionário Pré-teste

Responda com o que sabe.

Não se preocupe em acertar tudo antes de estudar o texto.

Também não se preocupe com o tempo que levará para respondê-lo. Não é uma prova com duração definida.

O mais importante é identificar onde você tem maior dificuldade. Isto o ajudará no estudo do tema.

Assinale se as questões abaixo são verdadeiras (V) ou falsas (F):

01. As principais causas de infecções e mortalidade do recém-nascido prematuro (RNPT) são a inabilidade dos profissionais da saúde para com esses recém-nascidos.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
02. O aumento de partos prematuros tem como uma das principais causas a saúde materna e os fatores ligados à saúde do bebê.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
03. Com exceção da vacina BCG, o calendário proposto para RNPT deve ser seguido de acordo com a idade cronológica da criança.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
04. Todas as vacinas podem ser aplicadas nas UTI neonatais para não se perder a oportunidade.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
05. As vacinas penta ou hexa acelulares devem ser aplicadas de preferência em bebês prematuros; porém, na sua falta, aplicar as de células inteiras.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
06. Não existe limite de idade para aplicar a primeira dose da vacina rotavírus no lactente.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
07. O calendário vacinal da criança da SBP preconiza o uso preferencial da vacina inativada da poliomielite (VIP) em todas as 5 doses.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []

-
08. As vacinas da gripe e tríplice viral são contraindicadas em crianças alérgicas a ovo de galinha.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
09. O calendário da criança, das sociedades científicas, como o da SBP, além da saúde coletiva, visa também a saúde individual.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
10. A meta de cobertura vacinal do do Ministério da Saúde/Programa Nacional de Imunização - MS/PNI é de 80% para todas as vacinas da criança.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
11. As vacinas da infância deverão ser repetidas na adolescência, porque, com o tempo, a proteção diminui consideravelmente.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
12. O calendário vacinal do adolescente do PNI recomenda uma dose da vacina meningocócica ACWY entre 11 e 12 anos de idade.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
13. As vacinas contra dengue e febre amarela são recomendadas pela SBP na rotina de todos os adolescentes.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
14. A vacina tetraviral (SCRV: contra sarampo, caxumba, rubéola e varicela) é preferível para os adolescentes até os 16 anos, por reduzir uma injeção.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
15. A SBP recomenda a vacina dTpa (vacina acelular contra difteria, tétano e coqueluche) para reforços na rotina do adolescente, enquanto o PNI disponibiliza essa vacina apenas às adolescentes gestantes.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []

Calendários vacinais: do prematuro ao adolescente

VACINAÇÃO DO PREMATURO

A imunização é um dos meios mais eficazes de combate às doenças infecciosas. Em bebês prematuros, essa prevenção, além de constituir importante ferramenta de prevenção para as doenças infecciosas, também colabora para a diminuição da morbimortalidade nos primeiros anos de vida dessas crianças. A idade gestacional é o melhor preditor do risco de adoecer e morrer nos primeiros cinco anos de vida – excluídos os recém-nascidos malformados graves.¹

Os recém-nascidos prematuros ou pré-termos (RNPT) são aqueles nascidos com idade gestacional (IG) inferior a 37 semanas. Todos os anos, estima-se que 15 milhões de bebês nascem prematuros, segundo a Organização Mundial de Saúde. Em 184 países, a taxa de nascimentos prematuros tem variado de 5% a 18%. No Brasil, essa taxa de prematuridade também é elevada: em torno de 11,5%.^{2,3}

Várias causas têm sido atribuídas a esse aumento de partos prematuros – tanto ligadas à saúde materna quanto a fatores relacionados à saúde do bebê. Os fatores maternos mais citados são: infecções; hipertensão arterial, levando à pré-eclâmpsia ou eclâmpsia; descolamento prematuro de placenta; diabetes gestacional; distúrbio da tireoide; uso de bebidas alcoólicas e drogas; e infecções adquiridas durante a gestação – como Citomegalovírus CMV, sífilis, toxoplasmose e Vírus Imunodeficiência Humana - HIV. Outros fatores de risco são: gravidez após os 40 anos, partos gemelares, tratamento de fertilização e gravidez na adolescência. Quanto à saúde do bebê, os fatores mais importantes são as malformações congênitas e as síndromes genéticas.^{4,5,6}

No Brasil, além das causas já mencionadas, as cesarianas antes de 39 semanas de idade gestacional sem indicação médica têm importante impacto no aumento significativo do número de recém-nascidos pré-termos tardios.⁵

• FATORES RELACIONADOS À PREMATURIDADE:^{1,7}

Os RNPT apresentam concentrações séricas de anticorpos inferiores às encontradas em recém-nascidos a termo (RNT). Isto ocorre, pois os anticorpos maternos da classe IgG, transferidos por via transplacentária, alcançam o feto principalmente no tercei-

ro trimestre da gravidez. Diversos estudos revelam que as concentrações séricas de anticorpos da classe IgG encontrados no sangue de cordão de RN têm correlação direta com a idade gestacional.

Além disso, em comparação com os RNT, os RNPT apresentam resposta imune humoral e celular mais imatura, desenvolvendo títulos de anticorpos protetores mais baixos após vacinação contra algumas doenças.

Observam-se também menores produção de anticorpos, atividade fagocítica e avides; assim como diminuição da opsonização e da produção de células de memória nessas crianças.

Os lactentes nascidos pré-termos têm menos linfócitos T, B e Th e, também, menor relação CD4:CD8 – quando comparados aos RNT de 37- 41 semanas de idade gestacional, mas com a mesma idade pós-natal. Algumas dessas insuficiências prolongam-se até o sétimo mês de vida.

Em comparação às crianças nascidas a termo, os RNPT são muito mais suscetíveis a diversas doenças infecciosas, pois, além das características acima mencionadas, eles frequentemente apresentam doenças concomitantes, que os tornam ainda mais vulneráveis às infecções. Somam-se a isso suas vias aéreas de menor calibre – que os tornam mais vulneráveis às infecções respiratórias –, assim como menor reserva energética, frequente desmame precoce, uso de medicamentos, anemia, quadros infecciosos de repetição, entre outros.

IMPORTÂNCIA DA VACINAÇÃO NO PREMATURO:^{1,7}

Dados disponíveis, que avaliam a resposta imune de bebês prematuros, apoiam a imunização precoce sem correção para a idade gestacional. Para um número de antígenos, a resposta de anticorpos a doses iniciais de vacinas pode ser inferior à de lactentes a termo, mas são frequentemente obtidas concentrações de proteção e memória induzida com sucesso. A deficiência da imunidade humoral, presente ao nascer, reverte-se com o passar das semanas após o parto, o que acaba por não alterar, de maneira significativa, a resposta vacinal nesta população. Portanto, não há motivos para evitar ou adiar a vacinação.

CALENDÁRIO VACINAL DO PREMATURO^{1,8,9,10,11,13}

Com exceção da vacina BCG, o calendário proposto para RNPT deve ser seguido de acordo com a idade cronológica da criança. Em relação à vacina de hepatite B,

uma dose adicional deve ser administrada naqueles que receberam a primeira dose nos primeiros dias de vida e pesavam menos de 2.000 gramas, em função de uma resposta imune reduzida documentada.

BCG

A vacina BCG é recomendada para crianças com peso superior a 2.000g, sendo que a via de administração deve ser intradérmica. Os eventos adversos são semelhantes aos dos RNT.

HEPATITE B

As menores taxas de soroconversão da vacina de hepatite B ocorrem em RN com peso < 2.000g, sendo que, após 30 dias, a resposta é adequada.

O esquema vacinal é de 4 doses: 0, 2, 4 e 6 meses de vida ou 0,1, 2, 6 meses. Em caso de mães HBsAg+, deve-se associar a imunoglobulina específica (HBIG). Esta imunização deve ser precoce: nas primeiras 12 a 24 horas de vida. Os eventos adversos são semelhantes aos dos RNT.

VACINAS COMBINADAS COM O COMPONENTE COQUELUCHE

As vacinas combinadas devem ser as mais indicadas, pois o uso simultâneo de múltiplas doses injetáveis em RNPT pode associar-se à apneia – portanto, deve-se priorizar a administração de menor número de injeções em cada imunização.

Em janeiro de 2021, uma nota técnica do Ministério da Saúde oficializou a aplicação das vacinas combinadas penta acelular e hexa acelular para recém-nascidos que permaneçam internados na unidade neonatal por ocasião da idade de vacinação e para os RN prematuros extremo (menores de 1.000g ou 31 semanas de gestação).¹²

INFLUENZA

Já indicada rotineiramente para os lactentes maiores de 6 meses, a vacina da influenza tem sua indicação reforçada para os bebês prematuros. Nesse grupo, a morbidade e as taxas de hospitalização são muito elevadas, sendo que as taxas de complicações e letalidade chegam a 10%, sendo ainda mais altas em RN com doenças crônicas respiratórias, cardíacas, renais ou metabólicas.

Desde que disponível, a vacina influenza quadrivalente (4V) é preferível à trivalente (3V), por conferir maior cobertura para as cepas circulantes. Na impossibilidade de uso da vacina 4V, utilizar a vacina 3V (única disponível no SUS).

Nas crianças menores de 6 meses, como medida de proteção na transmissão do vírus nas unidades neonatais, devem ser vacinados tanto as equipes médicas quanto os familiares que têm contato com os RNPT.

VACINA PNEUMOCÓCICA

Os RNPT têm maior risco de doença pneumocócica invasiva e são mais propensos a respostas vacinais mais baixas em comparação com bebês a termo. Esse risco se eleva quanto menores a idade gestacional e o peso ao nascer.

A Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) recomenda como preferencial a utilização da vacina pneumocócica conjugada 13 valente para todos os prematuros, mesmo aqueles sem comorbidades, a partir de 2 meses de idade, no esquema habitual de 3 doses, com intervalo de 2 meses entre elas e posterior reforço dos 12 aos 15 meses de idade.

PREVENÇÃO DA INFECÇÃO PELO VÍRUS SINCICIAL RESPIRATÓRIO (VSR)

O VSR é o principal agente das infecções respiratórias agudas que acometem o trato respiratório inferior em crianças menores de um ano de idade.

Os RNPT apresentam risco aumentado de evolução mais grave quando são acometidos. A frequência de hospitalização nesse grupo chega a ser 10 vezes maior do que em RNT, enquanto a morbidade da infecção por VSR nos prematuros é maior, associada a tempo de hospitalização mais prolongado.

Até o presente momento, não existe vacina contra o vírus sincicial respiratório. Sua prevenção tem sido feita pela imunização passiva com o anticorpo monoclonal humanizado (palivizumabe) que age contra a glicoproteína F do VSR.

O palivizumabe deve ser aplicado por via intramuscular em até cinco doses mensais consecutivas de 15mg/kg, no período de maior circulação do VSR.

O **Ministério da Saúde** disponibiliza gratuitamente para:

- Prematuros de até 28 semanas gestacionais, no primeiro ano de vida.
- Bebês com doença pulmonar crônica da prematuridade e/ou cardiopatia congênita, até o segundo ano de vida.

A **SBP** recomenda o uso de palivizumabe para os seguintes grupos de crianças:

- Prematuros de até 12 meses de idade que nasceram com idade gestacional menor do que 29 semanas.
- Prematuros até o sexto mês de idade, que nasceram com idade gestacional de 29 a 31 semanas e 6 dias.

- RN com doença pulmonar crônica da prematuridade e cardiopatia congênita com repercussão hemodinâmica com até dois anos de idade, desde que tenham recebido tratamento clínico para essas condições nos últimos seis meses.

DEMAIS VACINAS

As demais vacinas do calendário infantil devem ser aplicadas, em prematuros, de acordo com sua idade cronológica, evitando-se atrasos vacinais.

VACINAÇÃO NAS UNIDADES NEONATAIS

Os RNPT hospitalizados podem iniciar seu calendário vacinal respeitando a sua idade cronológica, porém alguns fatores devem ser considerados:

1. Necessário que a unidade neonatal disponha de material adequado (incluindo refrigerador apropriado) e pessoal de enfermagem habilitado, com experiência em imunização.
2. Recomenda-se verificar as condições clínicas do RN e adiar a vacinação se a criança apresentar condições hemodinâmicas instáveis, doença infecciosa aguda, doenças graves ou distúrbios metabólicos.
3. **As vacinas que contêm vírus vivos (pólio oral e rotavírus) são contraindicadas em ambiente hospitalar**, pelo risco teórico de transmissão do vírus vacinal para imunodeprimidos, embora Monk e colaboradores tenham demonstrado a segurança da utilização da vacina rotavírus pentavalente dentro das Unidades Neonatais de Cuidados Intensivos - UNCI.³

EVENTOS ADVERSOS DA VACINAÇÃO NO PRÉ-TERMO¹⁴

O fato de ser prematuro ou baixo peso não necessariamente aumenta o risco de eventos adversos pós-vacinação, desde que observadas as indicações, as contraindicações e o estado de saúde do prematuro no momento da imunização

Não existe contraindicação para o uso de vacinas de vírus vivos em pré-termos, exceto quando eles se encontram hospitalizados.

Há descrições de que a aplicação da vacina tríplice bacteriana de células inteiras (DTPw) está associada ao aumento no número de episódios de apneia, crises de cianose, bradicardia e convulsões em RNPT, especialmente naqueles com idade gestacional

menor do que 31 semanas (11% a 47%). Por esse motivo, recomenda-se que os pré-termos recebam, preferencialmente, vacinas acelulares contra a coqueluche.

ATRASO VACINAL^{1,14}

São frequentes os atrasos no calendário vacinal do prematuro, embora eles estejam sob um risco maior de contrair doenças evitáveis por vacinação. O atraso pode ser recuperado com a estratégia de se utilizar os intervalos mínimos entre as doses.

As taxas de atraso vacinal são bastante elevadas, variando de 30% a 70%, com tempo médio de atraso entre 6 e 40 semanas para as diferentes vacinas. Esse dado é preocupante, principalmente por ocorrer em uma população com elevado risco para contrair doenças.

As possíveis causas de atraso são as complicações clínicas relacionadas à prematuridade; aos conceitos médicos “equivocados”; às falsas contraindicações; ao temor pelos eventos adversos, como convulsões e problemas cardiovasculares; à ausência de estrutura para vacinação na UTI neonatal; e à falta de massa muscular adequada para as injeções.

CALENDÁRIO VACINAL DA CRIANÇA

Para a decisão de inclusão de vacinas nos calendários de imunizações, são levados em conta, além dos dados das pesquisas clínicas de eficácia e segurança do produto, fatores epidemiológicos, socioeconômicos e de infraestrutura disponível.¹⁵

Embora a utilização de um esquema vacinal universal nem sempre seja possível devido às diferenças epidemiológicas e operacionais, existem semelhanças que podem ser incorporadas em diferentes populações, desde que respeitados critérios técnicos e científicos.¹⁵

Especificamente para as crianças, temos, no Brasil, o calendário vacinal do Ministério da Saúde/Programa Nacional de Imunizações (MS/PNI) e das sociedades científicas: SBP e Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIIm).^{16,17,18} Os enfoques são diferentes. O calendário recomendado pelo MS/PNI visa a saúde coletiva, já o das sociedades científicas, além da coletividade, visa também a saúde individual. Na prática, isso pode significar o uso de vacinas combinadas (hexa), vacinas com diferente tecnologia (como as pertussis acelulares) e mesmo vacinas com maior espectro de proteção (rotavírus penta valente, gripe quadrivalente, pneumocócica 13 valente, meningocócicas ACWY e B).

Os calendários vacinais são facilitadores e orientadores para que os imunobiológicos possam ser utilizados da melhor forma possível, a partir dos dados obtidos em estudos clínicos ou das evidências posteriores à utilização em grande escala. O objetivo é oferecer o máximo de proteção com produtos eficazes e seguros. Altas e homogêneas coberturas vacinais são fundamentais para a proteção tanto do indivíduo como da coletividade.¹⁹ As metas de coberturas vacinais para crianças são de 90%, para BCG e rotavírus, e de 95%, para todas as outras vacinas.²⁰

Os profissionais da saúde devem conhecer as indicações das diferentes vacinas preconizadas e, em cada oportunidade, devem revisar a situação vacinal das crianças sob seus cuidados.^{15-17,21,22} O conhecimento e a capacitação dos pediatras sobre as doenças imunopreveníveis, as vacinas existentes, suas recomendações e esquemas, os eventos adversos, as regras de utilização, assim como os diferentes calendários vacinais, são fundamentais para o sucesso da vacinação – que é considerada uma das principais estratégias de prevenção e promoção de saúde.²³

Outro aspecto importante a salientar é que os calendários vacinais são dinâmicos e as alterações nas recomendações são comuns e frequentes. Recomenda-se acessar os *sítes* do MS/PNI, da SBP e SBIm para acompanhar as atualizações. Outra orientação é ler as observações, as notas e os comentários dos calendários, pois são informações muito importantes e tiram dúvidas.

O calendário de imunização da criança (Quadro 1) engloba as principais recomendações de organizações brasileiras e internacionais, como MS/PNI, SBP, SBIm, Organização Mundial da Saúde (OMS) e Comitê Assessor de Práticas de Imunização dos Estados Unidos (*Advisory Committee on Immunization Practices* – ACIP).

Quadro 1. Calendário de vacinação de crianças – do nascimento aos 10 anos de idade

IDADE	VACINA
RN	BCG, hepatite B
2 meses	Poliomielite VIP^a, difteria, tétano, coqueluche célula inteira ou acelular, Hib, rotavírus, hepatite B, pneumococo conjugada 10 ou 13
3 meses	Meningococo conjugada C ou ACWY e B
4 meses	Poliomielite VIP^a, difteria, tétano, coqueluche célula inteira ou acelular, Hib, rotavírus, hepatite B, pneumococo conjugada 10 ou 13

continua...

... continuação

IDADE	VACINA
5 meses	Meningococo conjugada C ou ACWY e B
6 meses	Poliomielite VIP^a, difteria, tétano, coqueluche célula inteira ou acelular, Hib, hepatite B, pneumococo conjugada 10 ou 13, influenza trivalente ou quadrivalente^b
7 meses	Influenza trivalente ou quadrivalente^b
9 meses	Febre amarela
12-15 meses	Sarampo, caxumba, rubéola, varicela, hepatite A, pneumococo conjugada 10 ou 13, meningococo conjugada C ou ACWY e B
15-24 meses	Poliomielite VOP^a ou VIP, difteria, tétano, coqueluche inteira ou acelular, Hib^c, sarampo, caxumba, rubéola, varicela, hepatite A
4-6 anos	Poliomielite VOP^a ou VIP, difteria, tétano, coqueluche inteira ou acelular, varicela, meningococo conjugada C ou ACWY, febre amarela, dengue^d
9 anos	Papilomavírus humano^e
Vacinas COVID-19 Recomendadas para crianças dos 6 meses aos 10 anos. Apresentações, tipos de vacina, número de doses e reforços, consulte: https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/informes-tecnicos/2023 . ¹⁰	

Em laranja: Vacinas recomendadas e disponibilizadas como rotina pelo MS/PNI.

Em azul: Vacinas ou esquemas recomendados pela SBP.

Qualquer vacina ou dose não administrada na idade recomendada deve ser aplicada na visita subsequente.

BCG: Bacilo Calmette-Guérin, VIP: vacina inativada da poliomielite, VOP: vacina atenuada da poliomielite, Hib: Haemophilus influenzae tipo b

^a Vacinas poliomielite: no calendário de vacinação infantil do Ministério da Saúde, aos 2, 4 e 6 meses, é aplicada a vacina poliomielite inativada – VIP. Já os reforços de 1 ano e 3 meses; e 4 anos, com a vacina poliomielite oral – VOP.

^b Vacinas influenza (gripe): indicadas a partir dos seis meses de idade. No primeiro ano de vacinação das crianças < 9 anos, administrar duas doses, com 1 mês de intervalo.

^c Vacina Hib: a SBIm e a SBP indicam a dose de reforço entre 12 e 15 meses para todas as crianças, em especial quando forem utilizadas vacinas combinadas Hib com DTPa na série básica.

^d Vacina dengue: ver particularidades das vacinas dengue a seguir.

^e Vacina papilomavírus humano HPV4/HPV9: recomendada para meninas e meninos dos 9 aos 14 anos.

ALGUMAS PARTICULARIDADES DAS VACINAS RECOMENDADAS PARA AS CRIANÇAS^{16,17,22}

BCG – Tuberculose: Vacina atenuada, aplicada por via intradérmica (ID). Deve ser aplicada em dose única o mais precocemente possível, ainda na maternidade ou na primeira visita à Unidade de Saúde. **Não se recomenda mais a revacinação de crianças que não apresentem cicatriz no local da aplicação (mesmo passados 6 meses).**

Hepatite B: Vacina inativada, aplicada por via intramuscular (IM). A primeira dose da vacina deve ser aplicada idealmente nas primeiras 12 horas de vida. A segunda dose está indicada com um ou dois meses de idade e a terceira dose é realizada aos seis meses. Desde 2012, foi incorporada, no PNI, a vacina combinada penta DTP/Hib/HB aos 2, 4 e 6 meses de vida. Dessa forma, os lactentes que fazem uso desta vacina recebem quatro doses da vacina hepatite B. Aqueles que forem vacinados em clínicas privadas podem manter o esquema de três doses: primeira ao nascimento e segunda e terceira doses aos 2 e 6 meses de idade. Nestas duas doses, podem ser utilizadas vacinas combinadas acelulares – DTPa/VIP/Hib/HB. Crianças maiores de 6 meses não vacinadas devem receber 3 doses da vacina hepatite B no esquema 0, 1 e 6 meses. Recém-nascidos filhos de mães que vivem com o vírus da hepatite B (HbsAg positivas) devem receber, além da vacina, a imunoglobulina específica para hepatite B (HBIG), na dose 0,5 ml, até o sétimo dia de vida, preferencialmente logo ao nascer, no membro inferior contralateral da vacina.

DTP/DTPa – Difteria, Tétano e Pertussis (tríplice bacteriana): Vacina inativada, aplicada por via IM. A vacina DTPa (acelular), quando possível, deve substituir a DTP (células inteiras), pois tem eficácia similar e é menos reatogênica. O esquema é de 5 doses, aos 2, 4 e 6 meses – com o primeiro reforço aos 15 meses e o segundo entre quatro e seis anos de idade. Usar preferencial de vacinas pertussis acelulares combinadas: DTPa/VIP/Hib/HB e/ou DTPa/VIP/Hib. Para o segundo reforço dos 4-6 anos de idade, temos licenciadas vacinas DTPa/VIP e dTpa/VIP.

Hib: Vacina inativada, aplicada por via IM. A vacina penta do PNI é uma vacina combinada DTP/Hib/HB. Recomendada em três doses, aos 2, 4 e 6 meses de idade. Quando utilizada pelo menos uma dose de vacina combinada com componente pertussis acelular (DTPa/Hib/VIP, DTPa/Hib/VIP/HB), disponíveis em clínicas privadas e nos Centros de Referência em Imunobiológicos Especiais (CRIE), uma quarta dose da Hib deve ser aplicada aos 15 meses de vida. Essa quarta dose contribui para diminuir o risco de ressurgimento das doenças invasivas causadas pelo Hib em longo prazo.

VIP – Vacina Inativada Poliomielite (VIP – aplicada por via IM) e Vacina Atenuada Poliomielite (VOP – aplicada por via oral): As três primeiras doses, aos 2, 4 e 6 meses, devem ser feitas obrigatoriamente com a vacina pólio inativada (VIP). A recomendação da SBP para as doses subseqüentes é que sejam feitas preferencialmente também com a VIP. Nesta fase de transição da vacina VOP para a vacina VIP é aceitável o esquema atual recomendado pelo PNI, que oferece três doses ini-

ciais de VIP (2, 4 e 6 meses de idade) seguidas de duas doses de VOP (15 meses e 4 anos de idade). Desde 2016, a vacina VOP é bivalente, contendo os tipos 1 e 3 do poliovírus, podendo ser utilizada nas doses de reforço ou nas Campanhas Nacionais de Vacinação. **A VOP é contraindicada para crianças imunocomprometidas e para seus contatos domiciliares.** Nesta situação, deve-se utilizar a VIP. A SBP recomenda o uso preferencial da VIP com vacinas combinadas acelulares: DTPa/VIP/Hib/HB e/ou DTPa/VIP/Hib. Para o segundo reforço dos 4 aos 6 anos, têm-se vacinas licenciadas DTPa/VIP e dTpa/VIP.

Pneumocócica conjugada: Vacina inativada, aplicada por via IM. Está indicada como rotina para todas as crianças com até 5 anos de idade. O PNI utiliza a vacina pneumocócica conjugada 10-valente no esquema de duas doses, administradas aos 2 e 4 meses, seguidas de um reforço aos 12 meses, podendo ser aplicada até os 4 anos e 11 meses de idade. A SBP recomenda, sempre que possível, o uso da vacina conjugada 13-valente, pelo seu maior espectro de proteção, no esquema de três doses no primeiro ano (2, 4 e 6 meses) e uma dose de reforço entre 12 e 15 meses de vida. Crianças saudáveis, menores de 6 anos de idade, com esquema completo com a vacina 10-valente podem receber dose(s) adicional(is) da vacina 13-valente, com o intuito de ampliar a proteção para os sorotipos adicionais, respeitando-se a recomendação da bula para cada idade.

Rotavírus: Vacina atenuada, aplicada por via oral (VO). Existem duas vacinas licenciadas. A vacina **monovalente** incluída no PNI, indicada em duas doses, segue os limites de faixa etária: primeira dose aos 2 meses (limites de 1 mês e 15 dias até, no máximo, 3 meses e 15 dias) e a segunda dose aos 4 meses (limites de 3 meses e 15 dias até, no máximo, 7 meses e 29 dias). A vacina **pentavalente**, disponível somente na rede privada, é recomendada em três doses – aos 2, 4 e 6 meses. A primeira dose deverá ser administrada, no máximo, até 3 meses e 15 dias e a terceira dose até 7 meses e 29 dias. O intervalo entre as doses deve ser de 2 meses, podendo ser de, no mínimo, quatro semanas.

Meningocócicas C/ACWY - MenC/ACWY: Vacinas inativadas, aplicadas por via IM. Recomenda-se o uso rotineiro das vacinas meningocócicas conjugadas para lactentes, a partir dos 2 meses de idade, crianças e adolescentes. Sempre que possível, utilizar preferencialmente a vacina MenACWY – pelo maior espectro de proteção, inclusive para os reforços de crianças previamente vacinadas com MenC. Crianças com esquema vacinal completo com a vacina MenC podem se beneficiar com dose(s) adicional(is) da vacina MenACWY a qualquer momento, respeitando-se um intervalo mínimo de 1 mês entre as doses. O esquema de doses varia conforme a vacina utilizada. A recomendação de doses de reforço após intervalo de 5 anos (entre 5 e 6 anos de idade) e na adolescência (a partir dos 11 anos de idade) é baseada na diminuição dos títulos de anticorpos associados à proteção, evidenciada com todas as vacinas meningocócicas conjugadas. O PNI utiliza a vacina MenC no esquema de duas doses, aos 3 e 5 meses, com reforço aos 12 meses, além de uma dose da vacina MenACWY para adolescentes de 11 e 12 anos.

Meningocócica B recombinante: Vacina inativada, aplicada por via IM. Duas vacinas meningocócicas recombinantes contra o sorogrupo B estão licenciadas no Brasil. A vacina Bexsero®, do laboratório GSK, está recomendada para lactentes, crianças e adolescentes. Para aqueles que iniciam a vacinação entre 3 e 12 meses de idade, são recomendadas duas doses com intervalo mínimo de 2 meses entre elas, além de uma dose de reforço no segundo ano de vida. Aquelles que iniciam a vacinação entre 12 e 23 meses devem também receber o esquema de duas doses, com dois meses de intervalo entre elas, além de uma dose de reforço com intervalo de 12 meses. Finalmente, para crianças que iniciam a vacinação após os dois anos e adolescentes, são indicadas duas doses com intervalo de no mínimo 1 mês entre elas. A vacina Trumenba®, do laboratório Pfizer, está licenciada para adolescentes e adultos de 10 a 25 anos de idade.

Influenza: Vacina inativada, aplicada por via IM. Está indicada para todas as crianças e adolescentes a partir dos 6 meses de idade. A primovacinação de crianças com idade inferior a 9 anos deve ser feita com duas doses, com intervalo de 1 mês entre elas. Existem disponíveis duas vacinas influenza: tri e quadrivalente, sendo que a segunda contempla uma segunda variante da cepa B. A vacina deve ser feita anualmente. Como a influenza é uma doença sazonal, a vacina deve ser aplicada idealmente antes do período de maior circulação do vírus. Sempre que possível, deve-se utilizar preferencialmente vacinas quadrivalentes, pelo maior espectro de proteção.

Febre amarela: Vacina atenuada, aplicada por via SC. Indicada atualmente para toda a população brasileira e para pessoas que se deslocam para países que exigem a comprovação vacinal. O PNI oferece duas doses da vacina para crianças menores de 5 anos de idade – aos 9 meses e 4 anos. Acima de 5 anos, o esquema preconizado é de dose única. A aplicação de uma segunda dose para crianças e adolescentes que iniciaram o esquema acima de 5 anos de idade é desejável, com o intuito de prevenir falhas vacinais. Em municípios com circulação comprovada do vírus da febre amarela (casos de febre amarela em humanos e/ou epizootias), a vacinação deve ser considerada também para crianças com idade entre seis e nove meses, não sendo esta dose considerada válida para a rotina. Lactantes de bebês menores de 6 meses de idade, quando vacinadas, devem ser orientadas para a suspensão do aleitamento materno por 10 dias após a vacinação. Deve ser evitada a aplicação simultânea da vacina da febre amarela com as vacinas tríplice viral (sarampo, caxumba e rubéola) ou tetra viral (sarampo, caxumba, rubéola e varicela) em crianças menores de dois anos, devido à possível interferência na resposta imune, sendo ideal aguardar um intervalo de 30 dias entre a aplicação dessas vacinas.

Sarampo, Caxumba, Rubéola e Varicela (SCR – vacina tríplice viral; SCRv – tetra viral; e V – varicela). Vacinas atenuadas, aplicadas por via SC. Aos 12 meses de idade: devem ser feitas, na mesma visita, as primeiras doses das vacinas tríplice viral (SCR), sendo a varicela (V) administrada separadamente, ou a vacina tetra viral (SCRv). A primeira dose da vacina SCRv se mostrou associada à maior frequência de febre em lactentes quando comparada às vacinas varicela e tríplice

viral em injeções separadas. Aos 15 meses de idade, deverá ser feita uma segunda dose, preferencialmente com a vacina SCR.V, com intervalo mínimo de três meses da última dose de varicela, de SCR ou de SCR.V. Em situações de risco, como, por exemplo, surtos ou exposição domiciliar ao sarampo, é possível vacinar crianças imunocompetentes de 6 a 12 meses de idade com a vacina SCR. Em casos de surtos ou contato íntimo com caso de varicela, a vacina varicela pode ser utilizada a partir de 9 meses de vida. Nesses casos, doses aplicadas antes dos 12 meses de idade não são consideradas válidas, e a aplicação de mais duas doses após a idade de um ano é necessária. O PNI introduziu a segunda dose da vacina varicela, aos 4 anos de idade, em 2018.

Hepatite A: Vacina inativada, aplicada por via IM. A vacina deve ser administrada em duas doses, a partir dos 12 meses de idade. O PNI oferece a vacina em dose única aos 15 meses de idade.

HPV: Vacina inativada, aplicada por via IM. A vacina HPV disponível no Brasil contém as VLP (partículas semelhantes aos vírus – *virus-like particle*) dos tipos 6, 11, 16 e 18 (HPV4), sendo recomendada em duas doses, com intervalo de 6 meses entre elas, para indivíduos entre 9 e 14 anos e, em três doses (0, 1 a 2 e 6 meses), para maiores de 15 anos. Imunocomprometidos por doença ou tratamento devem receber o esquema de três doses. A vacina nonavalente (HPV9) foi recentemente licenciada e está recomendada, sempre que possível, no mesmo esquema que a HPV4.

Dengue: Vacina atenuada, aplicada por via subcutânea (SC). A vacina da dengue foi licenciada em nosso país no esquema de três doses (0, 6 e 12 meses) e está recomendada para crianças e adolescentes a partir de 6 anos de idade que já tiveram infecção prévia confirmada pelo vírus da dengue (soropositivos). A vacina não deve ser administrada simultaneamente com outras vacinas do calendário. Uma nova vacina do laboratório Takeda foi licenciada para crianças a partir de 4 anos de idade, em duas doses, independentemente de infecção prévia.

COVID-19: Vacinas inativadas, aplicada por via IM. As diferentes vacinas Covid-19 licenciadas no país devem ser administradas a crianças, a partir de 6 meses de idade, no esquema primário (duas ou três doses dependendo da idade e do tipo de vacina utilizada) e de reforço – de acordo com as orientações do MS/PNI.

Vacinação de adultos: A vacinação de adultos, incluindo a vacinação do pediatra, contribui para a redução de casos de doenças imunopreveníveis na criança. Levar sempre em conta o histórico vacinal prévio.

Algumas vacinas não disponibilizadas de rotina estão disponíveis nos CRIE para grupos considerados de maior risco, com indicações específicas. Os CRIE são centros especializados, presentes em todos os estados do país, que estão equipados com produtos de moderna tecnologia e alto custo, destinados a uma parcela especial da população brasileira que, por algum motivo, necessita de imunobiológicos não

disponíveis na rotina da rede pública. As indicações para esses produtos, que são considerados especiais, estão normatizadas no Manual dos Centros de Referência de Imunobiológicos Especiais do Ministério da Saúde.⁹

DÚVIDAS FREQUENTES

• Vacinas de diferentes fabricantes podem ser intercambiadas?

Sempre que possível, deve-se utilizar produto do mesmo fabricante para completar o esquema vacinal. Na falta dele ou se não for conhecido, a vacinação não deve ser atrasada, devendo-se utilizar o produto disponível para completar o esquema vacinal.^{21,23}

• Vacinas em atraso são válidas?

Em situações de atraso ou esquecimento de doses, não é necessário repetir ou reiniciar o esquema vacinal. Vacina administrada é considerada válida.^{21,23}

• Como orientar estado imunológico desconhecido ou duvidoso?

Apenas registros escritos ou exames sorológicos devem ser aceitos como evidência de vacinação. Na ausência desses, revacinar.^{21,23}

• É necessário intervalo para aplicar diferentes vacinas?

Depende da vacina. Seguir as recomendações do Quadro 2.^{21,23}

Quadro 2. Intervalos entre diferentes vacinas

Tipo de vacina	Intervalo mínimo necessário
Vacina inativada + vacina inativada	Nenhum; podem ser administradas no mesmo dia* ou com qualquer intervalo
Vacina inativada + vacina atenuada parenteral ou oral	Nenhum; podem ser administradas no mesmo dia* ou com qualquer intervalo
Vacina atenuada + vacina atenuada, ambas com administração parenteral	Se não forem administradas no mesmo dia*, intervalo de 4 semanas entre elas**
Vacina atenuada parenteral + vacina atenuada oral	Nenhum; podem ser administradas no mesmo dia* ou com qualquer intervalo

* Mesmo dia: é considerado o intervalo de até 24 horas entre elas.

** Exceção: em crianças <2 anos, na primovacinação das vacinas tríplice viral e febre amarela, por interferência na resposta imune das duas vacinas se aplicadas no mesmo dia, obedecer a intervalo de 4 semanas entre elas.

- **Os intervalos utilizados na rotina podem ser modificados ou devem ser rigorosamente seguidos?**

Para todas as vacinas, existem regras de intervalos mínimos entre doses e, para algumas vacinas, idades mínimas para aplicação. O CDC (Center of Disease Control) utiliza uma regra denominada de *grace period*, que considera válidas vacinas administradas até 4 dias antes da idade mínima ou do intervalo mínimo recomendados. A adequada orientação é fundamental para recuperar atrasos vacinais.^{21,22}

Para detalhes de idades e intervalos mínimos recomendados, acesse o *site* do CDC (<https://www.cdc.gov/vaccines/schedules/hcp/imz/catchup.html>).

- **Mãe amamentando pode receber vacinas?**

A nutriz pode e deve receber as vacinas recomendadas para a sua idade. Exceção é a vacina da febre amarela que, se a criança tiver menos de 6 meses de idade e a vacina estiver indicada para a mãe, deve-se suspender o aleitamento materno temporariamente, por no mínimo 10 dias.^{21,22}

- **É recomendada profilaxia de rotina para febre ou dor?**

Não é recomendado o uso rotineiro de medicações analgésicas e/ou antipiréticas profiláticas. Amamentação, anestésicos tópicos e atividades de distração podem diminuir a dor no momento da injeção.²³

- **Alergia a ovo de galinha contraindica alguma vacina?**

Sim! Alergia grave a ovo de galinha contraindica a vacina da febre amarela. Já as vacinas da gripe e tríplice viral podem ser administradas.^{22,23}

- **Como orientar vacinação de crianças com quadros alérgicos graves a doses anteriores de determinada vacina?**

Reação anafilática prévia a determinado imunobiológico contraindica doses posteriores daquele produto. Crianças com histórico de alergia em geral, assim como de eventos adversos que ocorreram em doses prévias de vacinas, devem ser avaliadas, pois, dependendo da situação, pode ser contraindicada determinada vacina ou, por precaução, deve-se administrar a vacina em ambiente seguro. Eventos adversos pós-vacinação podem ser consultados no manual de vigilância epidemiológica de eventos adversos pós-vacinação e devem ser notificados à secretaria de saúde local.¹⁴

CALENDÁRIO VACINAL DO ADOLESCENTE

A caderneta vacinal deve ser avaliada em todas as consultas pediátricas, independentemente das queixas que as motivam e, particularmente, nas consultas de puericultura e hebicultura.

Os pediatras devem considerar válidas as vacinas administradas na infância e orientar a atualização de atrasos na imunização primária e reforços, o mais cedo possível, não sendo necessário recomençar os esquemas.²⁵ Além disso, deverão indicar as vacinas recomendadas para os adolescentes.^{17,22,25,26}

A vacinação dos adolescentes requer estratégias especialmente desenhadas para esse grupo, por apresentar particularidades que incluem o processo de construção de autonomia, no qual os adolescentes têm dificuldade em aceitar que os pais decidam sobre a sua vida, pois desejam exercer as suas escolhas e tomar para si o processo decisório em vacinação – antes exercido pelos pais. Outras questões – como o medo de injeção, a baixa percepção de risco em relação às doenças infecciosas, a falta de conhecimento sobre a segurança das vacinas recomendadas, as influências contextuais e a agenda diária repleta de atividades – estão entre os motivos que tornam desafiadora a vacinação na adolescência.²⁷

Também na adolescência observa-se uma lacuna em cuidados primários, marcada pelas faltas às consultas de rotina, com prejuízo nas imunizações.

Como estratégias para vencer os desafios da vacinação na adolescência, podem ser consideradas:²⁷

- Estímulo à frequência dos adolescentes às consultas de puericultura/hebicultura, quando os pediatras deverão orientar sobre as vacinas recomendadas para a sua idade.
- Organização de grupos de discussão e divulgação sobre prevenção e promoção da saúde, com envolvimento de adolescentes.
- Oportunidades de vacinação de grupos de adolescentes no mesmo ambiente, como em campanhas em escolas, clubes ou igrejas.
- Envolvimento dos adolescentes como multiplicadores de informações através de comunicações eletrônicas, divulgação em redes sociais e dispositivos móveis.
- Elaboração e divulgação de materiais informativos sobre prevenção de doenças imunopreveníveis com linguagem acessível.

É particularmente desafiadora a vacinação contra o papiloma vírus humano (HPV) para crianças e adolescentes. Apesar de representar a prevenção do câncer de colo de útero, de ânus, de pênis e de região cervical – e, conseqüentemente, a redução da mortalidade por essas neoplasias –, e apesar de estar disponível no PNI desde 2014, essa vacina apresenta baixas coberturas. Alguns fatores de não adesão a essa vacina podem ser identificados:²⁷

- Baixa percepção de risco para a infecção pelo HPV.
- Crenças e valores quanto ao comportamento sexual.
- Vinculação, pelas famílias, da vacina com a iniciação sexual.
- Dificuldade da família em abordar assuntos relacionados à sexualidade com os filhos.

Diante desse cenário, torna-se imprescindível a elaboração de estratégias particularizadas na abordagem pediátrica às famílias para melhorar as coberturas vacinais contra HPV:

- Enfatizar o papel da vacina na prevenção do câncer.
- Associar o uso precoce à mais alta resposta de anticorpos, o que justifica esquema reduzido de duas doses para menores de 15 anos de idade.¹⁷
- Oferecer forte recomendação.
- Orientar sobre a segurança e eficácia da vacina.
- Esclarecer que os benefícios superam os riscos.

No Brasil, as recomendações para vacinação dos adolescentes estão disponíveis em três calendários: do PNI,^{22,25} da SBP¹⁷ e da SBIm.²⁶ Estes são dinâmicos, por esse motivo, o pediatra deve estar atento às atualizações incorporadas ao longo do tempo.

Grávidas adolescentes devem ser avaliadas quanto ao esquema de vacinação prévia contra tétano e hepatite B, além de receber as vacinas indicadas na gestação: influenza (na sazonalidade) e uma dose da vacina dTpa (vacina tríplice acelular contra difteria, tétano e pertussis) a partir da 20ª semana de gestação, a cada gravidez, independentemente do intervalo entre gestações,^{17,25,26,28} com o objetivo de transferir anticorpos protetores contra a coqueluche para o recém-nascido. Aquelas grávidas que perderam a oportunidade de vacinação durante a gestação, deverão receber uma dose de dTpa no puerpério – o mais precocemente possível.^{17,26}

Adolescentes com imunodeficiências e/ou doenças crônicas devem receber vacinas especialmente indicadas para as suas condições clínicas, disponíveis nos CRIE.⁹

Em relação aos eventos supostamente atribuíveis à vacinação ou à imunização (ESAVI), ressalta-se, além dos eventos relatados para outras idades, a ocorrência de reação de ansiedade relacionada ao processo de vacinação, como as síncope vasovagais, reações de hiperventilação ou reações consequentes de distúrbios psiquiátricos.¹⁴

RECOMENDAÇÕES DO PNI PARA VACINAÇÃO NA ADOLESCÊNCIA:^{22,25}

Se o esquema vacinal da infância estiver completo, independentemente da idade em que foram vacinados, os adolescentes não necessitam receber doses adicionais. Entretanto, os pediatras devem conferir sistematicamente a completude do cartão vacinal e atualizar os atrasos, quando houver (Quadro 3).

Quadro 3. Indicações do PNI para reforços e correções de atrasos na adolescência, na dependência da completude da caderneta da criança^{22,25}

Vacina	Esquema na infância	Recomendações na adolescência
Hepatite B	3 doses (0, 1 a 2 e 6 meses)	Completar, se houver dose em atraso ou iniciar o esquema se não recebeu na infância.
Febre Amarela	2 doses: aos 9 meses e aos 4 anos de idade	Fazer uma dose se: – Não foi vacinado antes; – Recebeu uma dose antes dos 5 anos de idade; Avaliar o risco epidemiológico para vacinação na gestação.
dT (dupla: difteria e tétano)	Esquema básico: 3 doses	Iniciar ou completar o esquema básico; fazer um reforço de 10/10 anos; antecipar para 5 anos, se ocorrer ferimento grave.
SCR (tríplice viral; sarampo, caxumba e rubéola)	2 doses	Completar o esquema de 2 doses, se incompleto (recomenda-se que a adolescente não engravide por um período de 30 dias, após uso da vacina SCR).

dT: vacina dupla tipo adulto contra difteria e tétano;

SCR: vacina tríplice viral atenuada contra sarampo, caxumba e rubéola.

Além da correção de atrasos, os pediatras deverão indicar as vacinas que são recomendadas para os adolescentes (Quadro 4).

Quadro 4. Vacinas recomendadas pelo PNI para a adolescência^{22,25}

Vacina	Idade	Esquema
HPV4 ou HPV9	Meninas e meninos entre 9 e 14 anos de idade. Se > 15 anos: três doses.	2 doses com seis meses de intervalo (0-6) ou 3 doses (0-2-6 meses). Não usar na gestação.

continua...

... continuação

Vacina	Idade	Esquema
MenACWY	Entre 11 e 14 anos de idade.	1 dose (se já recebeu a vacina MenC, pode ser vacinado com a vacina MenACWY, com intervalo mínimo de um mês).
PPV 23	Povos indígenas, a partir dos 5 anos, se não receberam a vacina PCV10.	1 dose, com reforço após 5 anos.

HPV4: vacina quadrivalente contra os tipos 6, 11, 16 e 18 do papiloma vírus humano (HPV)

MenACWY: vacina meningocócica conjugada contra os sorogrupos ACWY

MenC: vacina meningocócica conjugada contra o sorogrupo C

PPV 23: pneumocócica 23-valente

PCV10: pneumocócica 10-valente

A vacina HPV4 também está disponível no esquema de 3 doses (0-1 a 2-6 meses), para pessoas vivendo com HIV/AIDS, transplantados de órgãos sólidos, de medula óssea e pacientes oncológicos, incluindo mulheres e homens entre 9 e 45 anos de idade.^{22,25}

RECOMENDAÇÕES DA SBP¹⁷ E DA SBIM:²⁶

Esses calendários seguem as recomendações do PNI, mas apresentam opções de vacinas com maior espectro de proteção e menor reatogenicidade, descritas no Quadro 5.

Quadro 5. Vacinas recomendadas pela SBP¹⁷ e pela SBIm²⁶ para adolescentes:

Vacina	Idade / situação vacinal	Esquema recomendado na adolescência
dT ou dTpa	14 anos de idade	1 dose de reforço (preferir a dTpa) - se esquema primário incompleto para tétano: completar com 1 ou 2 doses da vacina dT ou dTpa; - crianças com 7 anos ou mais, nunca imunizadas ou com histórico vacinal desconhecido: 3 doses de vacina dT ou dTpa (preferencialmente, pelo menos 1 dTpa), no esquema 0-2-4 meses com intervalo mínimo de 4 semanas)

continua...

... continuação

Vacina	Idade / situação vacinal	Esquema recomendado na adolescência
MenC ou MenACWY	Entre 11 e 12 anos	1 dose da vacina MenACWY
	11 e 16 anos (se não usaram a MenACWY antes dos 15 anos)	2 doses, com intervalo de 5 anos
	16 a 18 anos, se nunca usaram a MenACWY	1 dose
Men B	Adolescentes não vacinados	2 doses com intervalo de 1-2 meses
Hepatite B	Adolescentes não vacinados	3 doses (0, 1 e 6 meses)
Hepatite A	Adolescentes não vacinados	2 doses (0-6 meses)
HepA + HepB	Menores de 16 anos	2 doses (0 - 6 meses)
	A partir de 16 anos	3 doses (0 - 1 - 6 meses)
HPV4 ou HPV9	9 a 14 anos	2 doses (0-6 meses)
	Maiores de 15 anos	3 doses (0, 1 a 2 e 6 meses) Não usar na gestação
	Imunocomprometidos	03 doses (0, 1 a 2 e 6 meses)
Triplíce viral	Adolescentes com esquema completo	A terceira dose não é justificada na rotina, mas pode ser considerada em situações de surtos de caxumba e/ou sarampo. Contraindicada para gestantes. Até os 12 anos de idade, pode usar a vacina tetraviral (sarampo, caxumba, rubéola e varicela – SCRv)
Varicela (para os suscetíveis)	Menores de 13 anos	2 doses com intervalo de 3 meses
	A partir de 13 anos	2 doses, intervalo de 1 a 2 meses
	Até 12 anos de idade	Pode usada a vacina combinada tetraviral (sarampo, caxumba, rubéola e varicela – SCRv)

continua...

... continuação

Vacina	Idade / situação vacinal	Esquema recomendado na adolescência
Febre amarela	Não vacinados	1 dose (não há consenso sobre duração da proteção; uma 2ª. dose pode ser considerada pela possibilidade de falha vacinal)
Dengue	Crianças a partir dos 4 anos e adolescentes	2 ou 3 doses (0-3 meses) e (0-6-12 meses), dependendo do fabricante
Influenza	Adolescentes	Dose única anual
Covid-19 ²⁴	Crianças e adolescentes	A vacinação deve ser orientada segundo as recomendações vigentes ²⁴

dT/dTpa: vacina dupla tipo adulto, contra difteria e tétano/vacina acelular contra difteria, pertussis e tétano

Men C: vacina meningocócica conjugada contra o sorogrupo C

MenACWY: vacina meningocócica conjugada contra os sorogrupos ACWY

Men B: vacina meningocócica recombinante contra o sorogrupo B

HPV4: vacina quadrivalente contra os tipos 6, 11, 16 e 18 do papiloma vírus humano (HPV)

REFERÊNCIAS

01. Sociedade Brasileira de Pediatria. Vacinação em pretermos. Guia prático de atualização. Departamentos Científicos de Imunizações e Neonatologia. Número 8, 2018. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/20947d-GPA - Vacinacao em pretermos-ok.pdf. Acesso em 18/07/2023.
02. World Health Organization. Preterm birth. Disponível: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>. Acesso em 18/07/2023.
03. Sociedade Brasileira de Pediatria, Novembro: Mês da Prevenção da Prematuridade. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/Nota_Tecnica_2019_Prematuridade.pdf Acesso em 18/07/2023.
04. Luu et al. Preterm birth: risk factor for early-onset chronic diseases. CMAJ 2016;188(10):736-746.
05. Leal MC, Esteves-Pereira AC, Nakamura-Pereira M, et al. Prevalence and risk factors related to preterm birth in Brazil. Reproductive Health 2016; 13(Suppl 3):127.

06. MacKay DF, Smith GCS, Dobbie R, et al. Gestational Age at Delivery and Special Educational Need: Retrospective Cohort Study of 407,503. *Schoolchildren. PLoS Med.* 2010;7(6): e1000289.
07. Goedicke-Fritz S, Härtel C, Krasteva-Christ G, Kopp MV, Meyer S, Zemlin M. Preterm Birth Affects the Risk of Developing Immune-Mediated Diseases. *Front Immunol.* 2017;8:1266.
08. Sociedade Brasileira de Imunizações. Calendário SBIM Prematuro. Disponível em: <https://sbim.org.br/images/calendarios/calend-sbim-prematuro.sbim-prematuro.pdf>. Acesso em 18/07/2023.
09. Brasil. Ministério da Saúde. Manual dos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais 5. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2019 174p. Disponível em: https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/manual_centros_imunobiologicos_especiais_5ed.pdf. Acesso em 18/07/2023.
10. Gagneur A, Pinquier D, Quach C. Immunization of preterm infants. *Hum Vaccin Immunother.* 2015;11(11): 2556-63.
11. Sociedade Brasileira de Pediatria. Calendário vacinal do prematuro. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/sbp/2022/abril/28/23474h-DC_Calendario_Vacinacao_do_Prematuro.pdf Acesso em 18/07/2023.
12. Brasil. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis, Coordenação Geral do Programa Nacional de imunizações. Informe Técnico: Vacina Penta Acelular e Vacina Hexa Acelular. Brasília, Ministério da Saúde, 2021 p11. Disponível em : <https://sbim.org.br/images/files/notas-tecnicas/informe-incorporacao-penta-hexa-acelulares-210104.pdf>. Acesso em 18/07/2023.
13. Center for Diseases Control and Prevention (CDC). Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) General Best Guidance for Immunization. Special Situations. Vaccination of preterm infants. Disponível em: <https://www.cdc.gov/vaccines/hcp/acip-recs/general-recs/special-situations.pdf>. Acesso em 18/07/2023.
14. Brasil. Ministério da Saúde. Manual de Vigilância Epidemiológica de Eventos Adversos Pós-vacinação. [Internet]. 4. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2020. 340 p. Disponível em: https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/manual_vigilancia_epidemiologica_eventos_vacinacao_4ed.pdf. Acesso em 18/07/2023.
15. Feijó RB, Cunha J, Krebs LS. Vaccination schedule for childhood and adolescence: comparing recommendations. *J Pediatr (Rio J)* 2006;82(3 Suppl):S4-14.

16. Brasil. Ministério da Saúde. Calendário de vacinação da criança [Internet]. Brasília: MS; 2022. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/c/calendario-nacional-de-vacinacao/calendario-vacinal-2022/anexo-calendario-de-vacinacao-da-crianca_atualizado_-final-20-09-2022.pdf. Acesso em 18/07/2023.
17. Sociedade Brasileira de Pediatria. Calendário Vacinal da SBP. Atualização 2022 Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/sbp/2022/setembro/23/23625e-DC_Calendario_Vacinacao_-_Atualizacao_2022.pdf. Acesso 18/07/2023.
18. Sociedade Brasileira de Imunizações. Calendário de Vacinação da criança São Paulo: SBIm; 2023 Disponível em: <https://sbim.org.br/images/calendarios/calend-sbim-crianca.pdf>. Acesso em 18/07/2023.
19. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Programa Nacional de Imunizações (PNI): 40 anos. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. 236p.
20. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde. Guia de Vigilância em Saúde. 5. ed. rev. Brasília: Ministério da Saúde; 2022 Disponível em: https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_5ed_rev.pdf. Acesso em 18/07/2023.
21. Kroger A, Bahta L, Long S, Sanchez P. General Best Practice Guidelines for Immunization. CDC/Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP); 2023 Disponível em: <https://www.cdc.gov/vaccines/hcp/acip-recs/general-recs/downloads/general-recs.pdf>. Acesso em 18/07/2023.
22. Brasil. Ministério da Saúde. Instrução normativa referente ao calendário nacional de vacinação - 2022 Brasília: MS; 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/c/calendario-nacional-de-vacinacao/calendario-vacinal-2022/instrucao-normativa-calendario-nacional-de-vacinacao-2022/view>. Acesso em 18/07/2023.
23. Tratado de Pediatria/organização Sociedade Brasileira de Pediatria. - 5. ed. Volume 2 - Seção 21 Imunizações. Barueri [SP]: Manole, 2022. p4-12.
24. Brasil. Ministério da Saúde. Informe Técnico Operacional de Vacinação Contra a Covid-19. Brasília: Ministério da Saúde; 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/informes-tecnicos/2023/informe-tecnico-operacional-de-vacinacao-contra-a-covid-19/view>. Acesso em 23/07/2023.

25. Brasil. Ministério da Saúde. Calendário de Vacinação do Adolescente. Brasília: MS; 2022. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/c/calendario-nacional-de-vacinacao/calendario-vacinal-2022/anexo-calendario-de-vacinacao-do-adolescente_atualizado_final-20-09-2022-copia.pdf. Acesso em 18/07/2023.
26. Sociedade Brasileira de Imunizações. Calendário de Vacinação de Adolescentes SBIm. São Paulo: SBIm, 2023. Disponível em <https://sbim.org.br/images/calendarios/calend-sbim-adolescente.pdf>. Acesso em 18/07/2023.
27. Feijó, RB. Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIM). Nota Técnica SBIm 30/08/2022: Calendário Vacinal do Adolescente: Desafios atuais. São Paulo: SBIm, 2023. Disponível em: <https://sbim.org.br/images/files/notas-tecnicas/nota-sbim-desafio-vacinacao-adolescentes-220830.pdf>. Acesso em 18/07/2023.
28. Brasil. Ministério da Saúde. Calendário de Vacinação da Gestante. Brasília: MS, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/c/calendario-nacional-de-vacinacao/calendario-vacinal-2022/anexo-calendario-de-vacinacao-da-gestante_atualizado_final-20-09-2022.pdf. Acesso em 18/07/2023.

Questionário Pós-teste

Agora que você já estudou, responda com o que sabe.

Não volte ao pré-teste e nem utilize o texto antes de terminar a realização do pós-teste.

Após terminar o pós-teste compare-o com o pré-teste e, se necessário, solucione as dúvidas utilizando o texto.

Assinale se as questões abaixo são verdadeiras (V) ou falsas (F):

01. As principais causas de infecções e mortalidade do recém-nascido prematuro (RNPT) são a inabilidade dos profissionais da saúde para com esses recém-nascidos.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []

02. O aumento de partos prematuros tem como uma das principais causas a saúde materna e os fatores ligados à saúde do bebê.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []

03. Com exceção da vacina BCG, o calendário proposto para RNPT deve ser seguido de acordo com a idade cronológica da criança.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []

04. Todas as vacinas podem ser aplicadas nas UTI neonatais para não se perder a oportunidade.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []

05. As vacinas penta ou hexa acelulares devem ser aplicadas de preferência em bebês prematuros; porém, na sua falta, aplicar as de células inteiras.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []

06. Não existe limite de idade para aplicar a primeira dose da vacina rotavírus no lactente.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []

07. O calendário vacinal da criança da SBP preconiza o uso preferencial da vacina inativada da poliomielite (VIP) em todas as 5 doses.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []

08. As vacinas da gripe e tríplice viral são contraindicadas em crianças alérgicas a ovo de galinha.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
09. O calendário da criança, das sociedades científicas, como o da SBP, além da saúde coletiva, visa também a saúde individual.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
10. A meta de cobertura vacinal do do Ministério da Saúde/Programa Nacional de Imunização - MS/PNI é de 80% para todas as vacinas da criança.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
11. As vacinas da infância deverão ser repetidas na adolescência, porque, com o tempo, a proteção diminui consideravelmente.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
12. O calendário vacinal do adolescente do PNI recomenda uma dose da vacina meningocócica ACWY entre 11 e 12 anos de idade.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
13. As vacinas contra dengue e febre amarela são recomendadas pela SBP na rotina de todos os adolescentes.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
14. A vacina tetraviral (SCRV: contra sarampo, caxumba, rubéola e varicela) é preferível para os adolescentes até os 16 anos, por reduzir uma injeção.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
15. A SBP recomenda a vacina dTpa (vacina acelular contra difteria, tétano e coqueluche) para reforços na rotina do adolescente, enquanto o PNI disponibiliza essa vacina apenas às adolescentes gestantes.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []



PRONAP-SBP
CICLO XXV - NÚMERO 3

TEMA 2

Vacinas covid-19 e hesitação vacinal: o que o pediatra precisa saber

Texto Base:

Eduardo Jorge da Fonseca Lima¹

Isabella de Assis M. Ballalai²

Melissa Palmieri³

- ¹ Pediatra. Doutorado em Saúde Materno Infantil pelo IMIP.
Coordenador de Integração Nacional da SBP. Secretário do Departamento de Imunizações da SBP.
Professor da Faculdade Pernambucana de Saúde.
Representante da Regional de Pernambuco da Sociedade Brasileira de Imunizações - SBIIm
- ² Pediatra. Diretora da Sociedade Brasileira de Imunizações – SBIIm.
Membro do Grupo Consultivo da Vaccine Safety Net – OMS.
Presidente do DC Imunizações da SOPERJ.
Membro do Departamento Científico de Imunizações da SBP.
Membro Coordenador do Confianza em las Vacunas Latinoamérica – ConfíaLA.
Membro do Comitê de Imunizações da SBI
- ³ Pediatra e Infectopediatra pela Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo.
Membro do Departamento Científico de Imunizações da SBP.
Médica da Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo.
Diretora da Sociedade Brasileira de Imunizações - Regional São Paulo.
Especialista em Vigilância em Saúde pelo Instituto de Ensino e Pesquisa Sírio-Libanês em parceria com o Ministério da Saúde.
Especialista em Administração Hospitalar e Serviços de Saúde pela Fundação Getúlio Vargas - SP

Questionário Pré-teste

Responda com o que sabe.

Não se preocupe em acertar tudo antes de estudar o texto.

Também não se preocupe com o tempo que levará para respondê-lo. Não é uma prova com duração definida.

O mais importante é identificar onde você tem maior dificuldade. Isto o ajudará no estudo do tema.

Assinale se as questões abaixo são verdadeiras (V) ou falsas (F):

01. A hesitação vacinal refere-se àqueles que se recusam vacinar.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
02. A hesitação vacinal pode variar durante o tempo, o local e o tipo de vacina.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
03. Os fatores correlacionados à hesitação vacinal são agrupados em “3 C”:
Complacência, Conveniência, Contexto.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
04. Dentre os fatores que podem ser correlacionados à hesitação vacinal, a complacência está relacionada à credibilidade nos profissionais de saúde.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
05. Em uma pesquisa brasileira, verificou-se que os principais motivos para a hesitação vacinal no público leigo foram: confiança, eficácia e segurança das vacinas e preocupação de eventos adversos.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
06. A hesitação vacinal é uma ameaça no combate às doenças evitáveis por imunização e a disponibilidade da vacina é seu principal desafio.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
07. Os profissionais de saúde continuam sendo os conselheiros e influenciadores mais confiáveis nas decisões de vacinação.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []

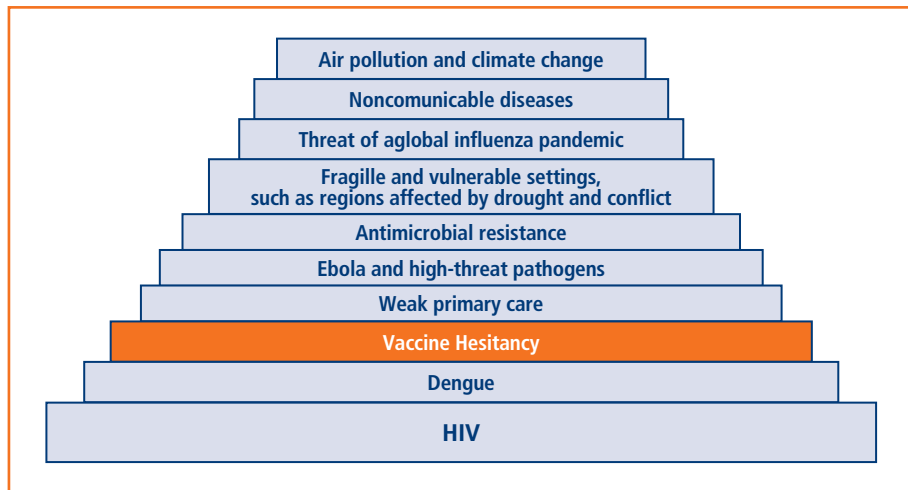
-
08. Durante a pandemia da covid-19, houve muita divulgação da importância da imunização e as questões que envolvem a hesitação vacinal tiveram menor intensidade pelas informações seguras e confiáveis sobre esse tema.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
09. As manifestações da covid-19 em crianças sempre foram pouco relevantes e os casos não aumentaram proporcionalmente neste grupo no ano de 2022, demonstrando o pouco impacto do surgimento da variante ômicron e suas várias sublinhagens neste grupo etário.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
10. A ANVISA autorizou o uso de uma vacina contra covid-19 com apresentação de com um décimo da dose padrão, para crianças de seis meses a quatro anos do laboratório Pfizer. O esquema primário é com três doses e intervalo de 21 dias entre a primeira e a segunda doses e dois meses entre a segunda e a terceira doses.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
11. Em 2019, a Organização Mundial da Saúde publicou lista das 10 principais ameaças à saúde global e, dentre elas, incluiu a hesitação vacinal entre as 3 maiores ameaças.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
12. O antivacinismo é tão antigo quanto as próprias vacinas. Mais de duzentos anos depois, as alegações apresentadas por seus ativistas e seguidores mudaram pouco e seus temas abrangentes permanecem os mesmos e são adaptados à novas vacinas.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
13. Andrew Wakefield, médico inglês que publicou artigo demonstrando a correlação entre a vacina tríplice viral e o autismo, hoje, é reconhecido por sua descoberta que permitiu salvar muitas crianças ao redor do mundo.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
14. Ao abordar o tema da vacinação em sua consulta, o pediatra deve evitar falar sobre possíveis eventos adversos, de forma a evitar a hesitação vacinal por parte das famílias de seus pacientes.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
15. O pediatra pode colaborar no combate à desinformação sobre vacinas, recomendando fontes seguras sobre o tema às famílias de seus pacientes.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
-

Vacinas covid-19 e hesitação vacinal: o que o pediatra precisa saber

INTRODUÇÃO

Vários desafios na área da saúde demandam maior atenção da Organização Mundial de Saúde (OMS), a qual, em 2019, destacou as 10 ameaças mais relevantes – dentre elas a hesitação vacinal.¹ (Figura 1)

Figura 1. As dez ameaças à saúde global em 2018/2019, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS).



Fonte: WHO. *Ten Threats to Global Health in 2019*.¹

A hesitação ameaça reverter o progresso feito pela imunização no combate às doenças evitáveis, uma das formas mais custo-efetivas para a prevenção de doenças, evitando, hoje, cerca de 2 a 3 milhões de mortes por ano. No entanto, 1,5 milhão de mortes poderiam ser evitadas se a cobertura global de vacinação fosse adequada. Os profissionais de saúde, especialmente os que fazem parte das comunidades, continuam sendo

os conselheiros e influenciadores mais confiáveis nas decisões de vacinação e devem ser apoiados a fornecer informações confiáveis e de credibilidade sobre as vacinas.

No Brasil, um estudo, publicado em 2020, avaliou a tendência de cobertura vacinal e observou redução no número de imunizações, com quedas de 0,9%, 1,3% e 2,7% ao ano nas coberturas vacinais para BCG, poliomielite e tríplice viral, nesta ordem.²

Outros estudos apontam resistência, crise de confiança e (des)informação na relação indivíduo-sociedade no contexto da pandemia da covid-19, além de que enfatizam que a hesitação vacinal, na era atual da infodemia, tem ganhado amplo destaque – em parte devido à crescente expressividade do movimento antivacinista digital.^{3,4}

Durante a pandemia da covid-19, as questões que envolvem a hesitação vacinal vieram à tona com mais intensidade, tornando fundamentais ações que aumentem a confiança nas imunizações, identifiquem os indivíduos e/ou os grupos de indivíduos hesitantes e promovam informações seguras e confiáveis sobre esse tema.⁵

HESITAÇÃO VACINAL EM TEMPOS DE PANDEMIA

A hesitação vacinal refere-se à demora em aceitar ou à recusa das vacinas, apesar da disponibilidade nos serviços de vacinação. É um fenômeno complexo e específico em seu contexto, variando ao longo do tempo, do lugar e das vacinas. Com a pandemia da covid-19, surgiu a infodemia, definida como uma epidemia de informações precisas ou imprecisas que se disseminam de forma rápida e abrangente como uma doença. À medida que fatos, rumores e medos se misturam e se dispersam, torna-se difícil para as pessoas encontrarem fontes e orientações confiáveis quando precisam.

“Não estamos apenas lutando contra uma pandemia, estamos lutando também contra uma infodemia. As notícias falsas se espalham mais rápido e mais facilmente do que esse vírus (SARS-CoV-2) – e isso é igualmente perigoso”, disse Tedros Adhanom Ghebreyesus, Diretor Geral da OMS nos primeiros meses da pandemia de covid-19. Não é a primeira infodemia que a humanidade enfrenta, mas é considerada sem precedentes. Esse cenário propiciou a confusão sobre os benefícios das intervenções médicas e de saúde pública, com impacto substancial nos comportamentos de risco e na busca por saúde, corroendo a confiança nas autoridades de saúde e comprometendo a eficácia das respostas e políticas de saúde pública.⁶

Em 2015, o Grupo Consultivo Estratégico de Especialistas de Trabalho sobre Hesitação Vacinal (SAGE-WG), da OMS, publicou documento em que reviu alguns conceitos e apresentou a matriz dos determinantes da hesitação vacinal, classificando os fatores que influenciam na decisão comportamental de aceitar, atrasar ou rejeitar algumas ou todas as vacinas em três categorias – contextual, individual e em grupo – e

influências específicas de vacinas e vacinação. O SAGE-W também incorporou na definição o modelo dos “3 C”, proposto pela primeira vez em 2011. Contudo, na pandemia da covid-19, a infodemia intensificou o desafio do enfrentamento de novos fatores comportamentais e sociodemográficos. Por isso, Razai MS e colaboradores propuseram, então, a inclusão de dois novos “C” ao modelo.^{7,8}

MODELO DOS “5 C”^{7,8}

- **Complacência:** baixa percepção dos riscos das doenças imunopreveníveis e da importância das vacinas; outras responsabilidades da vida/saúde são vistas como mais importantes no momento da vacinação.
- **Conveniência:** disponibilidade e acessibilidade das vacinas e dos serviços de saúde.
- **Confiança:** credibilidade nos profissionais de saúde, bem como nos serviços que oferecem a vacinação. Neste contexto, engloba-se desde a gestão pública – que decide quais, onde e quando as vacinas são ofertadas – e os serviços privados de imunização, que são utilizados por uma parcela da sociedade; credibilidade nas vacinas, sua importância, eficácia e segurança.
- **Comunicações:** fontes de informações obtidas em diferentes meios, sendo hoje as plataformas digitais o principal meio de rápido compartilhamento de informações.
- **Contexto:** características sociodemográficas, disposição para proteger os outros e capacidade de compreensão de indivíduo/comunidade.

Destacam-se abaixo duas importantes revisões sistemáticas que focam na hesitação vacinal para a covid-19, sob perspectivas distintas: a dos profissionais da saúde e a da população em geral. A compreensão dos determinantes de cada grupo pode auxiliar no desenvolvimento de estratégias para ampliarmos a efetivação da vacinação entre os hesitantes.

HESITAÇÃO DA POPULAÇÃO EM GERAL

Estudo brasileiro avaliou a confiança e a hesitação em vacinar por parte dos brasileiros. Os resultados mostraram uma confiança geral na imunização maior do que aquela nos serviços de planejamento familiar, agentes comunitários de saúde e serviços de emergência. Entre os pais de crianças menores de cinco anos, 43,6% relataram alta confiança na importância das vacinas e, entre os 21,3% hesitantes, 7,4% ainda declaravam acreditar na importância da imunização. Os motivos apontados com mais frequência para a hesitação foram: confiança (41,4%), eficácia/segurança das vacinas (25,5%) e preocupação com eventos adversos (23,6%). O grupo etário mais jovem (<25 anos) se mostrou o mais hesitante, enquanto os maiores de 60 anos foram os mais propensos a aceitar a vacinação. A maior taxa de aceitação ocorreu entre as famílias com grau de escolaridade superior (81,6%), com taxas decrescentes entre

aqueles com nível médio (70,6%) e primário (58,6%). No entanto, em termos de hesitação, a resposta pouco variou com a escolaridade (de 62,1% a 65,5% entre aqueles com escolaridade básica e superior, respectivamente).⁹

Na revisão sistemática de Cascini F. e colaboradores, uma variedade de temas contribuiu para as altas taxas de hesitação entre a população em geral, incluindo preocupações relacionadas à eficácia da vacina, à segurança, aos efeitos colaterais, à conveniência, ao preço, ao entendimento de que a vacina não é necessária, ao tempo da pesquisa clínica para seu desenvolvimento ter sido insuficiente e em ritmo muito rápido, bem como à motivação financeira das autoridades públicas e ou das empresas farmacêuticas. Curiosamente, em alguns estudos, a vontade de se vacinar, para algumas pessoas, aumentou quando foi oferecido esperar mais algum tempo até receberem a vacina. Nos estudos revisados, as principais barreiras que contribuíram para a hesitação vacinal em relação às vacinas covid-19 (e identificadas como as mais frequentes) foram a falta de confiança na segurança e eficácia, o medo de efeitos colaterais e o ritmo acelerado de seu desenvolvimento – em comparação com outras vacinas. Por outro lado, temas que emergiram – contribuindo para atitudes positivas em relação à vacina e/ou às altas taxas de adesão à vacinação e que foram identificados como mais frequentes – foram: ter maior confiança nas autoridades de saúde pública e nos profissionais médicos; o desejo dos participantes de retornar à vida normal e proteger a si mesmos, as crianças e os outros; e se perceberem em situação de alto risco para consequências graves da covid-19.¹⁰

Sabe-se que a recomendação médica tem papel fundamental na adesão das pessoas à vacinação. De acordo com o *Wellcome Global Monitor*, em 2018, as pessoas que indicam médicos e enfermeiros como a principal fonte de informação em saúde acreditam mais na segurança das vacinas (81%) do que aquelas que priorizam outras fontes (72%) – como amigos, família, líderes religiosos, curandeiros tradicionais e outros. Além disso, o nível de confiança nos profissionais de saúde parece estar diretamente relacionado à melhor percepção sobre segurança. Dos entrevistados que declararam “confiar muito” nos profissionais, 87% concordam fortemente ou concordam que as vacinas não são danosas à saúde. Entre os que disseram “não confiar muito” ou “não completamente”, o índice de confiança nas vacinas foi de 67%.¹¹

HESITAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DA SAÚDE

Na revisão sistemática de Li M. e colaboradores, nove estudos mencionaram que a preocupação mais comum com a vacinação, entre os profissionais de saúde, era a segurança da vacina – que também foi o fator mais importante para a hesitação vacinal. As preocupações incluíram, principalmente, potenciais efeitos colaterais, especialmente os de longo prazo.

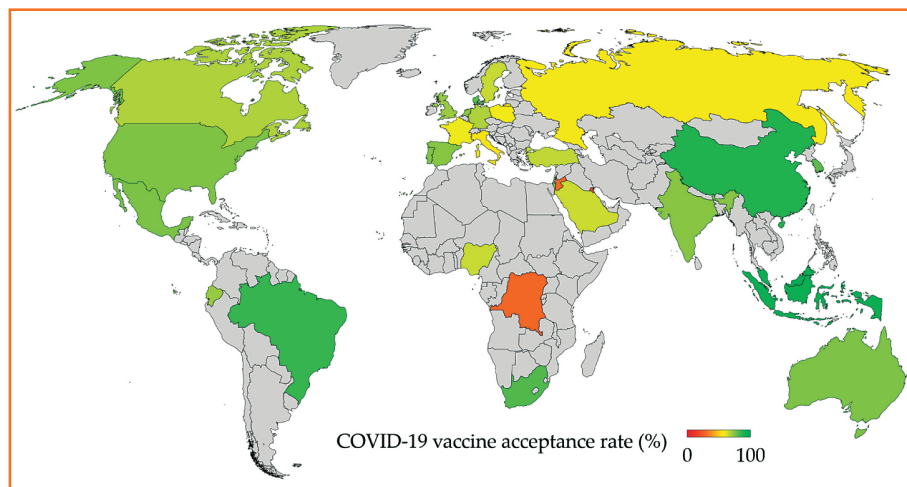
O rápido desenvolvimento e a autorização de uso de emergência das vacinas covid-19 causaram preocupações e desconfiança. Cerca de 41% dos profissionais acreditavam

que a segurança das vacinas desenvolvidas emergencialmente não poderia ser garantida. Havia também preocupações com a eficácia e a efetividade da vacina covid-19. Além disso, daqueles que não aceitaram e ficaram indecisos, 76,4% expressaram dúvidas sobre a eficácia, a efetividade ou a segurança da vacina. Alguns profissionais de saúde desconfiaram dos governos e das autoridades regulatórias, enquanto estavam preocupados se procedimentos regulatórios acelerados poderiam garantir a segurança das vacinas.

Com a falta de conhecimento e de informação sobre a vacina, os profissionais de saúde mostraram-se relutantes em se vacinar assim que o imunológico estivesse disponível. Eles optaram por esperar para revisar mais dados, ver como a vacina afetaria as pessoas e aguardar mais informações sobre sua segurança e sua eficácia. A desconfiança nas informações fornecidas por especialistas em saúde pública também foi um dos motivos para a hesitação em vacinar entre os profissionais de saúde, enquanto aqueles dispostos a tomar a vacina estavam inclinados a confiar em especialistas em saúde pública. Os profissionais de saúde que hesitam em se vacinar não confiam na vacina nem acreditam que a vacina funcione. Eles confiam em seu próprio sistema imunológico e acreditavam que podem ser protegidos da doença.¹²

No contexto global, o Brasil apresentou uma taxa de aceitação da vacina covid-19 de 85,4%, um percentual melhor se comparado a outros países, porém indicativo da necessidade do desenvolvimento de estratégias para o enfrentamento da hesitação vacinal e para o aumento deste percentual – para o benefício da saúde individual e coletiva.¹³ (Figura 2)

Figura 2. Taxas de aceitação de vacinas covid-19 em todo o mundo.



Fonte: COVID-19 vaccine acceptance rates worldwide. For countries with more than one survey study, the vaccine acceptance rate of the latest survey was used in this graph. The estimates were also based on studies from the general population, except in the following cases where no studies from the general public were found (Australia: parents/guardians; DRC: healthcare workers; Hong Kong: healthcare workers; Malta: healthcare workers).¹³

O ANTIVACINISMO

Os movimentos antivacinistas são tão antigos quanto as próprias vacinas, como demonstrado, por exemplo, pela famosa caricatura britânica que criticava a vacina contra a varíola de Jenner, que mostrava pessoas germinando partes bovinas dos seus corpos após serem vacinadas. As vacinas têm sido objeto de falsas e enganosas alegações desde o seu primeiro uso. Tropos antivacinistas – dispositivos de enredo e arquétipos semelhantes – e narrativas desenvolveram-se ao longo do tempo e adaptaram-se à introdução de novas vacinas. Durante a pandemia da covid-19, essas narrativas reaparecem com pequenas inflexões para as vacinas covid-19, em quatro categorias-chave de longa data: (1) segurança da vacina; (2) eficácia e necessidade; (3) distribuição e desenvolvimento; e (4) teorias da conspiração.¹⁴

Mais de duzentos anos depois, as alegações apresentadas pelo movimento antivacini- nista mudaram pouco e seus temas abrangentes permanecem os mesmos. Em 2017, Smith TA sugeriu uma taxonomia compreensiva:¹⁵

- **Toxicidade:** as vacinas não são naturais e/ou contêm ingredientes tóxicos.
- **Religiosidade:** as vacinas contêm ingredientes que são censuráveis por religiosos.
- **Liberdade:** os indivíduos têm o direito à “liberdade de saúde”; nenhum gover- no ou empregador deve ser capaz de dizer às pessoas o que colocar em seus corpos.
- **Desconfiança da indústria:** as vacinas são produzidas por empresas farmacêuticas motivadas pelo lucro – que têm repetidamente ocultado danos ocasionados por elas. Ou seja, atitudes em prol de seu próprio benefício em detrimento da ética e da busca da saúde global.
- **Segurança:** as vacinas não são seguras, não são testadas adequadamente ou não são testadas e os riscos da vacinação superam os benefícios.
- **Conspiração:** forças poderosas escondem informações sobre vacinas do público ou manipulam as pessoas para fins maliciosos. Enquanto as especificidades mudam ao longo do tempo, tropos comuns incluem (mas não estão limitados a):
 - Os governos encobriram as informações que provam que as vacinas são perigosas.
 - As vacinas contêm *microchips* ou dispositivos de rastreamento.
 - Vacinas são ferramentas para o controle populacional.
 - Médicos e políticos que defendem as vacinas foram comprados pela *Big Pharma*.

As pessoas são vulneráveis à desinformação, especialmente em tempos de incer- teza, devido a uma mistura complexa de vieses cognitivos, sociais e algorítmicos. Estes incluem sobrecarga de informação e períodos de atenção limitados, vários vieses cognitivos, a novidade da desinformação, da confiança e da popularidade algorítmica.¹⁶

Além disso, a menor confiança na ciência, nos cientistas, nos jornalistas, na grande mídia ou nas autoridades públicas tem sido associada ao aumento da suscetibilidade à desinformação. Acreditar em conspirações pode ajudar as pessoas a enfrentarem a insegurança diante da complexidade da realidade e de conteúdos incertos – o que pode ser impulsionado por sentimentos de impotência e desconfiança.¹⁶

As pessoas podem ser expostas à desinformação por meio de comunicação social ou de opiniões e rumores expressos – e cada vez mais pelas redes sociais, que alimentam a infodemia. Ao amplificar as informações que chamam a atenção, os algoritmos de mídia social podem incentivar a circulação de desinformação, permitindo que informações falsas se espalhem mais rapidamente e cheguem mais longe do que as informações verdadeiras. Isso teve, por exemplo, um impacto negativo nas campanhas de vacinação contra a poliomielite, no Paquistão, e nos esforços para conter o ebola, na República Democrática do Congo. Os rumores que começam *on-line* também podem se espalhar *off-line*, na mídia impressa e por meio de boca a boca.¹⁶

A desinformação pode “grudar” na mente das pessoas e continuar a influenciar seu pensamento, mesmo quando parece ter sido corrigida. E ainda existe a possibilidade de um efeito de “tiro pela culatra”, quando uma correção leva a aumentar a crença no equívoco que está sendo corrigido. As correções podem aumentar a familiaridade das pessoas com a desinformação, que pode ser confundida com a verdade. Se uma correção parece ir contra as crenças ou a visão de mundo de uma pessoa, ela pode realmente fortalecer ainda mais sua opinião original.¹⁶

Um elenco de atores recorrentes está envolvido na estratégia do antivacinação:¹⁴

- **Influenciadores de longa data:** estes intervenientes agem a longo prazo, com foco primário nas vacinas, vêm construindo audiências antivacinas e refinando sua mensagem há anos. Muitos podem ser classificados não apenas como influenciadores, mas também como ativistas, dado o seu envolvimento na organização política e nos esforços legislativos.
- **Influenciadores de bem-estar e estilo de vida:** este grupo de defensores holísticos da saúde e do bem-estar, muitas vezes, expressam desconfiança da medicina tradicional. O grupo inclui blogueiros de aconselhamento, instrutores de ioga, nutricionistas, treinadores de saúde, fornecedores de suprimentos “naturais” e consultores gerais da nova era.
- **Influenciadores pseudomédicos:** são indivíduos com formação médica, que alavancam suas credenciais como distintivos de autoridade enquanto minam as vacinas – muitas vezes usando retórica pseudomédica. Estes indivíduos têm fundamentos científicos ou médicos e aproveitam seus conhecimentos reais (ou percebidos) para minar as vacinas. Frequentemente, descontextualizam dados científicos, quando utilizados, em prol de sua pseudociência.
- **Influenciadores da teoria da conspiração:** construíram seus seguidores discutindo e amplificando uma série de teorias da conspiração, algumas relacionadas

à pseudociência, outras relacionadas ao controle do governo; eles enquadram as vacinas contra a covid-19 como parte de uma agenda nefasta maior de um inimigo abrangente e sombrio.

- **Influenciadores políticos de direita:** engloba figuras da mídia de direita tradicionais e alternativas, políticos e publicações.
- **Influenciadores da liberdade médica:** os atores desse grupo são avessos à interferência do governo na vida pessoal dos indivíduos. Embora defendam explicitamente a “liberdade de saúde” ou a “escolha da vacina”, esses atores costumam propagar a dúvida sobre a vacina, contextualizando a escolha com alegações enganosas das consequências médicas adversas das vacinas.

Algumas plataformas de mídia social começaram a reprimir a desinformação sobre vacinas removendo contas com esse conteúdo. No entanto, essa estratégia não silencia essas vozes ativistas que, geralmente, estabelecem organizações sem fins lucrativos, organizações de mídia ou outras entidades através das quais podem legitimar ainda mais suas operações; esses influenciadores também usam essas organizações como um veículo para angariação de fundos e doações.¹⁴

Um exemplo conhecido de todos é o de Andrew Wakefield, que publicou um artigo fraudulento (dados e conclusões não verdadeiros) no *The Lancet*, alegando correlação entre a vacina tríplice viral e o autismo e que, desde então, apesar de desmascarado, tendo perdido seu registro de médico na Inglaterra, mantém-se ativo e atuando na desinformação sobre as vacinas covid-19 durante a pandemia.

De acordo relatório do *Center for Countering Digital Hate* – CCDH, em outubro de 2020, em conferência da indústria antivacina, seus membros se reuniram para planejar seu impulso estratégico. Eles decidiram minimizar os perigos da covid-19, subverter especialistas em saúde (os que estariam em posição de mitigar a crise) e impedir a vacinação de todas as maneiras que pudessem – principalmente amplificando possíveis dúvidas e efeitos colaterais.¹⁷

A COVID-19 NA POPULAÇÃO PEDIÁTRICA E A CONFIANÇA DAS FAMÍLIAS NAS VACINAS COVID-19

CARGA DA DOENÇA

Mais de dois anos após o início da pandemia da covid-19, é possível constatar seu grande impacto na saúde de crianças e adolescentes. Dados dos Centros de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) dos Estados Unidos da América (EUA), que desenvolvem vigilância confiável, indicam que, até 21 de setembro de 2022, as crianças naquele país representavam 17,4% de todas as infecções confirmadas por SARS-CoV-2 e que cerca de um quarto dos internados por covid-19 necessitaram de cuidados em unidades de terapia intensiva (UTI).¹⁸

Durante a fase inicial da pandemia, considerando os casos notificados à OMS, abrangendo o período de 30 de dezembro de 2019 a 25 de outubro de 2021, observou-se que crianças menores de cinco anos representavam 2% dos casos e 0,1% das mortes globais. No entanto, a evolução da pandemia mostrou que o cenário epidemiológico sofreu importantes mudanças. Os casos relatados de covid-19 entre crianças aumentaram drasticamente, no ano de 2022, durante o surgimento da variante ômicron e suas várias sublinhagens.¹⁹

Globalmente, estima-se que 90% das mortes pediátricas por covid-19 tenham ocorrido em países de baixa e média renda, sendo as maiores taxas de mortalidade infantil identificadas no grupo de crianças menores de um ano, reflexo da grande desigualdade social e seu impacto diferenciado na saúde humana.²⁰

Um estudo de revisão sistemática, que corroborou essa evidência, concluiu que um jovem de 20 anos tinha quase três vezes mais chances de morrer no início da pandemia em um país de baixa ou média renda do que em um país de alta renda. As maiores taxas de mortalidade em países de baixa renda provavelmente se devem ao menor acesso a cuidados médicos de boa qualidade, o que tornaria o desenvolvimento de estratégias para prevenir a infecção por SARS-CoV-2 ainda mais relevante nesse cenário de maior adversidade.²¹

No Brasil, considerando os dois primeiros anos desde o início da pandemia, estima-se que a covid-19 tenha matado duas crianças menores de cinco anos por dia, totalizando 1.439 vítimas. A região Nordeste foi responsável por quase metade desse total. A análise desse período inicial da pandemia no Brasil mostra que as crianças de 29 dias a 1 ano de idade são as mais vulneráveis. Os lactentes nessa faixa etária foram responsáveis por quase metade das mortes registradas entre crianças menores de cinco anos, o que sugere a importância do desenvolvimento de vacinas específicas para essa faixa etária, para que também possam ser efetivamente protegidas.²²

IMPACTO DA PANDEMIA

A pandemia da covid-19 foi devastadora em todo o mundo. As crianças foram aparentemente poupadas no início da pandemia; entretanto, o cenário epidemiológico sofreu mudanças importantes, com aumento dos casos entre crianças e adolescentes em 2022.

A maior mortalidade da doença na pediatria ocorreu nos países de baixa e média renda, sobretudo nos menores de um ano de idade, refletindo mais uma vez como a renda afeta de forma marcante a saúde infantil – e não foi diferente com a covid-19, cujo pior acesso à assistência médica também determinou indicadores de mortalidade.

O lado oculto da pandemia foi ainda mais dramático para as nossas crianças. Houve perdas importantes de pais e avós cuidadores, levando a um sofrimento psíquico de difícil mensuração. Com a ausência de aulas regulares, houve também a perda do apoio nutricional oferecido pela merenda escolar e a redução das atividades físicas. Além disso, a ocorrência de maus-tratos, violência sexual e gravidez na adolescência associada acentuaram as desigualdades sociais já existentes.

EFICÁCIA E SEGURANÇA DAS VACINAS

No geral, foram observadas evidências de boa imunogenicidade para vacinas contra a covid-19 em crianças. Na maioria dos estudos, foram observadas respostas de anticorpos comparáveis em relação aos títulos de anticorpos neutralizantes em adultos. A vacina BNT162b2, produzida pela Pfizer, em adolescentes de 12 a 15 anos, mostrou que a média geométrica de anticorpos foi 1,7 vez maior que a observada no grupo de 16 a 25 anos; entre as crianças de 5 a 11 anos, a média geométrica de anticorpos foi idêntica à observada no grupo de 16 a 25 anos. Mesmo o grupo de lactentes de 6 a 23 meses alcançou médias geométricas idênticas às obtidas no grupo de 16 a 25 anos – lembrando que os lactentes receberam um décimo da dose utilizada no grupo de 16 a 25 anos.^{23,24,25}

Em relação à necessidade de doses de reforço, os dados são limitados sobre a resposta imune celular; entretanto, após a circulação da variante ômicron, tornou-se mais evidente a necessidade de doses de reforço também em crianças e adolescentes.²⁶

Estudos de efetividade foram publicados, com dados do mundo real, após a introdução da vacina BNT162b2 (Pfizer), em alguns países – como EUA, Israel e Reino Unido. Em Israel, um estudo de coorte retrospectivo estimou a eficácia da vacina em adolescentes de 12 a 15 anos vacinados com duas doses separadas, com intervalo de 21 dias entre elas. Os resultados mostraram eficácia de 91,5% (IC: 88,2-93,9). No seguimento, nenhum dos adolescentes vacinados foi internado após a segunda dose da vacina.^{27,28}

Nos EUA, após a introdução da vacinação em adolescentes, um estudo caso-controle mostrou a eficácia de duas doses da vacina Pfizer/BioNTech contra internação por covid-19. Semelhantemente aos dados de Israel, a eficácia de duas doses da vacina contra hospitalização por covid-19 foi de 93% (IC95%: 83-97). No período do estudo, a variante delta foi a predominante e ocorreram 77 internações em UTI. Os 29 adolescentes que foram considerados casos graves da doença e os 2 óbitos ocorreram no grupo de não imunizados. Quanto à Síndrome Inflamatória Multissistêmica Pediátrica (SIM-P), um estudo nos EUA demonstrou eficácia da vacina Pfizer/BioNTech de 91%.^{29,30}

Após seu uso bem-sucedido na faixa etária de 12 a 17 anos, o CDC divulgou, em novembro de 2021, uma apresentação da vacina Pfizer contendo um terço da dose

padrão, portanto 10mcg, destinada a crianças de 5 a 11 anos. A aprovação desta apresentação foi justificada pela análise de dados do mundo real nesta faixa etária durante a circulação da variante ômicron, após os estudos iniciais que definiram a dose para esta faixa etária e o perfil de segurança. Nos estudos de fase II/III, os objetivos foram avaliar a segurança, a tolerabilidade e a imunogenicidade, demonstrando a não inferioridade da resposta de anticorpos neutralizantes. Como objetivos secundários, verificou-se a efetividade da prevenção de doenças. Foi demonstrada eficácia de 90,7% (IC95%: 67,7-98,3) para a prevenção da covid-19 – pelo menos sete dias após a segunda dose. Em relação aos eventos adversos, a vacina apresentou bom perfil de segurança.³¹

Estudos posteriores avaliaram a utilização de uma apresentação com um décimo da dose padrão em crianças de seis meses a quatro anos, que foi recomendada para esse grupo em esquema primário com três doses com intervalo de 21 dias entre a primeira e a segunda doses e dois meses entre a segunda e a terceira doses. Em setembro de 2022, a ANVISA, com base em autorização prévia de outros órgãos reguladores, como a FDA, autorizou o uso dessa nova apresentação também no Brasil. O Ministério da Saúde iniciou a vacinação com essa apresentação pediátrica em novembro. A demora no início da vacinação de todas as crianças dessa faixa etária, principalmente em momentos de maior circulação viral, tem enormes impactos na saúde das crianças.

Em um estudo com a vacina SinoVac, realizado no Chile, a eficácia estimada da vacina CoronaVac, produzida pelo Instituto Butantan, em crianças de 3 a 5 anos, durante o surto de ômicron, foi de 38,2% (IC95%: 36,5-39,9), para a prevenção da covid-19; 64,6% (IC95%: 49,6-75,2), para a prevenção de hospitalização; e 69,0% (IC95%: 18,6-88,2), para a prevenção de internação em UTI relacionada à covid-19.³²

RECOMENDAÇÕES NO BRASIL

No Brasil, a vacina de vírus inativados da farmacêutica Sinovac Biotech (CoronaVac®) recebeu aprovação para a imunização da população pediátrica com idade acima de três anos. A vacina de RNA mensageiro (RNAm) BNT162b2, desenvolvida em colaboração dos laboratórios Pfizer e BioNTech, foi autorizada para adolescentes de 12 a 18 anos, posteriormente, para crianças de 5 a 11 anos, com uma apresentação especial contendo um terço da dose padrão e, em setembro de 2022, para crianças de seis meses a quatro anos, com uma nova apresentação pediátrica, correspondente a um décimo da dose de adulto.³³

Destacam-se vários aspectos das vacinas de uso na pediatria no informe técnico operacional de vacinação contra a covid-19, publicado pelo Ministério da Saúde em fevereiro de 2023.³³⁻³⁵

A HESITAÇÃO DAS FAMÍLIAS EM VACINAR CRIANÇAS E ADOLESCENTES CONTRA A COVID-19

A percepção de risco é fator importante na adesão à vacinação. O medo dos pais em relação à covid-19 influencia fortemente na decisão de vacinar suas crianças. Portanto, para melhorar as percepções válidas dos pais sobre a covid-19, os governos devem fornecer comunicação científica proativamente e compartilhar dados em tempo hábil. O compromisso com a saúde infantil deve começar com a eliminação da hesitação vacinal.³⁶

Outro fator, também importante, é a perda de oportunidade e a falta de vacinas. Vacinas eficazes foram desenvolvidas e cabe aos órgãos governamentais conceber e implementar os meios para garantir a produção e a distribuição de vacinas suficientes para populações de todas as idades em países de alta, média e baixa rendas, em áreas urbanas e rurais áreas. Para ter sucesso nesses esforços, é preciso, também, superar a hesitação vacinal, inclusive para crianças. Portanto, políticos, profissionais de saúde e cientistas devem trabalhar juntos e fornecer dados críticos do mundo real sobre a segurança e a eficácia das vacinas, bem como uma mensagem uniforme sobre a importância da vacinação para garantir a proteção contra os efeitos da pandemia de covid-19 para todas as populações.

Devem ser comunicadas claramente as características das vacinas pediátricas disponíveis, como funcionam, quais são suas limitações e por que os benefícios superam os riscos. Deve-se, também, aproveitar os sucessos globais dos regimes de vacinas pediátricas bem estabelecidos usados nos calendários de vacinação de rotina, proporcionando melhor chance de sucesso na superação dos efeitos globais sem precedentes desta pandemia.³⁷

O PEDIATRA FRENTE À HESITAÇÃO VACINAL

Os riscos de desinformação para os programas de vacinação nunca foram tão elevados, assim como o risco de reemergência de doenças imunopreveníveis, como a poliomielite.

A atitude dos médicos e outros profissionais de saúde em relação à vacinação contra a covid-19 influenciam seus amigos, familiares e pacientes e afeta a decisão da população em se vacinar. Assim como para outras vacinas, a recomendação médica é um importante fator de adesão da população à vacinação.

No entanto, nunca antes os pediatras depararam-se com tantas dúvidas e discursos de rejeição às vacinas – principalmente em relação à vacina covid-19, foco dos grupos antivacineiros neste momento. Os 10 principais *sites* identificados por pesquisadores como difusores de desinformação sobre saúde tiveram quase quatro vezes mais

visualizações no *Facebook* do que informações de *sites* de saúde de referência estabelecida. As mensagens antivacinistas são mais “pegajosas” do que as mensagens pró-vacina. Os *sites* antivacinistas e as contas de mídia social usam técnicas persuasivas que exploram os valores e os estilos de vida dos pais e tendem a ser mais emocionalmente ressonantes, salientes e visuais do que as comunicações oficiais. Além disso, empreendedores do antivacinação conectam-se entre si e mobilizam outros para aumentar seu alcance.¹⁶

COMO O PEDIATRA DEVE RESPONDER ÀS ANSIEDADES DAS FAMÍLIAS?

Dicas práticas, para lidar com a hesitação dos pais em relação à vacinação, incluem:¹⁶

• **MENSAGEM PRINCIPAL**

- Apresentar a vacinação como a abordagem padrão.
- Concentrar-se na importância da proteção da criança e da comunidade.
- Contar histórias sobre desfechos desfavoráveis da não vacinação, sequelas (por recusa vacinal) e casos de transmissão para pessoas imunossuprimidas; mas, também, falar dos “finais felizes”: lembrar que, devido à imunização, ocorreu o controle de transmissão ou a eliminação de doenças antes graves para as crianças.
- Abordar a dor da injeção: sim, ela existe, mas é rápida, suportável e de baixa intensidade – e apresentar opções de manejo.
- Construir a confiança, sendo honesto sobre os possíveis eventos adversos esperados e seus reais impactos, e orientar sobre como lidar com eles.
- Explicar sobre o sistema robusto de vigilância de eventos supostamente atribuídos à vacinação ou à imunização no Brasil e no mundo – que permite conhecer eventos adversos graves, mesmo que raros, e que permite, quando é o caso, assim como acontece com outras medicações, retirar o imunológico do mercado.

• **A ABORDAGEM DAQUELES QUE HESITAM:**

- Diferentemente do que parece, pais hesitantes são muito mais numerosos do que aqueles que realmente recusam vacinar. Impactados pela desinformação e em um cenário favorável ao medo, são vítimas e devem ser acolhidos. Não se deve repreender, mas ouvir e compreender as preocupações das famílias e dar a elas respostas simples e seguras que demonstrem a importância, os benefícios e a segurança de vacinar seus filhos. Além disso, precisa-se estar preparado

para responder às ansiedades e às dúvidas das famílias. Para isso, muitas vezes, é importante pesquisar a veracidade da informação recebida e dar o suporte necessário para tranquilizá-las.³⁸ A maioria das famílias responde de maneira satisfatória à recomendação de vacinação, desde que devidamente informadas e abordadas de forma adequada.

- **CINCO MANEIRAS DE O PEDIATRA RESPONDER** – uma fonte confiável de informações de saúde para muitas pessoas – conversarem com as famílias de seus pacientes sobre a vacina covid-19:³⁹
 - **Seja simples.** Use linguagem fácil e direta, não complicando demais o processo de entendimento para a tomada de decisão. Mantenha-se focado na vacina como proteção de doenças potencialmente graves.
 - **Seja firme.** Sua recomendação clara e confiante é muito importante. Afirme, ao invés de perguntar. Por exemplo: não pergunte se a família vai querer vacinar seus filhos contra determinada doença, diga: “como pediatra de seu filho, preocupo-me muito com sua saúde e meu objetivo principal é de prevenir que adoça. Estou prescrevendo a vacina para ele e você precisa levá-lo para se vacinar até a data tal”. Quando indagado, também responda de forma curta e direta.
 - **Apenas os fatos.** Concentre-se na ciência e não nos boatos. De maneira bem simples, informe sobre os riscos impostos pela doença e os resultados previstos com a vacina – tanto de efetividade como de segurança.
 - **Não discuta.** Tenha cuidado para não cair na armadilha de dar “aulas”, debater ou discutir. Muitas pessoas têm opiniões já antigas e divergentes sobre vacinas, outras estão inseguras diante de tanta desinformação. A maioria delas adere à vacinação, mesmo com dúvidas, quando impactadas por notícias de casos graves e/ou mortes causadas pela doença. Nunca critique ou diga ser bobagem. Pergunte sobre o que está preocupando e ouça com paciência. Procure usar exemplos pessoais para se conectar com as preocupações da família: “Eu tinha esses mesmos sentimentos”; “Minha tia pensava o mesmo”; “Acabei de ver um paciente que me perguntou a mesma coisa”. Se for o caso, diga: “Essas informações também chegaram para mim. Preocupo-me muito com meus pacientes, por isso, fui imediatamente estudar sobre o tema e, felizmente, o que encontrei, na literatura médica, não confirma essas afirmações que estão circulando nas mídias sociais”. Se não souber a resposta, diga: “não me parece fazer sentido, mas, prometo que vou investigar e te dar um retorno”.
 - **Seja transparente.** Devemos ser honestos com nossos pacientes sobre o que não se sabe sobre as vacinas para que possamos continuar a ser uma fonte confiável para eles. Ainda assim, enfatize que os benefícios de proteger a si mesmos e seus entes queridos superam quaisquer questões ou incertezas em torno das vacinas. Diante de um evento inesperado supostamente atribuído à vacinação ou à imunização, mostre-se interessado. Se for o caso, diga que vai investigar, mesmo

desconhecendo a relação desse evento supostamente atribuído à vacinação ou à imunização. Investigue: procure outras causas para o quadro apresentado e, se necessário, envolva colegas de outras especialidades nesse processo.

• **NO ATUAL CENÁRIO DE BAIXAS COBERTURAS VACINAIS, É PRECISO SER PROATIVO:**

- Sabe-se da importância de completar esquema de doses da primovacinação e de receber os reforços quando previstos. A maioria das falhas em completar os esquemas ocorre por esquecimento ou mesmo por que muitas famílias esperam ser lembradas – e isso fica mais evidente quando se olha para as coberturas vacinais em maiores de 2 anos, aos 5 anos e na adolescência.
- Buscando entender os motivos que levam adolescentes a não terminarem a série de doses da vacina HPV, foi realizada uma pesquisa qualitativa junto às famílias e aos pediatras. Com os resultados, os autores concluíram: na maioria das vezes em que o esquema não foi completado, os pediatras esperavam que os pais voltassem para consultas, enquanto os pais esperavam ser lembrados. Os autores também deixaram uma importante sugestão: aumentar o uso de sistemas e ferramentas de comunicação com as famílias, para lembretes quantos aos cuidados de saúde necessários nos diferentes momentos da vida de nosso paciente e, quando for o caso, sobre a expectativa em relação ao agendamento de consultas.⁴⁰
- Também é importante antecipar-se: as famílias de nossos pacientes, muito provavelmente, buscarão informações na internet sobre a vacinação. Assim, uma estratégia proativa seria a de recomendar fontes seguras sobre o tema para os pais. Algumas sugestões:
 - Vacinação e Programa Nacional de Imunizações: <https://www.saude.gov.br/saude-de-a-z/vacinacao/>.
 - Informações sobre doenças imunopreveníveis, vacinas e calendários de vacinação: <https://www.familia.sbim.com.br>.
 - Cuidados com os filhos: <https://www.sbp.com.br/especiais/mais-que-um-palpite/>.

CONCLUSÃO

A vacinação teve papel essencial na luta contra a covid-19, possibilitando a redução das taxas de doença grave e mortalidade, além de conter a disseminação da doença. As desigualdades na distribuição de vacinas, a hesitação vacinal, a desinformação e as complexidades políticas fazem com que a cobertura vacinal ainda seja insuficiente para contenção da pandemia.

A segurança do uso de novas vacinas e o monitoramento dos eventos supostamente atribuíveis à vacinação ou à imunização serão sempre uma grande preocupação. Considerando os benefícios gerais para a sociedade e para as próprias crianças, é urgente fortalecer medidas de apoio à vacinação na pediatria e ampliar os grupos protegidos.

Os benefícios da vacinação infantil superam em muito os riscos de adquirir as infecções contra as quais elas previnem, colocando a vacinação de rotina como uma das mais importantes ações para a saúde infantil. O receio dos pais sobre segurança é um importante fator de influência na decisão de vacinar as crianças. Os governos devem ter uma comunicação efetiva para a redução dos vários aspectos que envolvem a hesitação vacinal.

Pediatras são os maiores influenciadores de saúde para as famílias de crianças e adolescentes. É preciso que estejam familiarizados com o atual cenário de desinformação – para estarem preparados no acolhimento das famílias hesitantes.

REFERÊNCIAS

01. OMS. Ten threats to global health in 2019. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/spotlight/ten-threats-to-global-health-in-2019>. Acesso 23.02.2023.
02. Arroyo LH, Ramos ACV, Yamamura M et al. Areas with declining vaccination coverage for BCG, poliomyelitis, and MMR in Brazil (2006-2016): Maps of regional heterogeneity. *Cad Saude Publica*. 2020;36(4). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/qw4q8qKLKvC4fDJ5S3BrDkJ/?lang=pt>. Acesso 19.02.2023.
03. Burki T. The online anti-vaccine movement in the age of covid-19. *The Lancet Digital Health*. 2020; 2 (10):E504-E505. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/landig/article/PIIS2589-7500\(20\)30227-2/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/landig/article/PIIS2589-7500(20)30227-2/fulltext). Acesso 19.02.2023.
04. Couto MT, Barbieri CLA, Matos CC de AS. Considerações sobre o impacto da covid-19 na relação indivíduo-sociedade: da hesitação vacinal ao clamor por uma vacina. *Saúde e Soc São Paulo* 2021;30(1): e200450. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sausoc/a/rQFs3PMLgZprt3hkJMyS8mN/>. Acesso 19.02.2023.
05. Santos Júnior CJ dos, Carvalho Neto A de PM de, Rocha TJM, Costa PJM de S. Hesitação vacinal e a ‘pandemia’ dos não vacinados: o que fazer para enfrentar a nova “Revolta da Vacina”. *Medicina (Ribeirão)* 2022;55(1):e-19209. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/192095>. Acesso 19.02.2023.

06. Wilhelm E, Isabella Ballalai MA, Belanger ME, Benjamin, P Bertrand-Ferrandis C et al. Measuring the Burden of Infodemics: Summary of the Methods and Results of the Fifth WHO Infodemic Management Conference. *JMIR Infodemiology* 2023; 3:e44207. Disponível em: <https://infodemiology.jmir.org/2023/1/e44207/>. Acesso 23.02.2023.
07. MacDonald NE, The SAGE Working Group on Vaccine Hesitancy. Vaccine hesitancy: Definition, scope and determinants. *Vaccine*. 2015;33:4161-4. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264410X15005009>. Acesso 23.02.2023.
08. Razai MS, Oakeshott P, Esmail A, Wiysonge CS, Viswanath K, Mills MC. covid-19 vaccine hesitancy: the five Cs to tackle behavioural and sociodemographic factors. *J R Soc Med*. 2021;114(6):295-298. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34077688/>. Acesso em 19.02.2023.
09. Brown AL, Sperandio M, Turssi CP, Leite RMA, Berton VF, Succi RM, Larson H, Napimoga MH. Vaccine confidence and hesitancy in Brazil. *Cad. Saúde Pública* 2018;34(9): e00011618. Rio de Janeiro. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/GYLVpZQTpPWD3XGYBbCVg7s/?lang=en>. Acesso 19.02.2023.
10. Cascini F, Pantovic A, Al-Ajlouni Y, Failla G, Ricciardi W. Attitudes, acceptance and hesitancy among the general population worldwide to receive the covid-19 vaccines and their contributing factors: A systematic review. *EClinicalMedicine*. 2021; 40:101113. doi: 10.1016/j.eclinm.2021.101113. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34490416/>. Acesso 23.02.2023.
11. Gallup. Wellcome Global Monitor 2019: Science and Society. Wellcome Global Monitor 2018: How does the world feel about science and health? Junho 2019. Disponível em: <https://wellcome.ac.uk/sites/default/files/wellcome-global-monitor-2018.pdf>. Acesso 23.02.2023.
12. Li M, Luo Y, Watson R, et al Healthcare workers' (HCWs) attitudes and related factors towards COVID-19 vaccination: a rapid systematic review. *Postgraduate Medical Journal* 2021; 30. doi: 10.1136/postgradmedj-2021-140195. Disponível em: <https://pmj.bmj.com/content/postgradmedj/early/2021/06/29/postgradmedj-2021-140195.full.pdf>. Acesso 19.02.2023.
13. Sallam M. Covid-19 Vaccine Hesitancy Worldwide: A Concise Systematic Review of Vaccine Acceptance Rates. *Vaccines (Basel)*. 2021;9(2):160. doi: 10.3390/vaccines9020160. PMID: 33669441; PMCID: PMC7920465. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33669441/>. Acesso 23.02.2023.
14. Memes, Magnets and Microchips: Narrative dynamics around COVID-19 vaccines-The Virality Project. Stanford Digital Repository. 2022. Disponível em: <https://purl.stanford.edu/mx395xj8490>. Acesso 19.02.2023.

15. Smith TA, Vaccine Rejection and Hesitancy: A Review and Call to Action. *Open Forum Infectious Diseases* 2017;4(3):ofx146. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/ofid/ofx146>. Acesso 23.02.2023.
16. UNICEF. Vaccine misinformation management field guide. Guidance for addressing a global infodemic and fostering demand for immunization. Dezembro 2020. Disponível em: <https://www.unicef.org/mena/reports/vaccine-misinformation-management-field-guide>. Acesso 19.02.2023.
17. Center for Countering Digital Hate. Pandemic Profiteers - The business of anti-vaxx. Disponível em: <https://counterhate.com/research/pandemic-profiteers/>. Acesso 19.02.2023.
18. Centros de Controle e Prevenção de Doenças (CDC). Rastreador de dados COVID: tendências demográficas de casos e mortes de covid-19 nos EUA relatados ao CDC.]. Disponível em: <https://covid.cdc.gov/Covid-data-tracker/#demographics>. Acesso 19.02.2023.
19. Fonseca Lima EJ, Leite, RD. Vacinação contra a covid-19 em crianças: uma prioridade de saúde pública. *Jornal de Pediatria*. DOI: 10.1016/j.jped.2022.11.006. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9767816/>. Acesso 23.02.2023.
20. Jorge: Kitano T, Kitano M, Krueger C, et al. The differential impact of pediatric COVID-19 between high-income countries and low- and middle-income countries: A systematic review of fatality and ICU admission in children worldwide. *PLoS One*. 2021;16:e0246326. doi:10.1371/journal.pone.0246326. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7845974/pdf/pone.0246326.pdf>. Acesso 27.04.23.
21. Levin AT, Owusu-Boaitey N, Pugh S, Fosdick BK, Zwi AB, Malani A, et al. Assessing the burden of COVID-19 in developing countries: systematic review, meta-analysis and public policy implications. *BMJ Glob Health* 2022; 7 (5): e008477. doi: 10.1136/bmjgh-2022-008477. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9136695/pdf/bmjgh-2022-008477.pdf>. Acesso 23.04.23.
22. Taylor L. covid-19: Brasil registra um quinto das mortes de menores de 5 anos. *BMJ* 2022; 378: 0634. Disponível em: <https://www.bmj.com/content/378/bmj.o1634.long>. Acesso 19.02.2023.
23. Pierce CA, Preston-Hurlburt P, Dai Y, Aschner CB, Cheshenko N, Galen B, et al. Immune responses to SARS-CoV-2 infection in hospitalized pediatric and adult patients. *Sci Transl Med* 2020;12:eabd5487. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1126/scitranslmed.abd5487>. Acesso 23.02.2023.
24. EH Lau, OT Tsang, DS Hui, MY Kwan, W Chan, SS Chiu, et al. Neutralizing antibody titres in SARS-CoV-2 infections. *Nat Commun* 2021; 12:63. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1038/s41467-020-20247-4>. Acesso 23.02.2023.

25. V Singh, V Obregon-Perko, SA Lapp, AM Horner, A Brooks, L Macoy, et al. Limited induction of SARS-CoV-2-specific T cell responses in children with multisystem inflammatory syndrome compared with covid-19. *JCI Insight* 2022;7(4):e155145. Disponível em: <https://insight.jci.org/articles/view/155145>. Acesso 19.02.2023.
26. Y Du, L Chen, Y. Shi. Safety, immunogenicity, and efficacy of covid-19 vaccines in adolescents, children, and infants: a systematic review and meta-analysis. *Front Public Health* 2022;10:829176. doi: 10.3389/fpubh.2022.829176. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2022.829176/full>. Acesso 19.02.2023.
27. K Ali, G Berman, H Zhou, W Deng, V Faughnan, M Coronado-Voges, et al. Evaluation of mRNA-1273 SARS-CoV-2 vaccine in adolescents. *N Engl J Med* 2021; 385:2241-2251. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa2109522>. Acesso 19.02.2023.
28. Fowlkes AL, Yoon SK, Lutrick K, Gwynn L, Burns J, Grant L, et al. Effectiveness of 2-dose BNT162b2 (Pfizer BioNTech) mRNA vaccine in preventing SARS-CoV-2 infection among children aged 5–11 years and adolescents aged 12–15 years — PROTECT Cohort, July 2021 – February 2022. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2022;71:422-428. Disponível em: <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/71/wr/mm7111e1.htm>. Acesso 19.02.2023.
29. Centers for Diseases Control and Prevention. Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) meeting. June, 2022. Coronavirus Disease 2019 (covid-19) Vaccines. Disponível em: <https://www.cdc.gov/vaccines/hcp/acip-recs/vacc-specific/covid-19.html>. Acesso 19.02.2023.
30. Zambrano LD, Newhams MM, Olson SM, Halasa NB, Price AM, Boom JA, et al. Effectiveness of BNT162b2 (Pfizer-BioNTech) mRNA vaccination against multisystem inflammatory syndrome in children among persons aged 12–18 Years — United States, July–December 2021. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2022; 71:52-58. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm7102e1>. Acesso 19.02.2023.
31. Walter EB, Talaat KR, Sabharwal C, Gurtman A, Lockhart S, Paulsen GC, et al. Evaluation of the BNT162b2 covid-19 vaccine in children 5 to 11 years of age. *N Engl J Med* 2022;386:35-46. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa2116298>. Disponível em: <https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa2116298>. Acesso 19.02.2023.
32. Jara A, Undurraga EA, Zubizarreta JR, González C, Acevedo J, Pizarro A, et al. Effectiveness of CoronaVac in children 3–5 years of age during the SARS-CoV-2 Omicron outbreak in Chile. *Nat Med* 2022; 28:1377-1380. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1038/s41591-022-01874-4>. Acesso 19.02.2023.

-
33. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Imunização e Doenças Imunopreveníveis. Informe técnico operacional de vacinação contra a Covid-19. Brasília, Fevereiro de 2023. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/informes-tecnicos/2023/informe-tecnico-operacional-de-vacinacao-contra-a-covid19/@@download/file/informe_tecnico_covid19_final_2.pdf. Acesso 22.02.2023.
 34. Lima EJ, Faria SM, Kfourri RA. Reflections on the use of covid-19 vaccines in children and adolescents. *Epidemiol Serv Saúde* 2021;30 (4): e2021957. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34932771/>. Acesso 19.02.2023.
 35. G Blanchard-Rohner, A Didierlaurent, A Tilmanne, P Smeesters, A. Marchant. Pediatric covid-19: immunopathogenesis, transmission and prevention. *Vaccines* 2021;9:1002 Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3390/vaccines909100>. Acesso 19.02.2023.
 36. AA Cerda, LY. García. Factors explaining the fear of being infected with covid-19. *Health Expect* 2022, 25:506-512. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1111/hex.13274>. Acesso 19.02.2023.
 37. S Cauchemez, P Bosetti, CT Kiem, V Mouro, A Consoli, A. Fontanet. Education and mental health: good reasons to vaccinate children. *Lancet*, 2021;398:387. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01453-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01453-7). Acesso 19.02.2023.
 38. Figueiredo A, Simas C, Karafillakis E, Paterson P, Larson HJ. Mapping global trends in vaccine confidence and investigating barriers to vaccine uptake: a large-scale retrospective temporal modelling study. *The Lancet* 2020;396(26):898-908. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)31558-0/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)31558-0/fulltext). Acesso 19/02/2023.
 39. Thottingal P. Turning COVID-19 vaccine hesitancy into vaccine confidence. 5 ways to talk to patients about getting vaccinated when it's their turn. Disponível em: <https://permanente.org/turning-covid-19-vaccine-hesitancy-into-vaccine-confidence/>. Acesso 19/02/23.
 40. Perkins RB, Chigurupati NL, Apte G, Vercruyse J, Wall-Haas C, Rosenquist A, Lee L, Clark JA, Pierre-Joseph N. Why don't adolescents finish the HPV vaccine series? A qualitative study of parents and providers. *Hum Vaccin Immunother*. 2016; 12(6): 1528–1535. Disponível em: <https://journals.plos.org/globalpublichealth/article?id=10.1371/journal.pgph.0001109>. Acesso 19.02.2023.

Questionário Pós-teste

Agora que você já estudou, responda com o que sabe.

Não volte ao pré-teste e nem utilize o texto antes de terminar a realização do pós-teste.

Após terminar o pós-teste compare-o com o pré-teste e, se necessário, solucione as dúvidas utilizando o texto.

Assinale, nas afirmativas abaixo, se as mesmas são verdadeiras (V) ou falsas (F):

01. A hesitação vacinal refere-se àqueles que se recusam vacinar.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
02. A hesitação vacinal pode variar durante o tempo, o local e o tipo de vacina.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
03. Os fatores correlacionados à hesitação vacinal são agrupados em “3 C”:
Complacência, Conveniência, Contexto.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
04. Dentre os fatores que podem ser correlacionados à hesitação vacinal, a complacência está relacionada à credibilidade nos profissionais de saúde.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
05. Em uma pesquisa brasileira, verificou-se que os principais motivos para a hesitação vacinal no público leigo foram: confiança, eficácia e segurança das vacinas e preocupação de eventos adversos.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
06. A hesitação vacinal é uma ameaça no combate às doenças evitáveis por imunização e a disponibilidade da vacina é seu principal desafio.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
07. Os profissionais de saúde continuam sendo os conselheiros e influenciadores mais confiáveis nas decisões de vacinação.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []

-
08. Durante a pandemia da covid-19, houve muita divulgação da importância da imunização e as questões que envolvem a hesitação vacinal tiveram menor intensidade pelas informações seguras e confiáveis sobre esse tema.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
09. As manifestações da covid-19 em crianças sempre foram pouco relevantes e os casos não aumentaram proporcionalmente neste grupo no ano de 2022, demonstrando o pouco impacto do surgimento da variante ômicron e suas várias sublinhagens neste grupo etário.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
10. A ANVISA autorizou o uso de uma vacina contra covid-19 com apresentação de com um décimo da dose padrão, para crianças de seis meses a quatro anos do laboratório Pfizer. O esquema primário é com três doses e intervalo de 21 dias entre a primeira e a segunda doses e dois meses entre a segunda e a terceira doses.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
11. Em 2019, a Organização Mundial da Saúde publicou lista das 10 principais ameaças à saúde global e, dentre elas, incluiu a hesitação vacinal entre as 3 maiores ameaças.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
12. O antivacinismo é tão antigo quanto as próprias vacinas. Mais de duzentos anos depois, as alegações apresentadas por seus ativistas e seguidores mudaram pouco e seus temas abrangentes permanecem os mesmos e são adaptados à novas vacinas.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
13. Andrew Wakefield, médico inglês que publicou artigo demonstrando a correlação entre a vacina tríplice viral e o autismo, hoje, é reconhecido por sua descoberta que permitiu salvar muitas crianças ao redor do mundo.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
14. Ao abordar o tema da vacinação em sua consulta, o pediatra deve evitar falar sobre possíveis eventos adversos, de forma a evitar a hesitação vacinal por parte das famílias de seus pacientes.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
15. O pediatra pode colaborar no combate à desinformação sobre vacinas, recomendando fontes seguras sobre o tema às famílias de seus pacientes.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
-



PRONAP-SBP
CICLO XXV - NÚMERO 3

TEMA 3

Vacinação de pacientes especiais: racional, cuidados e recomendações

Texto Base:

Sonia Maria de Faria¹

Solange Dourado de Andrade²

Tania Cristina de Mattos Barros Petraglia³

¹ Pediatra Infectologista. Mestre em Pediatria pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Professora da Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL). Médica do CRIE-Santa Catarina. Membro do Departamento Científico de Imunizações da SBP – gestão 2022-2024.

² Pediatra Infectologista. Doutora em Doenças Infecciosas. Coordenadora do CRIE-Amazonas. Coordenadora do Internato de Pediatria da Universidade Nilton Lins (AM). Consultora do Programa Nacional de Imunizações (PNI)

³ Presidente do Departamento Científico de Infectologia da Sociedade de Pediatria do Estado do Rio de Janeiro (SOPERJ)
Membro do Comitê Técnico Assessor de Imunização do Programa Nacional de Imunizações
Membro do Comitê Técnico Assessor de Imunização do Estado do Rio de Janeiro (CTAI-RJ)
Titular da Academia de Medicina do Estado do Rio de Janeiro (ACAMERJ)
Médica do Super Centro Carioca de Vacinação/CRIE Myrtes Amorelli Gonzaga

Questionário Pré-teste

Responda com o que sabe.

Não se preocupe em acertar tudo antes de estudar o texto.

Também não se preocupe com o tempo que levará para respondê-lo. Não é uma prova com duração definida.

O mais importante é identificar onde você tem maior dificuldade. Isto o ajudará no estudo do tema.

Assinale, nas afirmativas abaixo, se as mesmas são verdadeiras (V) ou falsas (F):

01. A vacina contra varicela é contraindicada para conviventes de pacientes imunodeprimidos.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
02. A vacina contra poliomielite oral (VOP) é contraindicada para conviventes de pacientes imunodeprimidos.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
03. Ao nascimento, a vacina BCG pode ser aplicada em crianças expostas ao HIV.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
04. A vacina tetraviral está indicada aos 15 meses para crianças vivendo com HIV/Aids.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
05. Crianças com Síndrome de DiGeorge apresentam comprometimento grave de imunidade e não devem receber vacinas meningocócicas conjugadas.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
06. Vacinas inativadas não oferecem risco adicional para imunocomprometidos, porém podem apresentar menor eficácia, a depender da época da vacinação.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
07. No paciente oncológico, as vacinas inativadas, aplicadas durante o período de imunossupressão, deverão ser repetidas três meses após o término da quimioterapia.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []

-
08. Em transplantados de células-tronco hematopoiéticas (TCTH), há necessidade de reiniciar esquema de vacinação somente em transplantes alogênicos.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
09. Em transplantados de células-tronco hematopoiéticas (TCTH), as vacinas vivas atenuadas podem ser administradas 6 meses após o transplante.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
10. Crianças em corticoterapia sistêmica com prednisona na dose de 2mg/Kg/dia por mais de 14 dias não devem receber vacinas vivas atenuadas.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
11. Recém-nascido cuja mãe fez tratamento com Rituximabe durante toda a gestação não deve receber vacina BCG ao nascimento.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
12. As vacinas covid-19 são recomendadas para imunodeprimidos.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
13. A vacina contra covid-19 da Pfizer bivalente é indicada como reforço para crianças imunodeprimidas a partir de 5 anos de idade.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
14. A recomendação de vacinação para crianças imunodeprimidas não é atribuição do pediatra, devendo ficar restrita ao especialista que assiste à criança.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
15. Apesar da disponibilidade de imunobiológicos, as baixas coberturas vacinais constituem um grande desafio a ser vencido atualmente no Brasil.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []

Vacinação de pacientes especiais: racional, cuidados e recomendações

A abordagem do tema vacinação de pacientes especiais refere-se à vacinação de indivíduos – especificamente neste fascículo: crianças e adolescentes – com maior suscetibilidade para aquisição e/ou complicações de doenças imunopreveníveis. Estes indivíduos, em geral, imunodeprimidos por distintas razões, requerem esquemas de vacinação diferenciados em função, basicamente, de dois fatores: resposta imune às vacinas e risco de evento adverso pós-vacinação¹.

A resposta imune às vacinas apresenta variações de acordo com a situação do indivíduo imunizado. A resposta específica, por células que induzem a formação de anticorpos, entra em ação logo que o imunizante é administrado. O tempo decorrido, para que as imunoglobulinas específicas estejam presentes na circulação, gira em torno de duas semanas. A depender da doença de base, em indivíduos imunodeprimidos, toda essa dinâmica pode estar alterada em diversas etapas da cascata imunológica, comprometendo a resposta às vacinas^{2,3}.

Quanto aos eventos adversos pós-vacinação, este risco pode elevar-se com o uso de vacinas vivas atenuadas. Uma vacina viva atenuada só deve ser aplicada em imunodeprimidos se houver experiência na literatura que autorize este uso – e quando a situação epidemiológica indicar que o risco da doença natural e suas complicações excede os riscos das complicações vacinais para aquele tipo de imunodepressão. De maneira geral, não há restrições para o uso de vacinas não vivas (inativadas) neste grupo populacional^{1,4}.

A estratégia de vacinar pessoas que convivem com imunodeprimidos, de modo a diminuir o risco de contágio, tem sido recomendada e deve ser considerada sempre que cabível. Familiares, pessoas de convívio próximo e profissionais de saúde devem estar com o seu calendário de vacinação atualizado – de acordo com a sua faixa etária e de acordo com a sua atividade profissional. Além das vacinas de rotina, outras vacinas devem ser recomendadas para os conviventes – mesmo que não constem no calendário para determinada faixa etária (por exemplo: influenza e varicela) – ou contraindicadas, como a vacina contra poliomielite oral, que deve ser substituída pela vacina de vírus inativados, devido à possibilidade de transmissão do vírus atenuado do vacinado para o imunodeprimido^{1,4}.

No Brasil, a maioria das vacinas, requeridas para crianças e adolescentes em situação especial e seus conviventes, é disponibilizada pelo Programa Nacional de Imunizações (PNI) nos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais (CRIE) – distribuídos nos diversos estados do país. Para liberação destes imunobiológicos, é necessário o encaminhamento ao CRIE, juntamente com o paciente (presencial ou de maneira virtual), da prescrição médica atestando a situação especial pela qual o(os) imunobiológico(os) está(ão) sendo indicado(s)¹. Vacinas recomendadas para esses pacientes e ainda não disponíveis na rede pública podem ser realizadas em clínicas privadas, de acordo com o calendário de vacinação para pacientes especiais da Sociedade Brasileira de Imunizações (SBlm)⁵.

PACIENTES QUE REQUEREM ESQUEMA ESPECIAL DE VACINAÇÃO

Inúmeras são, atualmente, as situações associadas à imunodepressão e que necessitam esquema diferenciado de vacinação. Observa-se o aumento da população de imunodeprimidos nos últimos anos, como consequência dos avanços ocorridos na medicina – tanto na área diagnóstica quanto na terapêutica. Qualquer que seja a situação associada à imunodepressão, as vacinas representam uma proteção imprescindível contra uma série de patógenos e são de vital importância para sobrevivência desses pacientes.

As imunodeficiências são classificadas, de maneira geral, em **primárias** (congenitas ou também denominadas de erros inatos da imunidade) e **secundárias** (adquiridas). Os distúrbios primários do sistema imunológico geralmente são herdados e podem envolver qualquer parte das defesas imunológicas. Distúrbios secundários do sistema imunológico são adquiridos, incluindo condições relacionadas às infecções, às malignidades e às doenças crônicas e seus tratamentos⁴. De acordo com essa classificação, as principais causas de imunodepressão em crianças e adolescentes e os respectivos esquemas de vacinação são abordados a seguir.

VACINAÇÃO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM IMUNODEFICIÊNCIAS PRIMÁRIAS POR ERROS INATOS DA IMUNIDADE

As alterações na imunidade que são de origem congênita compõem uma gama de mais de 200 mutações que comprometem a imunidade inata ou adquirida. Crianças nascidas com essas condições apresentam risco maior de infecções, sendo que evoluções mais graves são esperadas quando infectadas por diversos patógenos.

A imunização, para esse grupo de pacientes, depende do tipo de comprometimento imune e do grau da alteração envolvido. Determinadas vacinas podem estar contraindicadas, em especial vacinas vivas, para condições mais graves – como a deficiência de imunidade combinada. Por outro lado, a proteção através da vacinação se faz necessária para esses casos e, por vezes, em número maior de doses^{1,4,6,7}.

De maneira geral, as imunodeficiências primárias podem ser classificadas em: alterações de complemento; alteração em função de células B – imunidade humoral; e alteração em função de células T – imunidade celular⁷.

No Quadro 1, encontra-se as principais orientações a respeito das vacinas contraindicadas e aquelas especialmente recomendadas para cada tipo de imunodeficiência.

Quadro 1. Vacinas contraindicadas e vacinas especialmente recomendadas para pacientes com erros inatos da imunidade

Tipo de imunodeficiência	Vacinas Contraindicadas	Vacinas especialmente recomendadas
Alterações de complemento	Nenhuma	Influenza inativada Pneumocócicas H. influenzae b Meningocócicas
Alteração em função de células B <u>Graves (combinadas)</u> <u>Menos graves</u> (Deficiência de subclasse de IgG)	<u>Todas as vacinas vivas</u> Nenhuma devido à imunodeficiência	Influenza inativada Pneumocócicas H. influenzae b
Alteração em função de células T <u>Menos graves</u> (Síndrome DiGeorge)	<u>Todas as vacinas vivas</u> Considerar aplicar Tríplice viral e varicela	Influenza inativada Pneumocócicas H. influenzae b
Alteração em função fagocítica	Todas as vacinas bacterianas vivas	
Asplenia anatômica ou funcional	Nenhuma devido à imunodeficiência	Pneumocócicas, H. influenzae b Meningocócicas

Fonte: Adaptado de Eibl MM & Wolf HM, 2015.²

VACINAÇÃO EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM IMUNODEFICIÊNCIAS SECUNDÁRIAS

VACINAÇÃO EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES VIVENDO COM HIV/AIDS

A imunização desempenha papel fundamental para evitar intercorrências infecciosas em crianças e adolescentes vivendo com HIV/AIDS (CAVHA). É um grupo sujeito a desfechos graves quando acometido por infecções bacterianas causadas por determinadas bactérias, como pneumococo ou meningococo. Algumas peculiaridades devem ser consideradas na programação da imunização destes pacientes, sendo, a mais importante delas, a avaliação dos níveis de Linfócito T Helper (LT CD4+). A verificação da carga viral é outro fator a ser considerado. Estudos mostram que a resposta vacinal é melhor, em pessoas vivendo com HIV/AIDS, com controle da replicação viral¹.

É importante lembrar que, apesar da alteração do sistema imune inerente à condição da retrovirose, as vacinas são muito bem-vindas para estes pacientes. Tão logo seja feito o diagnóstico, o calendário vacinal deve ser atualizado e se necessário repetido após reconstituição imune advinda do uso de terapia específica – Terapia Antirretroviral (TARV). Crianças e adolescentes vivendo com HIV/AIDS que apresentem alteração grave de imunidade, na categoria imunológica 3, não devem fazer uso de vacinas vivas até a recuperação imunológica (Tabela 1). As vacinas inativadas podem ser usadas com maior segurança nesta população, independentemente dos níveis de LTCD4+^{1,5,8}.

De modo geral, o calendário nacional de vacinação, preconizado para crianças e adolescentes pelo PNI, pode ser seguido, com as alterações descritas Quadro 2^{1,5,8,9}.

BCG – somente administrar em crianças assintomáticas ao nascimento. Não aplicar em pacientes já diagnosticados com síndrome de imunodeficiência adquirida (Aids).

Hepatite B – doses extras são necessárias, sendo indicada uma quinta dose após 12 meses de idade. Recomendável dosar anti-Hbs 30 a 60 dias após esquema completo para verificar se foram atingidos níveis protetores. Repetir a dosagem anualmente e aplicar reforço em dose dobrada de vacina monovalente, sempre que anti-Hbs < de 10mUI/mL.

Rotavírus – apesar de ser uma vacina de vírus vivo atenuado, não há, em geral, restrições para o seu uso em crianças expostas e infectadas pelo HIV, desde que respeitada a faixa etária para a qual a vacina é indicada.

Haemophilus influenzae tipo b (Hib) – dose extra após 12 meses de idade. Crianças maiores de 12 meses, nunca vacinadas, devem receber duas doses com intervalo de dois meses.

Pneumocócica conjugada 13 valente (VPC13) – três doses no primeiro ano de vida. Para os não vacinados, entre 1 e 2 anos, duas doses e, após 2 anos, dose única.

Meningocócica conjugada C ou ACWY – doses de reforço a cada 5 anos. Crianças maiores de 12 meses e adolescentes não vacinados anteriormente: duas doses com intervalo de dois meses, seguindo-se com doses de reforço a cada cinco anos.

Meningocócica B – número de doses dependente da faixa etária. Não disponível no SUS.

VIP – indicada nos reforços em substituição a VOP.

Febre amarela (FA), tríplice viral (SCR) e varicela (VZ): indicação baseada nos níveis de LT-CD4+ (não vacinar quando em categoria imunológica 3).

Hepatite A – 2 doses com intervalo de 6 meses entre as doses.

Pneumocócica polissacarídea 23-valente (VPP 23) – indicadas duas doses após 24 meses de idade com intervalo de 5 anos entre elas.

HPV – indicada em três doses a partir de 9 anos de idade para meninos e meninas (esquema 0-2-6 meses)

Influenza – aplicar anualmente após 6 meses de vida, se possível com a vacina quadrivalente.

Vacinas não recomendadas e/ou contraindicadas:

Tetraviral – não está indicada, pois não existem evidências de segurança de uso nessa população. Preferir tríplice viral e varicela separadamente.

Pólio oral (VOP) – contraindicada em qualquer faixa etária. Ressalta-se que a vacina permanece contraindicada para crianças com exposição perinatal ao HIV, mesmo quando excluída infecção, se estas crianças convivem com suas mães, pelo risco de transmissão do vírus vacinal para elas.

Dengue (vacina viva) – contraindicada.

Quanto à imunização passiva, essas crianças e adolescentes, mesmo imunizados, caso tenham exposição a alguns agentes infecciosos, têm indicação de receber imunoglobulina disponível nos CRIE. No caso da varicela, a recomendação é fazer uso nas primeiras 96 horas após o contato com caso da doença para assegurar maior proteção específica. As imunoglobulinas são recomendadas, ainda, em situações de profilaxia de raiva humana e tétano, em substituição ao soro heterólogo^{1,5}.

Quadro 2. Calendário de vacinação recomendado para Crianças e Adolescentes Vivendo com HIV/Aids

Idade (meses/anos)	Vacinas				
RN	BCG	Hep B			
2 m	VIP	Penta	VPC 13	Rotavírus	
3 m	Men ACWY	Men B			
4 m	VIP	Penta	VPC 13	Rotavírus	
5 m	Men ACWY	Men B			
6 m	VIP	Penta	VPC 13	*Rotavírus	Influenza
7 m	Influenza				
9 m	FA**				
12 m	SCR**	VZ**	VPC 13	HA	Men B
15 m	Men ACWY	SCR	VZ	Penta	VIP
18 m	HA				
24 m	VPP 23				
4 anos	VIP	DTP	FA		
6 anos	Men ACWY				
7 anos	VPP 23				
9 anos	HPV (3doses)				
11 anos	Men ACWY				
14 anos	dT ou dTpa				

*Se usar vacina de rotavírus pentavalente – 3 doses

**Não vacinar em categoria imunológica 3

Fonte: SBIM. Calendários de vacinação: Pacientes especiais 2022-2023⁵.

Tabela 1. Categorias imunológicas conforme percentual e número de células LT CD4+¹⁰

Categorias imunológicas conforme percentual de LT CD4+ e idade			
Alteração imunológica	Idade < 12 meses	Idade 1 a 5 anos	Idade ≥ 6 a 12 anos
Ausente (1)	> 1.500 (≥34%)	> 1.000 (≥30%)	≥ 500 (≥26%)
Moderada (2)	750 a 1499 (26 a 33%)	500 a 999 (22 a 29%)	200 a 499 (14 a 25%)
Grave (3)	< 750 (< 26%)	< 500 (< 22%)	< 200 (< 14%)
Contagem de LT CD4+ em células por mm³			
Alteração imunológica	A partir de 13 anos		
Pequena ou ausente (1)	≥350		
Moderada (2)	entre 200 e 350		
Grave (3)	< 200		

Fonte: Adaptado de CDC, MMWR 2014.¹⁰

VACINAÇÃO EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM CÂNCER

A vacinação do paciente oncológico continua sendo um assunto passível de controvérsias e ainda longe de um consenso, para diversos aspectos que envolvem essa prática. Na vacinação do paciente oncológico, o grau de imunocomprometimento é um diferencial para a resposta vacinal, quer pelo tipo de neoplasia (neoplasias hematológicas causam mais imunocomprometimento do que os tumores sólidos) ou mesmo pelos estágios do tratamento e tipos de fármacos utilizados.

De maneira objetiva, podemos citar como regras gerais para a vacinação de pacientes oncológicos^{1,4}:

1. A atualização da vacinação deverá ocorrer, preferencialmente, antes do início do tratamento imunossupressor e deve ser evitada durante o período máximo de imunodepressão.

2. As vacinas inativadas não apresentam contraindicações para esses pacientes, porém a resposta vacinal pode ser subótima, a depender do grau de imunocomprometimento. As vacinas inativadas não oferecem risco adicional de eventos adversos e podem ser aplicadas pelo menos duas semanas antes do tratamento imunossupressor, para a obtenção de melhores resultados.
3. As vacinas inativadas, aplicadas durante o período de imunossupressão, deverão ser repetidas três meses após o término da quimioterapia^{1,2}.
4. As vacinas vivas atenuadas, que são geralmente contraindicadas durante o período de imunossupressão, por apresentarem risco aumentado para eventos adversos, deverão ser aplicadas antes do início da imunossupressão (e na ausência de imunocomprometimento) ou após três a seis meses do término do tratamento, a depender do fármaco utilizado (no caso de uso de depletors de linfócitos B, as vacinas vivas atenuadas poderão ser aplicadas pelo menos seis meses após a suspensão do tratamento).
5. A imunização passiva com imunoglobulinas específicas deve ser considerada para situações de pós-exposição.

O manual dos CRIE recomenda as seguintes vacinas, explicitadas no Quadro 3, para pacientes portadores de neoplasias¹.

Quadro 3. Vacinas recomendadas para pacientes oncológicos submetidos à quimioterapia, à radioterapia ou a outros fármacos¹.

Vacinas	Pacientes	
	Antes do tratamento	Durante o tratamento
BCG	Não	Não
DPT, DTPa, penta acelular, hexa, DT, dT	Sim	Sim
VOP	Não	Não
VIP	Sim	Sim
HB	Sim	Sim
Tríplice viral	Sim	Não
VZ	Sim, se suscetível	Não
FA	Sim	Não

continua...

... continuação

Vacinas	Pacientes	
	Antes do tratamento	Durante o tratamento
Hib	Sim	Sim
INF	Sim	Sim
HA	Sim	Sim
Meningo C (2 doses)	Sim	Sim
HPV (3 doses)	Sim (9 a 45 anos)	Sim (9 a 45 anos)
Pneumo 10 ou 13/Pneumo 23 (de acordo com a idade)	Sim	Sim

Fonte: Adaptado do Manual dos CRIE, 2019.¹

É importante ressaltar que os pacientes oncológicos estão sob maior risco para a covid-19, principalmente os portadores de neoplasias hematológicas, que têm risco aumentado para complicações e mortalidade acima de 30%¹¹. Todas as vacinas contra COVID-19 são inativadas e, portanto, deve ser estimulada a vacinação nesses pacientes.

Como desafio para vacinação em oncologia – que vem despertando a necessidade de discussões mais amplas em nosso meio – é a questão da revacinação pós-quimioterapia, principalmente para crianças e adolescentes. Vários estudos demonstraram perda de proteção para doenças imunopreveníveis após a quimioterapia. Muitos autores e guias internacionais já sugerem a revacinação com doses de reforços para essa faixa etária, tanto para tumores sólidos como para neoplasias hematológicas¹¹. A vacinação para essa população, de maneira geral, sofre atualizações constantes e a literatura pertinente deve ser consultada periodicamente.

VACINAÇÃO EM PACIENTES SUBMETIDOS A TRANSPLANTE DE CÉLULAS-TRONCO HEMATOPOIÉTICAS (TCTH)

Independentemente do tipo de transplante a ser realizado, autólogo (doador e receptor são a mesma pessoa) ou alogênico (doador e receptor são distintos), antes da infusão do enxerto, é necessária a ablação total ou parcial dos elementos imunematopoiéticos da medula óssea, o que leva à perda da memória imunológica

aos agentes infecciosos e às vacinas previamente recebidas. A reconstituição imune pós-TCTH é lenta e pode ser afetada por outros eventos pré e pós-TCTH, como os medicamentos usados para tratar a doença de base, a fonte de células progenitoras, a profilaxia ou o tratamento da doença enxerto contra o hospedeiro (DECH)^{1,12,13}.

Um ano após o TCTH, a cerca de 60% dos pacientes perdem anticorpos contra a difteria, 50% contra o tétano, 35% contra o sarampo, 33% contra a poliomielite e 24% contra hepatite A, em geral¹⁴⁻¹⁷. Os transplantados são sensíveis a outros patógenos contra os quais eles foram vacinados antes do transplante e apresentam risco aumentado, tanto para morbidade, como para mortalidade, para agentes infecciosos como influenza, sarampo, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae b*, *Bordetella pertussis* etc¹². Recomenda-se, em geral, a revacinação como se não houvesse vacinação prévia, pois existe um declínio dos títulos de anticorpos adquiridos previamente, independentemente do tipo de transplante.

O momento ideal para a vacinação após o TCTH não foi estabelecido, com recomendações díspares na literatura – embora a vacinação mais tardia esteja relacionada a melhores respostas imunológicas^{1,12,13}.

Atualmente, a tendência é de iniciar a revacinação de 3 a 6 meses após o transplante, para as vacinas inativadas, sem a avaliação rotineira de marcadores de reconstituição imune. No Reino Unido, por exemplo, muitos centros iniciam a vacinação um ano após o transplante, porém, numa publicação recente de um consenso britânico¹³, foram estabelecidas as seguintes regras, para o reinício da vacinação em crianças:

- Iniciar a vacinação 3-6 meses pós-TCTH, para vacinas inativadas, na ausência de contraindicação.
- Na ausência de evidências, o uso rotineiro de marcadores de reconstituição imune, para orientar o momento da revacinação, não é recomendado.
- Os intervalos mínimos recomendados entre as doses da vacina devem ser mantidos.
- Quando o esquema de revacinação for interrompido por recidiva da doença e o paciente receber um segundo TCTH autólogo ou alogênico subsequente, o paciente deve novamente ser considerado como 'nunca vacinado' e o esquema deve ser reiniciado no momento apropriado após o segundo TCTH.
- Receptores de TCTH com DECH leve devem iniciar a revacinação. Considerar a revacinação de pacientes com DECH moderado ou grave, porém devem ser avaliadas a intensidade e a duração esperada da terapia direcionada para DECH.
- Os receptores de TCTH autólogo e alogênico com 12 anos ou mais devem receber um curso primário de 3 doses de uma vacina mRNA SARS-CoV-2 de 3 a 6 meses após o transplante.
- Receptores pediátricos de TCTH autólogo e alogênico de 5 a 11 anos devem receber um curso primário de 2 doses da vacina de mRNA de dose pediátrica Pfizer BioN-Tech

SARS-CoV-2 de 3 a 6 meses após o TCTH. Os reforços adicionais de vacina contra COVID-19 em receptores pediátricos de TCTH devem seguir as recomendações nacionais.

- Vacinas vivas não devem ser administradas a receptores adultos ou pediátricos de TCTH autólogo ou alogênico, a menos que todos os seguintes critérios sejam atendidos: 1. vinte e quatro meses após o TCTH; 2. nenhuma DECH ativa; 3. permanecer em remissão da doença subjacente; 4. sem terapia imunossupressora sistêmica por 12 meses, incluindo anticorpos monoclonais; 5. sem imunoglobulina intravenosa nos últimos 3 meses. A antecipação das vacinas vivas para 18 meses pós-transplante pode ser considerada, devido à risco epidemiológico.
- A vacina rotavírus não é recomendada, assim como a BCG.

As demais vacinas seguem as orientações gerais do programa britânico, com variações de doses e esquemas que também diferem do preconizado no Brasil, em muitos aspectos.

No Brasil, a recomendação do manual dos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais (CRIE) preconiza o início da vacinação a partir de três meses pós-transplante. No Quadro 4, estão listadas as vacinas recomendadas pelo manual do CRIE 2019 e por notas técnicas atualizadas, além dos respectivos esquemas para vacinação e observações pertinentes^{1,18}. A vacinação contra a covid-19 é recomendada e deve ser iniciada após seis meses do TCTH, porém, a depender da situação epidemiológica, a vacinação poderá ser realizada a partir de três meses pós-transplante, seguindo as orientações oficiais vigentes para imunocomprometidos e respectivas faixas etárias¹⁹.

Quadro 4. Esquema sugerido para reiniciar vacinação para transplantados de células-tronco hematopoiéticas - CRIE^{1,18}

Vacinas	Número de doses	Intervalos sugeridos entre as doses
DTP, DTPa, penta acelular, hexa, dTpa, dT	3 doses, mais 1 dose de reforço a cada 10 anos	Mínimo de 30 dias entre cada dose
Hib	3 doses	Mínimo de 30 dias entre cada dose
VIP	3 doses	Mínimo de 30 dias entre cada dose
HB	3 doses com dose simples	0, 1 e 6 meses

continua...

... continuação

Vacinas	Número de doses	Intervalos sugeridos entre as doses
HA	2 doses	0 e 6 meses
Tríplice viral	2 doses, sendo a primeira 12 a 24 meses após o transplante	30 a 60 dias entre cada dose
Pneumo 10	<5 anos de idade, 3 doses	30 a 60 dias entre cada dose
Pneumo 13	A partir de 5 anos de idade, 3 doses	30 a 60 dias entre cada dose
Pneumo 23	Para maiores de 2 anos de idade, 1 dose seguida de outra dose após 5 anos	5 anos
VZ	2 doses, sendo a primeira dose 24 meses após o transplante	<13 anos, 90 dias entre cada dose ≥13 anos, 30 dias entre cada dose
INF	1 dose: ≥9 anos de idade 2 doses: <9 anos de idade na primovacinação pós-transplante	Anualmente
FA	A partir de 24 meses após transplante. 1 dose.	
Meningo C/ MenACWY	2 doses	8 a 12 semanas entre cada dose Revacinar após 5 anos
HPV	3 doses, para indivíduos de 9 a 45 anos de idade	0, 2 e 6 meses

Fonte: Manual dos CRIE (2019) e notas técnicas de atualização.

A vacinação dos doadores nos transplantes alogênicos deve ser completada pelo menos 15 a 20 dias antes do transplante, para que seja possível a transferência de imunidade. Essa imunidade de adoção é transitória. A vacinação dos conviventes também é recomendada¹.

Não há calendário de consenso para vacinação de pacientes submetidos à Transplante de Células Tronco Hematopoiéticas (TCTH). A vacinação no pós-transplante ainda é um desafio, devido à insuficiente base de evidências para fornecer orientações práticas detalhadas, à variedade de recomendações entre as diretrizes existentes e aos desafios práticos de implementar recomendações internacionais em nível nacional.

VACINAÇÃO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES CANDIDATOS A TRANSPLANTE OU TRANSPLANTADOS DE ÓRGÃOS SÓLIDOS

Os candidatos a receber transplantes de órgãos sólidos (TOS) devem ter seus esquemas vacinais avaliados e idealmente atualizados pré-transplante. As vacinas de microrganismos vivos, à exceção da vacina BCG, quando indicadas, devem ser administradas previamente ao transplante, observando-se o intervalo de até 30 dias antes – não sendo recomendadas pós-transplante. Por outro lado, as vacinas inativadas podem ser administradas nos períodos pré e pós-transplante; no entanto, para melhor resposta imunológica, devem ser aplicadas preferencialmente antes do transplante. Diante de uma resposta prejudicada às vacinas pela imunossupressão, a imunização passiva com imunoglobulinas específicas deve ser considerada na profilaxia pós-exposição^{1,3-5}.

Além das vacinas incluídas no calendário nacional de vacinação da criança e do adolescente, são indicadas pelo PNI, para candidatos a transplante e para os pacientes TOS, as seguintes vacinas: pneumocócica conjugada 13-valente (VPC 13); pneumocócica polissacarídea 23-valente (VPP23), após os dois anos de idade; Haemophilus influenzae tipo b (Hib); meningocócicas conjugadas; influenza sazonal; HPV (3 doses); e hepatite A, para aqueles suscetíveis. Nos candidatos a transplante com calendário vacinal incompleto, considerando que o transplante pode ocorrer a qualquer momento, podem ser utilizados esquemas de vacinação mais curtos, respeitando-se os intervalos mínimos para administração de cada vacina^{1,3}.

O doador do órgão a ser transplantado também deve ter seu esquema vacinal atualizado, para que ele não constitua fonte de transmissão de doenças imunopreveníveis para o receptor. Sua vacinação deve ser orientada com antecedência suficiente para que possa ocorrer resposta imune efetiva às vacinas antes do transplante, justificando, em algumas circunstâncias, o encurtamento do esquema vacinal.

Com o objetivo de reduzir o risco de infecção no paciente TOS, é importante que seus conviventes mantenham seus calendários vacinais atualizados. Além das vacinas influenza sazonal anual, tríplice viral e varicela para os suscetíveis, é recomendada também, para os conviventes de transplante hepático, a vacina hepatite A, se suscetíveis¹.

VACINAÇÃO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES EM USO DE DROGAS IMUNOSSUPRESSORAS

Para a vacinação de crianças e adolescentes em uso de drogas imunossupressoras precisamos respeitar algumas premissas gerais às situações de imunossupressão, ou sejam: as vacinas inativadas podem ser aplicadas a qualquer tempo, porém seu efeito fica prejudicado durante a fase de maior imunossupressão, e, preferencialmente, devem ser aplicadas 15 dias antes do início da terapêutica. **Vacinas vivas atenuadas são contraindicadas na vigência de imunossupressão e devem ser feitas até 30 dias antes do início do tratamento.**

Em relação ao uso de corticoide, as doses de prednisona ≥ 2 mg/kg/dia ou ≥ 20 mg/dia por mais de 14 dias são consideradas imunossupressoras, de modo que as vacinas vivas atenuadas não são recomendadas. Se descontinuado o uso, deve-se aguardar no mínimo 4 semanas para administrar vacinas vivas. O uso de corticoide tópicos, inalatório ou intra-articular não é considerado imunossupressor.

A retomada da vacinação com vacinas atenuadas, após o término de tratamento com drogas imunossupressoras, varia de acordo com a classe de drogas utilizadas^{1,4,12}.

Devido à passagem transplacentária de imunomoduladores, as crianças nascidas de mães que utilizaram estes tipos de medicamentos durante os dois últimos trimestres da gestação devem ter a vacina BCG adiada por pelo menos 6 meses^{1,4}. Em relação à vacina rotavírus, os consensos internacionais contraindicam o uso nessa situação, embora reconheçam a falta de dados que justifiquem esta contraindicação⁴. No Brasil, o PNI não contraindica a vacina rotavírus para bebês cujas mães fizeram uso de biológicos durante a gestação¹.

VACINAÇÃO CONTRA A COVID-19

Pessoas imunodeprimidas são mais suscetíveis a desenvolver formas graves de doenças infecciosas, entre as quais a covid-19, causada pelo SARS-CoV-2. O Ministério da Saúde (MS) tem incluído os imunodeprimidos no grupo prioritário para vacinação contra covid-19. O Quadro 5 lista as situações de imunodepressão definidas pelo MS e consideradas prioritárias para vacinação.

A vacinação contra a covid-19 recomendada para adolescentes imunodeprimidos com idade entre 12 e 17 anos deve ser realizada com vacina Pfizer monovalente tipo adulto (frasco com tampa roxa) em esquema de 3 doses, com intervalo de 8 semanas entre as aplicações. Após a 3ª. dose da vacina, respeitado um intervalo mínimo de 4 meses, é indicada uma dose de reforço com a vacina Pfizer bivalente (frasco com tampa cinza), recomendada somente a partir de 12 anos de idade.

Quadro 5. Definição de indivíduos imunocomprometidos ou em condição de imunossupressão¹**Definição de indivíduos imunocomprometidos ou em condição de imunossupressão**

- Pessoas transplantadas de órgão sólido ou de medula óssea.
- Pessoas vivendo com HIV (PVHIV).
- Pessoas com doenças inflamatórias imunomediadas em atividade e em uso de corticoides em doses $\geq 20\text{mg}/\text{dia}$ de prednisona, ou equivalente, por ≥ 14 dias.
- Crianças: doses de prednisona, ou equivalente, $\geq 2 \text{ mg}/\text{Kg}/\text{dia}$ por mais de 14 dias até 10 Kg.
- Pessoas em uso de imunossupressores e/ou imunobiológicos que levam à imunossupressão.
- Pessoas com erros inatos da imunidade (imunodeficiências primárias).
- Pessoas com doença renal crônica em hemodiálise.
- Pacientes oncológicos que realizaram tratamento quimioterápico ou radioterápico nos últimos seis meses.
- Pessoas com neoplasias hematológicas.

Fonte: Adaptado de Manual dos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais. 5ª ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2019.

Os adolescentes que não iniciaram ou não completaram o seu esquema primário (básico), com as três doses da vacina covid-19 monovalente, estão aptos a receber uma dose da vacina covid-19 bivalente após a segunda dose da vacina monovalente, respeitando-se o intervalo mínimo de 8 semanas. Neste caso, a dose de reforço poderá ser realizada também com a vacina bivalente após o intervalo mínimo de 4 meses da última dose bivalente. Por outro lado, aqueles que completaram o esquema, inclusive com dose de reforço com vacina monovalente, podem receber uma dose de reforço da vacina bivalente após 4 meses do reforço com a monovalente.

Crianças imunocomprometidas na faixa etária entre 5 e 11 anos devem ser vacinadas preferencialmente com a vacina Pfizer, formulação pediátrica (tampa de cor laranja), em esquema de duas doses, com intervalo de 8 semanas entre as doses e dose de reforço com a mesma vacina, respeitando-se um período mínimo de 4 meses após a 2ª dose.

As crianças com idade entre 6 meses e 4 anos devem ser vacinadas com vacina Pfizer pediátrica (frasco com tampa de cor vinho), a ser administrada em esquema

de 3 doses, com intervalo de 4 semanas, entre a 1ª e 2ª dose, e de 8 semanas, entre a 2ª e 3ª dose. Não são recomendadas, até o momento, doses de reforço para esta faixa etária¹⁹.

DESAFIOS NA VACINAÇÃO DO PACIENTE IMUNODEPRIMIDO

Muitos avanços foram alcançados na imunização de indivíduos imunodeprimidos nos últimos anos; no entanto, há muito ainda a se progredir na proteção através de vacinas deste grupo populacional. Embora difíceis de serem realizados nesses indivíduos, estudos de eficácia e segurança de vacinas em maior número são necessários para estabelecer de forma consensual calendários de vacinação específicos.

Apesar da disponibilidade de imunobiológicos, as baixas coberturas vacinais constituem um grande desafio a ser vencido atualmente no Brasil. É preciso melhorar essas coberturas, investindo-se na capacitação de profissionais de saúde e na adesão maciça destes profissionais, principalmente do pediatra, para fornecimento de orientação e para disseminação de informações adequadas e corretas sobre vacinas. Espera-se, com estas medidas, obter-se êxito na vacinação de crianças e adolescentes imunocomprometidos²⁰.

REFERÊNCIAS:

01. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis. Manual dos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais. 5 ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2019.
02. Marshall GS. The Vaccine Handbook: A practical guide for clinicians. 7th ed, 2019. 608p.
03. Kfourri RA, Andrade SA, Faria SM, Petraglia TCMB. Vacinação da Criança e do Adolescente em situações especiais. Tratado de Pediatria/Organização Sociedade Brasileira de Pediatria – 5. Ed. Barueri (SP):Manole, 2022. p116-134.
04. American Academy of Pediatrics. Immunizations and other considerations in immunocompromised children. In: Kimberlin DW, Barnett ED, Lynfield R, Sawyer MH, eds. Red Book 2021: Report of the Committee on Infectious Diseases. Itasca, IL: American Academy of Pediatrics: 2021. p72-87.

05. Sociedade Brasileira de Imunizações. Calendários de vacinação: Pacientes especiais 2022 - 2023. Disponível em: <https://sbim.org.br/images/calendarios/calend-sbim-pacientes-especiais.pdf>. Acesso em 20/07/2023.
06. Medical Advisory Committee of the Immune Deficiency Foundation; Shearer WT, Fleisher TA, Buckley RH, Ballas Z, Ballow M, Blaese RM, Bonilla FA, Conley ME, Cunningham-Rundles C, Filipovich AH, Fuleihan R, Gelfand EW, Hernandez-Trujillo V, Holland SM, Hong R, Lederman HM, Malech HL, Miles S, Notarangelo LD, Ochs HD, Orange JS, Puck JM, Routes JM, Stiehm ER, Sullivan K, Torgerson T, Winkelstein J. Recommendations for live viral and bacterial vaccines in immunodeficient patients and their close contacts. *J Allergy Clin Immunol*. 2014;133(4):961-6.
07. Eibl M, Wolf H. Vaccination in patients with primary immune deficiency, secondary immune deficiency, and autoimmunity with immune regulatory abnormalities. *Immunotherapy* 2015;7(12): 1273-1292. Disponível em: <https://www.futuremedicine.com/doi/epub/10.2217/IMT.15.74>. Acesso em 20/07/2023.
08. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de doenças e condições crônicas e infecções sexualmente transmissíveis. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Manejo da Infecção pelo HIV em Crianças e Adolescentes. Brasília. Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: <http://antigo.aids.gov.br/pt-br/pub/2017/protocolo-clinico-e-diretrizes-terapeuticas-para-manejo-da-infeccao-pelo-hiv-em-criancas-e>. Acesso em 20/07/2023.
09. Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento Científico de Imunizações. Imunizações em Crianças e Adolescentes que vivem com HIV/Aids. 2ª atualização - Maio de 2020. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/22338h-DocCientifico - Imun CrianAdoles com HIV.pdf. Acesso em 20/07/2023.
10. Selik RM, Mokotoff ED, Branson B, Owen SM, Whitmore S, Hall HI. Revised Surveillance Case Definition for HIV Infection. Recommendations and Reports. *MMWR* 2014; 63 (RR03):1-10 Disponível em: <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr6303a1.htm#>. Acesso em 20/07/2023.
11. Lopes MH. Vacinação do paciente oncológico: intervalos ideais e necessidade de revacinação? In: Controvérsias em Imunizações 2020 / organização Renato de Ávila Kfour, Guido Carlos Levi. – 1. Ed. – São Paulo: Segmento Farma Editores, 2021.138p. Disponível em: <https://sbim.org.br/images/books/controversias-imunizacoes-2020.pdf>. Acesso 20/07/2023.
12. Petraglia TCMB. Vacinação de pacientes com comorbidades e seus contactantes. In: Ballalai I. Manual Prático de Imunizações. 2a ed. São Paulo: A.C. Farmacêutica, 2016. p 4471-4484.

13. Miller PDE, Patel SR, Skinner R, Dignan F, Richter A, Jeffery K, et al. Joint consensus statement on the vaccination of adult and paediatric haematopoietic stem cell transplant recipients: Prepared on behalf of the British Society of Blood and Marrow Transplantation and Cellular Therapy (BSBMTCT), the Children's Cancer and Leukaemia Group (CCLG), and British Infection Association (BIA). *Journal of Infection* 2023; 86(1): 1-8. Disponível em: [https://www.journalofinfection.com/article/S0163-4453\(22\)00646-6/fulltext](https://www.journalofinfection.com/article/S0163-4453(22)00646-6/fulltext). Acesso 20/07/2023.
14. Parkkali T, Ruutu T, Stenvik M, Kuronen T, Käyhty H, Hovi T, et al. Loss of protective immunity to polio, diphtheria and Haemophilus influenzae type b after allogeneic bone marrow transplantation. *APMIS*. 1996;104(5):383–8. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1699-0463.1996.tb00731.x?sid=nlm%3Apubmed>. Acesso em 20/07/2023.
15. Ljungman P, Aschan J, Barkholt L, Broliden P, Gus-tafsson B, Lewensohn-Fuchs I, et al. Measles immunity after allogeneic stem cell transplantation; influence of donor type, graft type, intensity of conditioning, and graft-versus host disease. *Bone Marrow Transplant*. 2004;34(7):589–93.
16. Ljungman P, Wiklund-Hammarsten M, Duraj V, Hammarström L, Lönnqvist B, Paulin T, et al. Response to tetanus toxoid immunization after allogeneic bone marrow transplantation. *J Infect Dis*. 1990;162(2):496–500.
17. Adati EM, Silva PM, Sumita LM, Rodrigues MO, Zanetti LP, Santos AC, et al. Poor response to hepatitis A vaccination in hematopoietic stem cell transplant recipients. *Transpl Infect Dis*. 2020;22(3):1–6.
18. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças Transmissíveis. Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações. Ampliação da faixa etária da vacina HPV quadrivalente para homens com imunossupressão até 45 anos de idade. Ofício nº 810/2022/CGPNI/DEIDT. Disponível em: <https://sbim.org.br/images/files/notas-tecnicas/oficio-810-2022-pni-deidt-svs-ms-hpvimunossuprimidoshomens45.pdf>. Acesso 20/07/2023.
19. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Imunização e Doenças Imunopreveníveis. Informe técnico operacional de vacinação contra a Covid-19. Brasília, fevereiro de 2023. Disponível em: <https://sbim.org.br/images/files/notas-tecnicas/informe-tecnico-operacional-vacinacao-covid-19-2023.pdf>. Acesso em 05/03/2023.
20. Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento Científico de Imunizações. Confiança em vacinas: como o pediatra pode ajudar? Setembro/2021. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/23221b-MO_Confianca_em_vacinas-_como_o_pediatra_pode_ajudar.pdf. Acesso em: 20/07/2023.

Questionário Pós-teste

Agora que você já estudou, responda com o que sabe.

Não volte ao pré-teste e nem utilize o texto antes de terminar a realização do pós-teste.

Após terminar o pós-teste compare-o com o pré-teste e, se necessário, solucione as dúvidas utilizando o texto.

Assinale, nas afirmativas abaixo, se as mesmas são verdadeiras (V) ou falsas (F):

01. A vacina contra varicela é contraindicada para conviventes de pacientes imunodeprimidos.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []

02. A vacina contra poliomielite oral (VOP) é contraindicada para conviventes de pacientes imunodeprimidos.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []

03. Ao nascimento, a vacina BCG pode ser aplicada em crianças expostas ao HIV.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []

04. A vacina tetraviral está indicada aos 15 meses para crianças vivendo com HIV/Aids.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []

05. Crianças com Síndrome de DiGeorge apresentam comprometimento grave de imunidade e não devem receber vacinas meningocócicas conjugadas.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []

06. Vacinas inativadas não oferecem risco adicional para imunocomprometidos, porém podem apresentar menor eficácia, a depender da época da vacinação.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []

07. No paciente oncológico, as vacinas inativadas, aplicadas durante o período de imunossupressão, deverão ser repetidas três meses após o término da quimioterapia.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []

-
08. Em transplantados de células-tronco hematopoiéticas (TCTH), há necessidade de reiniciar esquema de vacinação somente em transplantes alogênicos.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
09. Em transplantados de células-tronco hematopoiéticas (TCTH), as vacinas vivas atenuadas podem ser administradas 6 meses após o transplante.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
10. Crianças em corticoterapia sistêmica com prednisona na dose de 2mg/Kg/dia por mais de 14 dias não devem receber vacinas vivas atenuadas.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
11. Recém-nascido cuja mãe fez tratamento com Rituximabe durante toda a gestação não deve receber vacina BCG ao nascimento.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
12. As vacinas covid-19 são recomendadas para imunodeprimidos.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
13. A vacina contra covid-19 da Pfizer bivalente é indicada como reforço para crianças imunodeprimidas a partir de 5 anos de idade.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
14. A recomendação de vacinação para crianças imunodeprimidas não é atribuição do pediatra, devendo ficar restrita ao especialista que assiste à criança.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
15. Apesar da disponibilidade de imunobiológicos, as baixas coberturas vacinais constituem um grande desafio a ser vencido atualmente no Brasil.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []



SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA

Filiada à Associação Médica Brasileira

Rua Santa Clara, 292 - CEP 22041-010 - Rio de Janeiro - RJ

Telefone: (21) 2548-1999

