

imunizações

PUBLICAÇÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE IMUNIZAÇÕES

volume 14 número 3 DEZ/2021



Presente e futuro

Nesta edição:

ENTREVISTA | POLIOMIELITE | COVID-19
HERPES ZÓSTER | GESTANTES E PUÉRPERAS
FEBRE AMARELA | IMUNIZAÇÃO NO XINGU

Sua participação na Revista Imunizações

- **Cartas dos Leitores**

Envie seu comentário sobre as matérias e artigos, ou sua opinião sobre os temas abordados, críticas, elogios, sugestões.

- **Fale com o Especialista**

Sua dúvida será respondida por um especialista da SBIm.

Para participar, envie sua mensagem pelo e-mail **revistaimunizacoes@sbim.org.br** e informe na linha assunto: “Cartas dos Leitores” ou “Fale com o Especialista”.

A Revista Imunizações acolhe opiniões sobre todos os temas, reservando-se o direito de rejeitar textos insultuosos ou que divirjam de sua linha editorial. A publicação está sujeita à limitação de espaço, o que poderá exigir que o texto enviado seja resumido.

As opiniões emitidas pelos autores dos artigos são de exclusiva responsabilidade dos mesmos e não necessariamente representam um posicionamento da SBIm.

SUMÁRIO

EDITORIAL	3
PALAVRA DO PRESIDENTE	5
ENTREVISTA – Divulgação científica em tempos de pandemia	6
ARTIGO ORIGINAL – Um herói na luta pela prevenção da poliomielite	13
ARTIGO COMENTADO Safety of the BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine in a Nationwide Setting	16
DO PONTO DE VISTA DO ESPECIALISTA Vacina inativada para herpes zóster	18
CALENDRÁRIOS DE VACINAÇÃO Calendário vacinal das gestantes e puérperas Calendário de vacinação SBIm Gestante	22 28
FALE COM O ESPECIALISTA	30
LEITURA RECOMENDADA Segurança da administração da vacina febre amarela em pacientes confirmados com alergia ao ovo	32
EXPERIÊNCIAS E PROJETOS – Um olhar sobre a imunização na Terra Indígena do Xingu	35
AGENDA	47

EXPEDIENTE

REVISTA IMUNIZAÇÕES SBIM
VOLUME 14 • NÚMERO 3 • DEZ / 2021
PUBLICAÇÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE IMUNIZAÇÕES

CONSELHO EDITORIAL DA REVISTA IMUNIZAÇÕES

EDITORES: Eduardo Jorge, Isabella Ballalai,
Renato Kfoury e Robério Dias Leite

MEMBROS:

Ana Catarina de Melo Araújo (PE)
Analiria Pimentel (PE)
Consuelo Oliveira (PA)
Eitan Berezin (SP)
Gabriel Oselka (SP)
Guido Levi (SP)
Jacy Andrade (BA)
José Geraldo Leite Ribeiro (MG)
Juarez Cunha (RS)
Lily Yin Weckx (SP)
Luiza Helena Falleiros (SP)
Marco Aurelio Palazzi Sáfiadi (SP)
Marta Heloisa Lopes (SP)
Melissa Palmieri (SP)
Normeide Pedreira (BA)
Rosana Richtmann (SP)
Sonia Faria (SC)
Tânia Petraglia (RJ)

SEDE SBIM

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

MAGIC RM COMUNICAÇÃO ESTRATÉGICA

www.magic-rm.com
contato@magic-rm.com

EDITOR E DIRETOR-GERAL:

Ricardo Machado (MTB 18370)

DIRETORA DE ARTE E PRODUÇÃO GRÁFICA:

Silvia Fittipaldi

EDITOR ASSISTENTE:

Flávio Nogueira

DIAGRAMAÇÃO:

Magic RM

REVISORA:

Sonia Cardoso

Cód. ISSN: 2594-4185

Edição exclusivamente digital

(disponível em sbim.org.br)

DIRETORIA (2021-2022)

PRESIDENTE:	Juarez Cunha (RS)	2ª SECRETÁRIA:	Flávia Bravo (RJ)
VICE-PRESIDENTE:	Isabella Ballalai (RJ)	1ª TESOUREIRA:	Mônica Levi (SP)
1º SECRETÁRIO:	Renato Kfourri (SP)	2ª TESOUREIRA:	Mayra Moura (SP)

COMISSÃO DE CAPACITAÇÃO E EDUCAÇÃO CONTINUADA

PRESIDENTE:	Isabella Ballalai (RJ)
MEMBROS:	Juarez Cunha (RS), Maisa Kairala (SP), Mayra Moura (SP), Ricardo Becker Feijó (RS)

COMISSÃO DE CULTURA E MEMÓRIA

PRESIDENTE:	Guido Levi (SP)
MEMBROS:	Gabriel Oselka (SP), Isabella Ballalai (RJ), Renato Kfourri (SP), Ricardo Machado (RJ)

COMISSÃO DE ÉTICA

PRESIDENTE:	Gabriel Oselka (SP)
MEMBROS:	Evelin Plácido (SP), Guido Levi (SP), João Cláudio Jacó (CE), José Geraldo Leite Ribeiro (MG)

COMISSÃO TÉCNICA PARA REVISÃO DOS CALENDÁRIOS VACINAIS

PRESIDENTE:	Mônica Levi (SP)
MEMBROS:	Ana Paula Neves Burian (ES), Analiria Pimentel (PE), Consuelo Oliveira (PA), Eitan Berezin (SP), Flávia Bravo (RJ), Gabriel Oselka (SP), Guido Levi (SP), Isabella Ballalai (RJ), Jacy Andrade (BA), José Geraldo Leite Ribeiro (MG), Juarez Cunha (RS), Lessandra Michelin (RS), Lily Weckx (SP), Luiza Helena Falleiros (SP), Marco Aurélio Sáfadi (SP), Maria Angela Rocha (PE), Marta Heloisa Lopes (SP), Mayra Moura (SP), Regina Succi (SP), Renato Kfourri (SP), Ricardo Becker Feijó (RS), Rosana Richtmann (SP), Solange Dourado (AM), Tânia Petraglia (RJ)

COMISSÃO DE GUIAS E CONSENSOS

PRESIDENTE:	Isabella Ballalai (RJ)
MEMBROS:	Juarez Cunha (RS), Lessandra Michelin (RS), Mônica Levi (SP)

COMISSÃO DE CURSOS E EVENTOS

PRESIDENTE:	Renato Kfourri (SP)
MEMBROS:	Fátima Soares (SP), Maria Aparecida da Costa Neves (SP), Mayra Moura (SP), Sílvia Bardella (SP)

COMISSÃO FISCAL

PRESIDENTE:	Maria Aparecida da Costa Neves (SP)
MEMBROS:	Guilhermina Giusti (SP) e Luiza Helena Falleiros (SP)

COMISSÃO DE INFORMAÇÃO E ORIENTAÇÃO

PRESIDENTE:	Flávia Bravo (RJ)
MEMBROS:	Evelin Plácido (SP), João Cláudio Jacó Pinto (CE), Juarez Cunha (RS), Lessandra Michelin (RS), Mayra Moura (SP), Solange Dourado (AM), Tânia Petraglia (RJ)

COMISSÃO DE IMUNIZAÇÕES DO VIAJANTE

PRESIDENTE:	Mônica Levi (SP)
MEMBROS:	Ana Rosa dos Santos (DF), Evelin Plácido (SP), Flávia Bravo (RJ), Isabella Ballalai (RJ), Lessandra Michelin (RS), Tânia Chaves (PA)

REVISTA

imunizações

EDITORIAL

Os desafios que a ciência vem enfrentando durante a pandemia é um dos temas da entrevista desta edição. *IMUNIZAÇÕES* conversou com a microbiologista Natalia Pasternak sobre ceticismo, negacionismo e como amplificar a divulgação científica e a comunicação com toda a sociedade. “Os céticos querem evidências para então aceitar os fatos. Os negacionistas negam as evidências porque querem aceitar uma ideologia, um modo de vida, uma posição política ou econômica”, aponta Pasternak.

Na seção “Artigo original”, Guido Levy segue com a série sobre os precursores de grandes descobertas na área das imunizações. Nesta edição ele nos apresenta um pioneiro na história da erradicação da pólio: John Franklin Enders, responsável pelo método que permitiu o cultivo de vírus em tecido não nervoso de embriões humanos e primatas, o que abriu caminho para Salk e Sabin chegarem até suas vacinas.

Em “Artigo comentado”, Emanuel Sarinho resenha o estudo sobre a BNT162b2 mRNA Covid-19, que pode ser o pioneiro em demonstrar a excelente segurança da vacina de RNA, “sem evento adverso sério”.

Seguindo a linha de “boas notícias”, Lauro Pinto Neto analisa a vacina inativada para herpes zóster em “Do ponto de vista do especialista”. “Temos uma nova opção eficaz contra uma doença que compromete a qualidade de vida!”, afirma ele.

Em “Calendário de vacinação”, Susana Aidé reforça a importância da vacina como um dos instrumentos de maior impacto positivo em saúde pública em todo o mundo. Como complemento, a seção apresenta o Calendário SBIm Gestantes, com recomendações essenciais para a saúde da mulher e do feto.

Em “Leitura recomendada”, Robério Leite comenta estudo sobre a segurança da administração da vacina febre amarela em pacientes com alergia confirmada ao ovo. Já em “Experiências e projetos”, Evelin Plácido nos traz um olhar sobre a imunização na Terra Indígena do Xingu, com sua vivência pessoal e profissional nas comunidades da região.

Em “Fale com o especialista”, leia as respostas para as dúvidas que recebemos diariamente. Uma delas pode ser a sua.

Aproveite a leitura!

Os editores

DIRETORIAS DAS REGIONAIS

CEARÁ

PRESIDENTE: Jocileide Sales Campos
VICE-PRESIDENTE: João Cláudio Jacó Pinto
1º SECRETÁRIO: Luis Carlos Rey
2º SECRETÁRIO: Robério Dias Leite
1º TESOUREIRO: Antonio Maia Pinto
2ª TESOUREIRA: Valdelice Pinheiro de Queiroz

DISTRITO FEDERAL

PRESIDENTE: Cláudia França Cavalcante Valente
VICE-PRESIDENTE: Ana Rosa dos Santos
1ª SECRETÁRIA: Fernanda Ledes Brito
2ª SECRETÁRIA: Kátya Milca Valéria
1ª TESOUREIRA: Flávia de Assis Silva
2ª TESOUREIRA: Mônica Álvares da Silva

ESPÍRITO SANTO

PRESIDENTE: Euzanete Maria Coser
VICE-PRESIDENTE: Lauro Ferreira da Silva Pinto Neto
SECRETÁRIA: Martina Zanotti Carneiro Valentim
TESOUREIRA: Ana Paula Neves Burian

MINAS GERAIS

PRESIDENTE: Marilene Lucinda Silva
VICE-PRESIDENTE: José Geraldo Leite Ribeiro
1ª SECRETÁRIA: Jandira Aparecida Campos Lemos
2º SECRETÁRIO: Argus Leão Araújo
1º TESOUREIRO: Adalton Elérito Satil Neto
2º TESOUREIRO: Mário Lúcio Oliveira Novais

PARANÁ

PRESIDENTE: Andressa Hoiniski
VICE-PRESIDENTE: Heloisa Ilhe Garcia Gianberardino
SECRETÁRIA: Cristina de Oliveira Rodrigues
TESOUREIRA: Eliane Mara Cesário Maluf

SÃO PAULO

PRESIDENTE: Sílvia Bardella Marano
VICE-PRESIDENTE: Eitan Berezin
1ª SECRETÁRIA: Luiza Helena Falleiros Arlant
2ª SECRETÁRIA: Sílvia Viesti
1ª TESOUREIRA: Evelin Plácido
2ª TESOUREIRA: Mildred Traldi

REPRESENTANTES REGIONAIS

AMAZONAS – Solange Dourado
BAHIA – Rafaela Borges Rolim Barbosa
GOIÁS – Cristiana Maria Toscano
MATO GROSSO DO SUL – Alberto Jorge Felix Costa
PARÁ – Tania do Socorro Souza Chaves
PARAÍBA – Clebson Veríssimo da Costa Pereira
PERNAMBUCO – Eduardo Jorge da Fonseca Lima
RIO GRANDE DO SUL – Ricardo Becker Feijó
SANTA CATARINA – Sônia Maria de Faria

REVISTA

imunizações

PALAVRA DO PRESIDENTE

Ensinamentos da pandemia e desafios em 2022

O ano de 2021 termina confirmando a competência do Brasil em vacinar – desde que as equipes de saúde disponham de imunobiológicos, obviamente. Dados de monitoramento do site *Our World in Data*, do dia 16 de dezembro, mostravam que mais de 140 milhões de pessoas haviam tomado a segunda dose ou dose única de vacinas COVID-19 (65,9% da população). Somadas as doses um e dois, a dose única e a de reforço, são 322 milhões de aplicações desde o dia 19 de janeiro, data do início da vacinação – mais de 26 milhões de doses aplicadas por mês.

Em que estágio estaríamos se a campanha tivesse começado assim que as primeiras vacinas COVID-19 receberam aprovação de uso emergencial? Sem dúvida em outro patamar, com milhares de vidas poupadas. O fato é que o Programa Nacional de Imunizações (PNI) possui uma das maiores experiências do mundo em campanhas de vacinação, mas enfrenta limitações frente a uma gestão de saúde pública pouco envolvida com... a saúde pública!

A linha ascendente de cobertura vacinal contra a COVID-19, contudo, não é suficiente para nos livrar da pandemia e das restrições que ela nos impõe. Apesar dos esforços de diversas lideranças políticas para pensarmos o contrário, ainda não devemos renunciar aos cuidados não farmacológicos. A tríade máscara/higiene das mãos/não aglomeração deve continuar como companheira no enfrentamento da maior emergência em saúde pública dos últimos cem anos. Temos que avançar na retomada de uma normalidade possível e segura, o que não deve acontecer a qualquer preço – o contínuo surgimento de variantes do vírus SARS-CoV-2 é um dos principais alertas quanto a isso.

Tal cenário reforça outro conhecimento que também já detínhamos: o papel essencial da educação em saúde, do empenho na divulgação e popularização da ciência e a necessidade vital de aumentarmos nossa atenção, nosso cuidado com as nossas escolhas e atitudes. O ano de 2022 nos traz boas oportunidades de avanço, mas para isso temos de estar atentos aos ensinamentos da ciência e da vida em toda a sua dimensão.

Na contramão das vacinas COVID-19, seguimos perdendo o “jogo” no que diz respeito às coberturas para as vacinas de rotina, o que nos traz outro ensinamento: somos seres guiados pelo medo; tememos o risco iminente, mas tendemos a não temer o que não vemos no cotidiano. Qual foi o caminho que contribuiu para pavimentar esse comportamento de negligência com o “risco invisível”? Os anos em que a política de saúde pública arrefeceu os esforços de se comunicar com a população de forma assertiva. Esta não é a única, mas sem dúvida é a principal contribuição – enquanto país, ficamos deitados em berço esplêndido, à sombra das conquistas alcançadas. O alerta da OMS de que o Brasil é considerado um dos países de risco para retorno da poliomielite, na esteira do que ocorreu com o sarampo, é certamente o exemplo mais emblemático dessa preocupante situação.

Por tudo isso, os desafios em 2022 estão longe de serem pequenos, pois não haverá retomada possível com coberturas vacinais tão baixas. Portanto, não podemos esperar que a poliomielite acometa uma de nossas crianças para que as filas se formem junto às Unidades Básicas de Saúde em todo o país. Como sociedade científica a SBIm tem se empenhado em alertar sobre essa situação, mas somente com o esforço e colaboração de todos – sociedade civil, organizações científicas, profissionais da saúde e governos – conseguiremos restabelecer a segurança necessária contra as doenças infecciosas imunopreveníveis, da COVID-19 à caxumba.

Que possamos seguir juntos e fortalecidos!
Um abraço,

Juarez Cunha
Presidente da Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIm)

Divulgação científica em tempos de pandemia



Crédito: Carlos Orsi / Arquivo pessoal

Natalia Pasternak

Formada em Ciências Biológicas pelo Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo (IBUSP); PhD com pós-doutorado em Microbiologia, na área de Genética Molecular de Bactérias pelo Instituto de Ciências Biomédicas da mesma universidade (ICB-USP).

Em um cenário marcado por forte movimento negacionista no Brasil, Natalia Pasternak tem sido uma das vozes mais eloquentes na defesa da ciência e das vacinas. Professora visitante no departamento de Ciência e Sociedade da Columbia University, nos Estados Unidos, e professora convidada na escola de Administração Pública da Fundação Getúlio Vargas, a microbiologista e divulgadora científica foi incluída pela BBC News na lista anual das cem mulheres inspiradoras e influentes de todo o mundo. Reconhecida pelas falas impactantes, por não ter “papas na língua”, Natalia conversou com *IMUNIZAÇÕES* de Nova York, onde vive com o marido, o jornalista Carlos Orsi. Na pauta, temas como ceticismo, os desafios de fazer divulgação científica, a comunicação da academia com a sociedade e as baixas coberturas vacinais no Brasil.

Revista Imunizações – Você é a primeira pessoa brasileira a integrar o Comitê para Investigação Cética (CSI, na sigla em inglês), organização por onde passaram nomes como Isaac Asimov e Carl Sagan, como é a sua participação?

Natalia Pasternak – O CSI escolhe seus *Fellows*, nos Estados Unidos e pelo mundo, entre pessoas que se destacaram na promoção do ceticismo e do pensamento crítico e racional. Esse foi o motivo da minha nomeação em 2020. Os membros precisam estar disponíveis para usar sua expertise em prol do CSI, que está associado ao Center for Inquiry (CFI) e atua em parceria com a Richard Dawkins Foundation. Volta e meia recebemos pedidos para dar pareceres, participar de congressos, realizar palestras... A partir deste ano eu me torno corresponsável pelo *Sunday Papers*, atividade do congresso anual do CSI que acontece sempre em outubro na cidade de Las Vegas. É algo bastante especial para mim ser *co-host*, porque esse evento tenta trazer a academia para dentro do movimento cético. A gente sabe que a academia precisa estar nele

porque no mundo inteiro tem muita besteira dentro das universidades.

Eu acho que Carl Sagan e Asimov foram realmente pioneiros em levar o pensamento crítico para o público não especialista, e é legal a gente ver nos congressos do CSI que tem muita gente que realmente não é das (*áreas de*) ciências, mas que curte o pensamento crítico e racional, que curte ceticismo e busca levar esse conhecimento para o seu dia a dia. Eu espero que cresça a organização e que o IQC (*Instituto Questão de Ciência, fundado em 2018 pela entrevistada*), no Brasil, possa ser também uma parte dessa disseminação do pensamento crítico e racional pelo mundo.

De acordo com o CSI, o ceticismo acadêmico se desenvolveu a partir da observação socrática “Tudo o que sei é que nada sei”. Qual a contribuição do ceticismo para a ciência e em que medida esse posicionamento pode atravancar o desenvolvimento científico?

O ceticismo é essencial para o andamento da ciência. Veja que na ciência a gente está sempre refutando hipóteses; a gente nunca faz afirmações dogmáticas. Então, a ciência é cética por natureza. Mas é um ceticismo saudável, diferente do negacionismo. Acho que o exemplo que ilustra muito bem como funciona o método científico é aquela brincadeira que o Carl Sagan faz no livro *O mundo assombrado pelos demônios* (Cia das Letras), no capítulo “O dragão na minha garagem”, em que conta a história de um dragão invisível, incorpóreo, que habita uma garagem. O personagem chega à conclusão de que a hipótese não é testável: “Alegações que não podem ser testadas, afirmações imunes a refutações não possuem caráter verídico, seja qual for o valor que elas possam ter por nos inspirar ou estimular nosso sentimento de admiração.”

O ceticismo é ciência, é pensamento científico, e sem esse pensamento como vamos elaborar hipóteses que partam da pergunta e não da resposta, como infelizmente acontece com muitos trabalhos que a gente vê, por exemplo, na área de algumas medicinas alternativas? A homeopatia é um clássico que sempre começa com a afirmação “eu vou fazer esse trabalho para demonstrar que a homeopatia funciona”. Mas cadê a pergunta? Será que esse treco funciona mesmo? Então, acho que o ceticismo e Carl Sagan têm vários ensinamentos que fazem de nós melhores cientistas. Todo cientista deveria ler ao menos esse livro que citei e aplicar o conhecimento no seu dia a dia, e não só na sua pesquisa de bancada. Muitas vezes os cientistas separam essa postura da vida pessoal. Então o projeto de pesquisa é fantástico, maravilhoso, todo baseado em perguntas, em hipótese, refutação da hipótese, mas na vida pessoal o cara lê o horóscopo. Trazer o pensamento científico para o dia a dia do cientista é essencial.

Os negacionistas poderiam ser classificados como uma categoria de ceticistas?

São coisas diferentes. Negacionistas não são céticos. Os céticos querem evidências para então aceitar os fatos. Os negacionistas negam as evidências, negam os fatos que estão diante de seus narizes, porque eles querem aceitar uma ideologia, um modo de vida, uma posição política ou econômica. Sendo assim, o negacionismo não é uma ignorância inocente, não é o cara que não sabe, que está em dúvida. Ele é o cara que nega os fatos e as evidências científicas ou históricas porque é mais confortável para ele ou é mais vantajoso. É o tomador de decisão ou *policy maker* que nega o aquecimento global e as mudanças climáticas porque, a partir do momento que se aceita as evidências científicas e históricas, os fatos, é preciso agir, e mui-

tas vezes as pessoas não estão muito confortáveis em agir. Se aceitar que o aquecimento global é real, que é causado pelo homem, será preciso aprovar leis de créditos de carbono e investimento em energia limpa. Então, negar é mais fácil. O negacionista se coloca em uma posição confortável. Já o cético, não; ele é aquela pessoa que fala “Ok, eu quero ver as evidências e a partir delas vou aceitar ou não esses fatos; se as evidências forem robustas o suficiente para me convencer e forem bem apresentadas, então eu vou aceitar.”

É por isso que os céticos e os bons cientistas mudam de ideia diante de novas evidências?

Sim, se essas evidências forem robustas, e é assim que a ciência caminha. A gente precisa saber explicar isso, senão as pessoas sempre ficam com aquela impressão de que “ah, esses cientistas não sabem nada, toda hora eles mudam de ideia”. Mudar de ideia é científico, quando novas evidências são robustas o suficiente para desbancar um paradigma anterior. Isso não quer dizer que basta qualquer evidência, qualquer publicação num periódico. Para desbancar a teoria da evolução darwiniana é preciso haver evidências extraordinárias. É possível? Quem sabe? É muito improvável. Mas hoje a gente não tem evidências extraordinárias que sejam capazes de refutar a teoria da evolução. O ceticismo é uma exigência por evidências – quero ver as evidências, quero que elas me sejam bem apresentadas. O negacionismo não. O negacionismo é uma negação dos fatos e das evidências ainda que bem apresentadas em um consenso científico.

Por falar em negacionismo, você é uma das principais vozes no combate à desinformação e às fake news produzidas por grupos que viram as costas para o conhecimento acadêmico. Você já foi ameaçada em seu trabalho de divulgação científica?

Olha, a questão das ameaças é algo que eu tenho encarado com muito cuidado. Em todo o mundo,

inclusive no Brasil, existem pessoas que sofreram ameaças reais, que tiveram que andar com escoltas policiais para proteger sua família; ameaças que foram avaliadas pela polícia como um atentado à integridade física. Pessoas que também sofreram retaliações profissionais, que deixaram de ter avanços na carreira, de receber oportunidades de trabalho ou que tiveram perdas profissionais e financeiras causadas por perseguição política. A gente precisa tomar o cuidado de não banalizar o que essas pessoas estão sofrendo, comparar com xingamentos nas redes sociais e usar isso como alavanca, dizendo “olha como sou perseguido, devo ser muito importante”. Eu acho que é preciso ter certo cuidado aí, pois são situações muito diferentes. Então, nesse sentido, nunca fui ameaçada pelo meu trabalho de divulgação científica.

Nem mesmo depois de seu depoimento na CPI da COVID?

Retaliações ou perseguições que trouxessem impedimentos reais à minha integridade física, da minha família ou à minha carreira profissional, não. Já xingamentos em redes sociais, tentativas de difamação, processos judiciais, esse tipo de retaliação eu sofri, mas lido com isso dando bastante risada, porque acho que é a única coisa que se pode fazer. Até hoje brinco bastante com o meu *troll* preferido, o senador Luís Carlos Heinze (PP-RS). Toda vez que ele posta alguma coisa nas redes sociais eu respondo, falo que estou com saudades dele, que bom que ele lembrou de mim, porque a gente não tem que levar essas coisas a sério.

O que levo a sério e acho que tem que ser considerado é o processo no Conselho Regional de Biologia, movido por alguém que mantém uma perseguição pessoal contra mim, mas que não é uma ameaça à minha integridade – quero deixar isso bem claro. Só incomoda bastante eu ser obrigada a pagar advo-

gado para me representar em um processo administrativo, que nunca deveria ter acontecido.

Também sofri uma tentativa de processo criminal por causa do “Diário da peste” (programa semanal no canal do IQC no YouTube), por chamar o presidente da República de peste, o que foi muito engraçado. Mas a denúncia foi arquivada prontamente por uma procuradora que viu o absurdo de tudo aquilo.

Mas não são perseguições, são retaliações fúteis que incomodam e que são perfeitamente contornáveis no dia a dia. Acho que a maneira de lidar com isso é colocar nas mãos dos profissionais, como eu fiz com os advogados. Já essas de xingamento em rede social, essas bobagens, a gente tem que dar risada mesmo. Mas quero deixar claro que o processo no CRBio, bem como a tentativa de processo criminal, não tiveram como motivação a CPI, foram anteriores ao meu depoimento.

Você e Carlos Orsi, seu marido, acabaram de receber o Prêmio Jabuti, na categoria Não Ficção – Ciências, com o livro *Ciência no cotidiano: viva a razão, abaixo a ignorância!* Qual o significado dessa conquista?

Estamos muito felizes! A estatueta do Jabuti já chegou aqui a Nova York. Foi muito legal ter o livro agraciado com o prêmio, por dois motivos: pelo lado pessoal, claro, de a gente ter um reconhecimento do nosso trabalho como escritores de ciência, e tem um sentimento mais genérico, que mostra que o Brasil finalmente está valorizando a popularização da ciência como uma atividade profissional.

Quais os desafios de fazer divulgação científica no Brasil?

A divulgação científica é uma atividade recente no país, ao contrário dos Estados Unidos, onde começou há 50 anos com Carl Sagan e é consagrada. No Brasil ela acaba sendo feita muitas vezes por doutorandos,

pós-docs e jovens pesquisadores, na boa vontade, na camaradagem, no tempo livre, com o dinheiro do bolso, e não como uma atividade profissional reconhecida e remunerada. Por tudo isso, acho que é muito legal a gente ter um Jabuti oferecido a um livro de popularização da ciência, escrito por duas pessoas que se dedicam profissionalmente a esse tipo de escrita como uma atividade fim. Isso mostra que a divulgação científica começa a ser valorizada no nosso país como uma atividade em si mesma e não mais como aquela coisa secundária, aquele *part time job*, aquele bico que as pessoas fazem nas horas vagas.

Você enfrenta dificuldades por ser cientista mulher?

Opa, mas com certeza! As reações ao que eu falo, mesmo que seja exatamente o que meus colegas homens falam, costumam ser diferentes. E tem as reações à minha aparência, comentários que eu também recebo com muito humor, porque não são coisas que a gente deve se ofender e levar a sério... é para a gente olhar até mesmo como uma curiosidade antropológica. Afinal, o que leva uma pessoa a tirar tempo do seu dia a dia, do que ela está fazendo, da convivência com os seus familiares e amigos, para me mandar uma postagem falando mal das minhas sobrancelhas? Como é que as minhas sobrancelhas podem incomodar alguém?! É muito engraçado porque eu não vejo os meus amigos homens recebendo esse mesmo tipo de comentário, se a barba está mal ou bem-feita, ou ainda se eles deveriam aparar assim ou assado.

Sabe, tem esse lado de aparência que considero que todas as jornalistas, principalmente as âncoras de TV, já descreveram muito bem, sobre como a mulher é avaliada pela sua aparência e não pelo que fala. E eu não sou modelo nem atriz. Estou ali para falar sobre ciência, então é o que eu falo que deveria ser importante e não a minha aparência, mas isso faz parte de ser mulher e de estar na mídia. E o outro lado disso é

o que se espera do comportamento da mulher: existem expectativas de que nos comportemos de certa maneira, mas o mesmo não ocorre em relação aos homens. Espera-se que, por ser mulher, eu não levante o tom de voz, que fale baixinho, seja fofa, delicada... e eu não sou.

Já teve que mudar sua postura para enfrentar o chamado patriarcado?

Não, eu jamais mudaria minha postura. Quero que o patriarcado se dane! A minha resposta às pessoas que gostariam que eu mudasse é “se virem”, eu não vou mudar para agradar alguém. É importante a gente ensinar às nossas meninas, às nossas jovens, a não mudarem a postura para agradar, ou para se acomodar às expectativas de como uma mulher “deve” se comportar. Se um colega homem levanta a voz para fazer um ponto mais incisivo, ele é justamente incisivo, enfático, forte, decidido; se eu ou uma colega mulher levantamos o tom de voz para fazermos um ponto mais incisivo, somos loucas, histéricas, destemperadas, descontroladas, deselegantes...

A gente precisa não se curvar a essas expectativas, para mostrar às nossas meninas que não tem por quê. Muitas vezes a gente escuta “ah, mas se você modular melhor o tom de voz, as pessoas vão te ouvir”. Não, isso não é educativo. Eu tenho tanto direito de levantar o meu tom de voz para ser mais incisiva quanto os meus colegas homens, e à medida que as pessoas se acostumarem, isso vai ser normal, vai deixar de fazer diferença. Então eu nunca mudei de postura para enfrentar o patriarcado; o patriarcado deve ser enfrentado no ridículo que ele é, e isso a gente inclusive nem precisa mudar o tom de voz para fazer. Basta você ver a resposta que eu dei para o comentário antissemita que me foi feito na CPI: em nenhum momento eu levantei o tom de voz, porque não foi necessário, mas dei o recado. Falei tudo o que eu queria e isso é o

que a gente precisa ensinar às nossas meninas, que a mensagem tem que ser dada de forma clara e incisiva. E se alguém não gostou do seu tom de voz porque achou que não foi fofo o suficiente, essa pessoa que se vire.

Você, de fato, é bastante incisiva em seus posicionamentos. O quanto esse comportamento é intencional ou instintivo?

Tem os dois componentes. O instintivo, porque eu sempre me posicionei dessa maneira. Sou muito apaixonada pelo que faço e muito clara nas minhas colocações, essa é uma vantagem que tenho como comunicadora de ciência, porque fica bastante fácil entender o que eu estou falando; não me desculpo pelo que falo, não me desculpo pelo que sou. Então, sim, nesse sentido, eu sou bastante incisiva e isso é instintivo. Por outro lado, esse comportamento também é intencional porque, como disse antes, eu acho que tem um componente educativo, justamente de mostrar, de ser um exemplo para as nossas jovens, para as nossas meninas, de que a mulher pode e deve se colocar da mesma maneira que qualquer outro cidadão, e que não devemos nos curvar a essa expectativa de que a mulher se comporte de maneira mais delicada, mais fofa, que fale suave... por quê? Nós estamos debatendo conteúdo e o conteúdo deve ser debatido muitas vezes de forma mais ou menos incisiva, mas é conteúdo. Então não há por que ter toda essa censura de tom em cima da mulher, se isso não acontece com os homens. Portanto, é intencional, serve como exemplo.

Os antivacinistas se valem de um discurso do medo, obviamente sem qualquer compromisso com a ética. Como fazer frente a essa estratégia?

Há movimentos negacionistas como os contrários à vacinação, que são organizados e financiados por

grupos que lucram com a desinformação. A estratégia para combatê-los é completamente diferente da estratégia para esclarecer as vítimas desses movimentos, e elas precisam ficar muito claras, porque aquele pai, aquela mãe que é vítima de um movimento antivacina são pessoas que estão com medo, um medo legítimo que nós devemos acolher, escutar e entender a origem. Devemos esclarecer as questões científicas, mas amparar essas pessoas com carinho, com compaixão, porque elas foram enganadas e, ao serem enganadas, ficaram com muito medo de fazer mal aos seus filhos, um sentimento comum, que todos nós temos, nós sabemos entender isso. Então, precisamos usar essa empatia, identificar o que nós temos em comum com esses outros pais e mães e daí estabelecer um diálogo. Agora, os proponentes não, esses a gente tem que identificar e expor, e, principalmente, informar como eles se organizam, se financiam e lucram com esse movimento. São trabalhos diferentes para quem propaga o medo e para quem é vítima do medo.

O Programa Nacional de Imunizações (PNI), que já foi modelo para o mundo, enfrenta o peso das baixas coberturas vacinais, com risco de reintrodução no país até mesmo da poliomielite. Por que acha que chegamos a esse ponto?

Vocês, da SBIIm, têm muito mais a ensinar para mim sobre esse tema. Sabemos que, por enquanto, o movimento antivacinação não é um dos principais problemas. Não que a gente deva fechar os olhos para ele. Recentemente houve a abertura da primeira associação antivacinas, no Acre, por conta da vacina HPV (ação liderada por pais de meninas supostamente vítimas da vacinação). Então, o movimento está crescendo lentamente e está sendo propagado no Brasil por grupos de interesse e por pessoas que a gente sabe quem são. Precisamos ficar atentos. Ao mesmo tempo, sabemos que as taxas de cobertura vacinal caíram

por diversos problemas, como distribuição, logística, dificuldade de acesso aos postos de saúde e até a limitação do horário de funcionamento desses postos. É claro que durante a pandemia isso se agravou ainda mais. O sentimento que há no Brasil, que pode contribuir para as baixas coberturas, é um pouco do que o Guido Levy (*infectologista e ex-vice-presidente da SBIIm*) sempre fala: que as vacinas se tornaram vítimas do seu próprio sucesso. As pessoas já não acham tão importante vacinar porque elas não veem as doenças; há muito tempo não se vê pólio, por exemplo, então, parece que a vacinação fica menos importante, menos urgente.

Faltam estímulos, campanhas?

Sim, faltam campanhas publicitárias pesadas, que já foram uma marca do PNI. Elas não têm acontecido nos últimos anos, mesmo antes da pandemia, e não se faz vacinação sem campanha. A gente precisa recuperar o PNI, recuperar o investimento nas campanhas publicitárias, mas no atual governo isso fica muito difícil: olha o PNI abandonado, há tanto tempo sem coordenação! Chegamos a esse ponto por uma questão de grande negligência. Com a falta de investimento e com o movimento antivax crescendo, me dá medo de que em dez, 20 anos o Brasil esteja na mesma posição que os Estados Unidos e a Europa. Hoje, somos o país que mais tem intenção de vacinar durante a pandemia, e eu não gostaria de ver todo esse esforço que foi feito em quase 50 anos de PNI se perder por causa da falta de investimento e de um governo negacionista.

Como você avalia a comunicação da academia com a sociedade no enfrentamento da pandemia de SARS-CoV-2?

Durante esse período a academia acordou um pouco para a importância de se comunicar com a

sociedade, mas ainda de maneira muito incipiente. Infelizmente, as nossas principais sociedades científicas em geral são muito mais sensíveis a questões genéricas sobre ciência, de financiamento ou de bolsas, do que a questões específicas que atacam a ciência na sua essência, no seu processo e método. Já as sociedades de especialidades tiveram durante a pandemia uma atuação muito mais interessante. A própria SBI, a Sociedade Brasileira de Infectologia, de Imunologia, a minha (de Microbiologia), por exemplo, tiveram posicionamentos mais rígidos em relação à essência da ciência de vacinas e medicamentos, quando esses foram atacados. A academia no Brasil começa a acordar para a importância da comunicação com a sociedade, mas ainda está bem no começo. Espero que esse seja um processo perene; que essa necessidade de comunicação com a sociedade seja mantida e vista como algo importante não só no auge da emergência.


Qual sua opinião sobre o atual estágio de combate à pandemia. O Brasil tem conseguido aproveitar as experiências internacionais? O que deveríamos estar fazendo para acelerar a retomada com segurança?

Em relação ao atual estágio de combate à pandemia, o Brasil tem a grande vantagem de ser um país que vacina muito, que vacina bem e que tem uma intenção muito grande da população se vacinar – o brasileiro é muito favorável à vacinação. Essa é a nossa maior vantagem e provavelmente é o que vai nos colocar numa posição diferenciada em relação ao resto do mundo. O que o Brasil não tem é um investimento grande no desenvolvimento das próprias vacinas e de um parque industrial para acompanhar justamente o conhecimento da ciência aplicada que vem da academia. Enquanto não tivermos isso, vamos continuar vulneráveis nas próximas pandemias.

Como avalia as colaborações internacionais na pesquisa e desenvolvimento das vacinas COVID-19?

Foram e são importantes, claro, porque possibilitam trazer vacinas para o Brasil. Mas é preciso ter autonomia de desenvolvimento e produção, com um parque industrial que a gente ainda não tem. É claro que no governo atual não teremos investimento para coisa alguma, mas eu acho que já está mais do que na hora de focarmos nisso. É essencial que os candidatos dos próximos governos coloquem essa demanda na pauta. Qual é a sua estratégia para desenvolver a ciência brasileira? Que essa seja uma pergunta a ser feita aos presidentes de 2022, porque essa pauta não costuma aparecer.

Que cenário prevê para 2022 no enfrentamento da pandemia?

É difícil fazer previsões para 2022. Como eu falei, o Brasil tem a grande vantagem de ser um país que vacina, mas o governo brasileiro, anticiência, ainda é capaz de fazer bastante estrago durante a pandemia, principalmente com a circulação da nova variante Ômicron, que tem aí um escape de vacinas que não deve ser desconsiderado. Além disso, há total e absoluta falta de vontade política de estabelecer qualquer outra medida de restrição que não sejam as vacinas. Vacinar tudo bem, o Brasil vacina, mas exigir o certificado de vacinação tem sido uma questão política difícil. A gente nunca teve uma campanha para evitar aglomerações, para incentivar o uso de máscaras, e com a chegada agora das festas de fim de ano, com as pessoas desesperadas para poder celebrar de novo... Como disse, falta campanha publicitária informando que ainda não é momento, que nós estamos num período crítico, que a pandemia não acabou. Diante de tudo isso, eu acho que 2022 vai continuar sendo um cenário de cabo de guerra entre a ciência e o governo anticiência, e isso pode acabar prejudicando o país em várias arenas. 

Um herói na luta pela prevenção da poliomielite



Guido Carlos Levi
Infectologista. Membro da CPAI-SP.
Ex-diretor da SBlm.

Agradeço ao Prof. José Luís da Silveira Baldy pela sugestão quanto ao preparo deste artigo e pela preciosa colaboração com material bibliográfico.

Em 1980, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou o mundo oficialmente livre da varíola, primeira doença contagiosa erradicada da face da terra, êxito este tornado possível graças à maciça aplicação da vacina antivariólica. Quatro décadas depois, estamos no limiar da obtenção de um segundo êxito nesse sentido, com a erradicação iminente da poliomielite, e também graças à imunização de praticamente toda a população mundial.

Em relação a este segundo provável sucesso, quando olhamos para trás e procuramos quais foram os grandes cientistas que nos permitiram ficar livres desta doença que tanto mal já causou à humanidade – em particular à população infantil –, dois nomes vêm à mente de imediato: Jonas Salk e Albert Sabin. Graças às vacinas por eles desenvolvidas, o mundo poderá se libertar desse terrível flagelo.

Jonas Edward Salk, nascido em Nova York em 28 de outubro de 1914, trabalhou intensivamente na pesquisa de uma vacina contra a pólio. Como as pesquisas na época envolviam vacinas de vírus vivo, Salk optou, por segurança, em trabalhar com vírus inativados. Sua vacina assim desenvolvida recebeu seu primeiro teste *in anima nobili* em 1952. Após novos testes, no ano seguinte, quando vacinou inclusive seus próprios filhos, a vacina finalmente foi aplicada em um milhão de crianças no ano de 1954. Com resultados tranquilizadores em relação à sua segurança, a vacina que recebeu o nome de Salk em homenagem ao seu criador, entrou em amplo uso.

Albert Bruce Sabin, nascido em Bialystok (então Rússia, atualmente Polônia) em 26 de agosto de 1906, seguiu caminho diferente ao de Salk, optando por trabalhar com vacina de vírus vivo atenuado, pois, ao contrário da vacina inativada, esta levava ao aparecimento de imunidade intestinal, com evidentes vantagens epidemiológicas. Após estudos iniciais, sobretudo em repúblicas da União Soviética, em 1959 foram divulgados

os primeiros resultados positivos após a vacinação de 8 milhões de crianças. Os Estados Unidos aprovaram, então, em 1960, o uso dessa vacina; e a partir de 1968 passaram a utilizá-la com exclusividade. O uso oral, tornando fácil sua administração, a altíssima proteção contra a aquisição da infecção pelo vírus selvagem da pólio, e sua excelente segurança tornaram a vacina Sabin (homenagem a seu criador) a arma utilizada basicamente para a eliminação da pólio. Ressalte-se que tanto Salk quanto Sabin renunciaram aos direitos de patente de suas vacinas.

Evidentemente, esses dois gigantes da ciência fazem parte do rol dos grandes benfeitores da humanidade e merecedores de todos os prêmios e homenagens que receberam em toda a sua carreira. Mas terá havido mais alguém na história da eliminação da pólio que tenha também desempenhado papel fundamental e merecedor de ser lembrado?

Como todos sabemos, as grandes descobertas científicas em geral ocorrem graças ao trabalho anterior de outros pesquisadores sobre o assunto. No número 2 de 2021 de *Imunizações* apresentamos a história de Benjamin Jesty, um herói esquecido na história da vacina antivariólica. Em relação à poliomielite também encontramos grandes pesquisadores, não tão esquecidos como Jesty, mas que, quando citados em trabalhos e revisões sobre esta doença em geral merecem apenas poucas linhas de referência.

Vamos, então, nos concentrar sobre o mais importante entre eles, cujo trabalho permitiu os êxitos posteriores de Salk e Sabin. Estamos nos referindo a Enders.

John Franklin Enders nasceu em Connecticut (EUA) em 10 de fevereiro de 1897. Filho de um banqueiro, seu pai nunca se conformou com seu filho não se dedicar ao campo das finanças. Mas os inte-

resses de Enders eram outros. Entrou na Universidade de Harvard, onde por quatro anos estudou literatura inglesa, e linguagens germânica e céltica. Mas a carreira de professor de línguas não lhe pareceu atraente. E influenciado pelo professor Hans Zinsser, autor do maravilhoso livro *Rats, Lice and History*, decidiu dedicar-se ao estudo de bacteriologia e imunologia, tendo se formado em 1930.

Permaneceu em Harvard como professor, ao mesmo tempo em que conduziu uma série de pesquisas importantes. E em 1946, montou um laboratório para pesquisa em moléstias infecciosas no Children's Medical Center, em Boston.

Até então, o vírus da pólio só podia ser cultivado em tecido nervoso de primatas, e vacina com essa origem foi provada perigosa para humanos. Enders e seus dois jovens colaboradores, Thomas Weller e Frederick Robbins, desenvolveram um método de cultivo viral em tecido não nervoso de embriões humanos e primatas. Esse método permitiu o cultivo de vírus em quantidades abundantes e facilmente quantificáveis.

Estava aberto o caminho para a eliminação de uma doença que no período pré-vacina causava manifestações paralíticas em mais de meio milhão de pessoas pelo mundo. Foi curto o tempo até que Salk e Sabin desenvolvessem suas vacinas.

Tanto Salk quanto Sabin receberam inúmeras homenagens durante toda a vida deles, porém nunca receberam o prêmio Nobel. Já Enders, Weller e Robbins receberam esse prêmio na área de Fisiologia/Medicina no ano 1954, tendo o prêmio sido assim justificado: “Pela sua descoberta da capacidade de os vírus da poliomielite crescerem em cultura de vários tipos de tecidos.”


Consta que o pai de Enders teria dito ao filho, ao saber de sua conquista do Nobel: “Nunca imaginei

que essa sua preferência por profissões estranhas pudesse render algum dinheiro.”

Enders foi um cientista com amplos interesses. Além do seu papel fundamental no cultivo do vírus da pólio, teve atuação importante na equipe que obteve a primeira vacina do sarampo de vírus vivo atenuado (cepa Edmonston).

Homem culto, afável, agregador, também se distinguiu pela retidão de caráter. Basta lembrar que, ao ser informado de que seria o único laureado com o Nobel de 1954 na área da Fisiologia/Medicina, recusou o prêmio argumentando que só poderia aceitá-lo se pudesse ser compartilhado com Weller e Robbins – segundo ele, “aqueles que fizeram o trabalho”. São raros exemplos de tamanha decência e modéstia, que servem para

enaltecer o homem “Enders”, com virtudes pessoais tão notáveis quanto aquelas do cientista.

Enders faleceu em 1985, em Waterford (Connecticut) aos 88 anos de idade. Morreu tranquilamente em sua residência enquanto lia poemas de T.S.Eliot para sua esposa e filha. 

LEITURAS RECOMENDADAS

- Baker JP. The first measles vaccine. *Pediatrics* 2011; 128:435-7.
- Eggers HJ. Milestones in early poliomyelitis research (1840 to 1949). *J Virol* 1999; 73:4533-5.
- John F. Enders Biographical. Nobel lectures, physiology or medicine 1942-1962. Elsevier Publishing Company, Amsterdam, 1964.
- Modlin JF, Bandyopadhyay AS, Sutter R. Immunization against poliomyelitis and the challenges to worldwide poliomyelitis eradication. *JID* 2021; 224 (Suppl): 5398-404.
- Weller TH, Robbins FC. John Franklin Enders – A biographical memoir. National Academy of Sciences, Washington DC, 1991.

Safety of the BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine in a Nationwide Setting

The New England Journal of Medicine: DOI: 10.1056/NEJMoa2110475, em 25 de agosto de 2021



Emanuel Sarinho

Professor Titular da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).
Coordenador da Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente da UFPE.

Na introdução, os autores tecem algumas considerações acerca das evidências de efetividade e segurança existentes na literatura científica sobre a vacina BNT162b2 mRNA COVID-19, que utiliza a plataforma de RNA mensageiro, mas enfatizam que a segurança vacinal carece de comprovação em estudo de base populacional e este é o objetivo deste estudo realizado com a população de Israel.

Assim sendo, o estudo foi realizado tendo o registro eletrônico de saúde da população de Israel como documento fonte. Cada potencial evento adverso identificado na população vacinada foi comparado com um indivíduo não vacinado com as mesmas características sociodemográficas. Desse modo, o estudo funcionou como uma coorte com 21 dias de observação para cada dose da vacina.

Da mesma forma, para comparar o risco de evento adverso pós-vacinal em relação à infecção natural pela COVID-19, avaliou-se uma população de infectados pelo SARS-CoV-2 em relação a outro grupo populacional não infectado, com o objetivo de identificar um possível aumento do evento adverso em infectados.

A partir destes refinamentos metodológicos oriundos de dados observacionais adequadamente monitorizados da população de Israel, foi possível realizar, de forma consistente, a estimativa do risco de evento adverso após uso de vacina COVID-19 usando a tecnologia de RNA mensageiro.

O estudo no grupo populacional que recebeu a vacina COVID-19, a partir de depuração para indivíduos adultos saudáveis sem comorbidades ou fatores de risco para COVID-19, envolveu 800 mil pessoas e, de forma similar, os outros grupos, tais como não vacinados, infectados e não infectados.

Os eventos estimados por 100 mil pessoas no grupo vacinado foram: risco de miocardite: 3,24; linfadenopatia: 78; apendicite: 5; e risco de desenvolvimento de herpes-zóster: 15,8. Por outro lado, nos indivíduos com COVID-19, o risco estimado de miocardite foi de 11 eventos por 100 mil pessoas, sem considerar os inúmeros eventos graves comuns nesta infecção e o elevado risco de vida.

Podemos considerar este estudo israelense como o pioneiro em demonstrar a excelente segurança da vacina de RNA contra COVID-19 em mundo real e que também nos tranquiliza ao não apresentar evento adverso sério. A miocardite ocorreu apenas em um a cinco casos em cada 100 mil vacinados, portanto, bastante inferior ao risco de ocorrência resultante da infecção natural e de outras formas clínicas resultantes do adoecimento.

Reitero que esta pesquisa, além de ser um estudo de vida real, incluiu indivíduos infectados e não vacinados contra COVID-19 em uma base populacional bastante confiável.

Alguns estudos demonstraram a eficácia das vacinas em plataformas de RNA mensageiro, mas esse foi o primeiro em que se comparou pessoas vacinadas com pessoas de mesmas condições sociodemográficas não vacinadas e que foi complementado com um grupo de pessoas com COVID-19.


A qualidade das informações foi bastante confiável, pois foi oriunda do controle nacional de Israel sobre o estado de saúde e, na menor suspeita de doença, rotineiramente foi realizado o teste de RT-PCR para COVID-19, com monitoramento tanto de eventos adversos possíveis relacionados à vacina bem como sintomas decorrentes da infecção pelo coronavírus com controle digital atualizado diariamente.

Todos os indivíduos vacinados não apresentaram Covid anteriormente nem qualquer contato com sis-

tema de saúde nos sete dias que antecederam a vacinação. Para aumentar a robustez metodológica, o grupo não vacinado posteriormente poderia ser incluído no grupo vacinado após cumprir o período de observação estipulado e, assim, parte dos indivíduos não vacinados foi comparada consigo mesma após receber a vacina de plataforma RNA contra a COVID-19. De forma complementar, houve um adequado controle por idade, sexo, etnia, local de residência e outras características sociodemográficas, bem como outras variáveis clínicas de risco para COVID-19 de acordo com o Centers for Diseases Control and Prevention dos Estados Unidos da América (CDC).

O fluxograma geral do estudo é muito elegante e, realmente, mostra que as populações vacinadas e a não vacinada foram constituídas por pessoas saudáveis e sem comorbidades. Astenia e efeitos locais da vacinação não foram considerados nesta pesquisa e o tempo de observação de eventos adversos foi de 21 dias após a primeira dose e 21 dias após a segunda dose. Cada indivíduo teve seguimento do evento adverso correspondente, bem como foi comparado com pessoa que apresentava infecção comprovada por COVID-19.

Os eventos adversos relacionados à vacinação, como mencionado, foram linfadenopatia, infecção pelo zóster, apendicite e miocardite. A frequência de linfadenopatia foi semelhante nas duas doses, enquanto a miocardite foi mais frequente na segunda dose de vacina de RNA.

Os homens jovens de até 35 anos apresentaram maior risco de miocardite. Para quem teve COVID-19, o risco desta complicação foi de 11 (por 100 mil), contra apenas 2,7 entre os indivíduos vacinados. Assim, o estudo conclui que, em bases populacionais, a vacina COVID-19 usando a plataforma de RNA mensageiro é bastante segura e pode ser recomendada. 

Vacina inativada para herpes zóster



Lauro Ferreira Pinto Neto
Infectologista (Sociedade Brasileira de Infectologia). Doutor em Doenças Infecciosas (Universidade Federal do Espírito Santo).
Professor da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória (Emescam).

O varicela-zóster é um vírus de DNA de dupla fita, que causa primariamente varicela, doença muito comum e contagiosa, caracterizada por um rash com máculas, pápulas, vesículas e crostas, com febre e mal-estar. O vírus, presente nas vesículas cutâneas, infecta terminações nervosas e se move via axônios sensoriais, estabelecendo latência em gânglios regionais. O herpes zóster resulta da reativação desses vírus latentes, e se caracteriza por uma erupção vesicular unilateral, dolorosa, que em geral ocorre em uma distribuição em um dermatomo específico.

O Centro de Prevenção e Controle de Doenças (CDC) dos Estados Unidos estima que um terço das pessoas apresentará herpes zóster durante sua existência. Diversas publicações têm enfatizado o aumento da sua incidência nas últimas décadas, documentado tanto em países sem extensa vacinação de varicela, como naqueles com boa cobertura vacinal.

O mais importante fator de risco para o desenvolvimento de herpes zóster é a idade. Um aumento significativo de incidência ocorre a partir dos 50 anos de idade, em especial pela queda da imunidade celular protetora contra este vírus. Estima-se que metade das pessoas que viverem até 85 anos de idade terá ao menos um episódio de herpes zóster e é o grupo de idosos que apresenta as principais complicações da doença, como a neuralgia pós-herpética (Figura 1).

Os pacientes imunodeprimidos, com menor resposta de células T, são também mais suscetíveis à reativação de zóster, como os infectados pelo vírus HIV, transplantados de órgãos sólidos, transplantados de medula e pacientes em uso de drogas imunossupressoras.

Atualmente, duas vacinas são utilizadas no mundo: a de vírus vivo atenuado – Zostavax (MSD), disponível há vários anos no Brasil, indicada

para pessoas acima de 50 anos. No seu estudo de registro mostrou eficácia na prevenção do zóster e nevralgia pós-herpética, confirmada em vários estudos observacionais posteriores. Não está previsto reforço, mas a proteção se reduz significativamente após oito anos. A eficácia da vacina cai em indivíduos bem idosos, embora permaneça alguma proteção contra nevralgia pós-herpética.

VACINA INATIVADA HERPES ZÓSTER (SHINGRIX-GSK)

Em breve (início de 2022), estará disponível também no Brasil uma vacina recombinante inativada, usando a glicoproteína E do vírus varicela zóster (essencial para replicação viral e alvo primário da resposta imune) associada a um adjuvante (AS01_B). Aplicada em duas doses, esta vacina mostrou a extraordinária eficácia de 97,2% na prevenção de zóster em pessoas acima de 50 anos de idade, e 90% em indivíduos acima de 70 anos (ZOE-50 e ZOE-70). Mesmo em idosos com fragilidade, acima de 80 anos, a vacina foi muito eficaz. A análise da curva de Kaplan Meyer em indivíduos acima de 70 anos é impressionante pela eficácia nessa faixa etária (ver curva de HZ/su em relação ao placebo na Figura 2). Também a durabilidade da proteção parece muito significativa. Algumas publicações mostraram que a resposta imune celular e mediada por anticorpos permaneceu bastante elevada até com nove anos de seguimento.

Essa nova apresentação da vacina de herpes zóster representa um excelente avanço na prevenção da carga dessa doença em populações mais idosas, que se tornam pouco a pouco mais comuns com o aumento da expectativa de vida. Recentemente, o FDA americano e European Medicines Agency (EMA) aprovaram a vacina zóster recombinante para indivíduos acima de 18 anos de idade que estejam em risco de zóster devido à imunodeficiência ou à imunossupressão. Assim, mesmo pacientes jovens, candidatos a transplantes de órgãos sólidos ou com indicação de imunossupressores ou quimioterapia que os coloquem em risco de zóster, seriam candidatos ideais à nova vacina inativada, em duas doses. O intervalo recomendado é de dois a seis meses, mas pode ser reduzido a apenas um mês se necessário, sem perda da eficácia.

Pacientes em uso de terapia imunossupressora de baixo impacto, como prednisona (< 2 mg/kg), methotrexate (menor ou igual a 0,4 mg/kg/semana), azatioprina (menor ou igual a 3 mg/kg/semana) ou 6-mercaptopurina


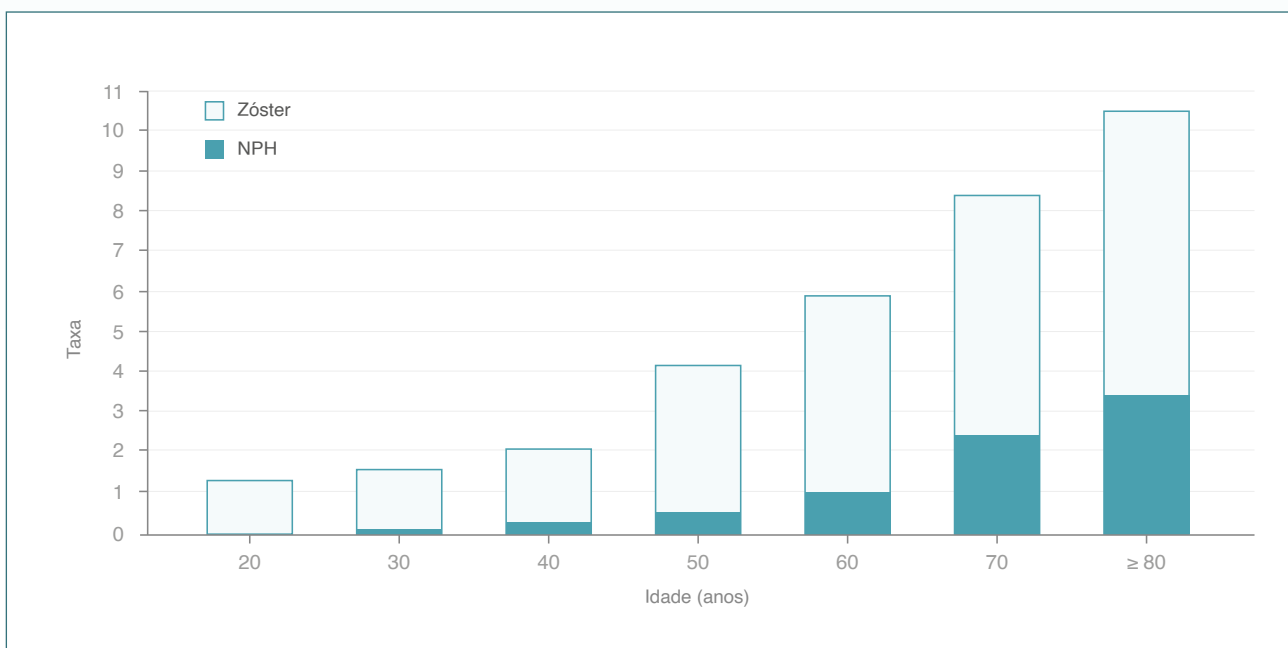
(menor ou igual a 1,5 mg/kg/dia) podem também receber a vacina inativada de zóster. Pacientes com HIV, em qualquer faixa etária, também poderiam receber a nova vacina, embora ainda não haja recomendações de agências regulatórias nesta direção. A vacina recombinante causa mais comumente reações locais (mais frequentes na primeira dose) como dor, edema, vermelhidão, e mialgia, febre e cefaleia. Enfim, temos uma nova opção eficaz contra uma doença que compromete a qualidade de vida! 

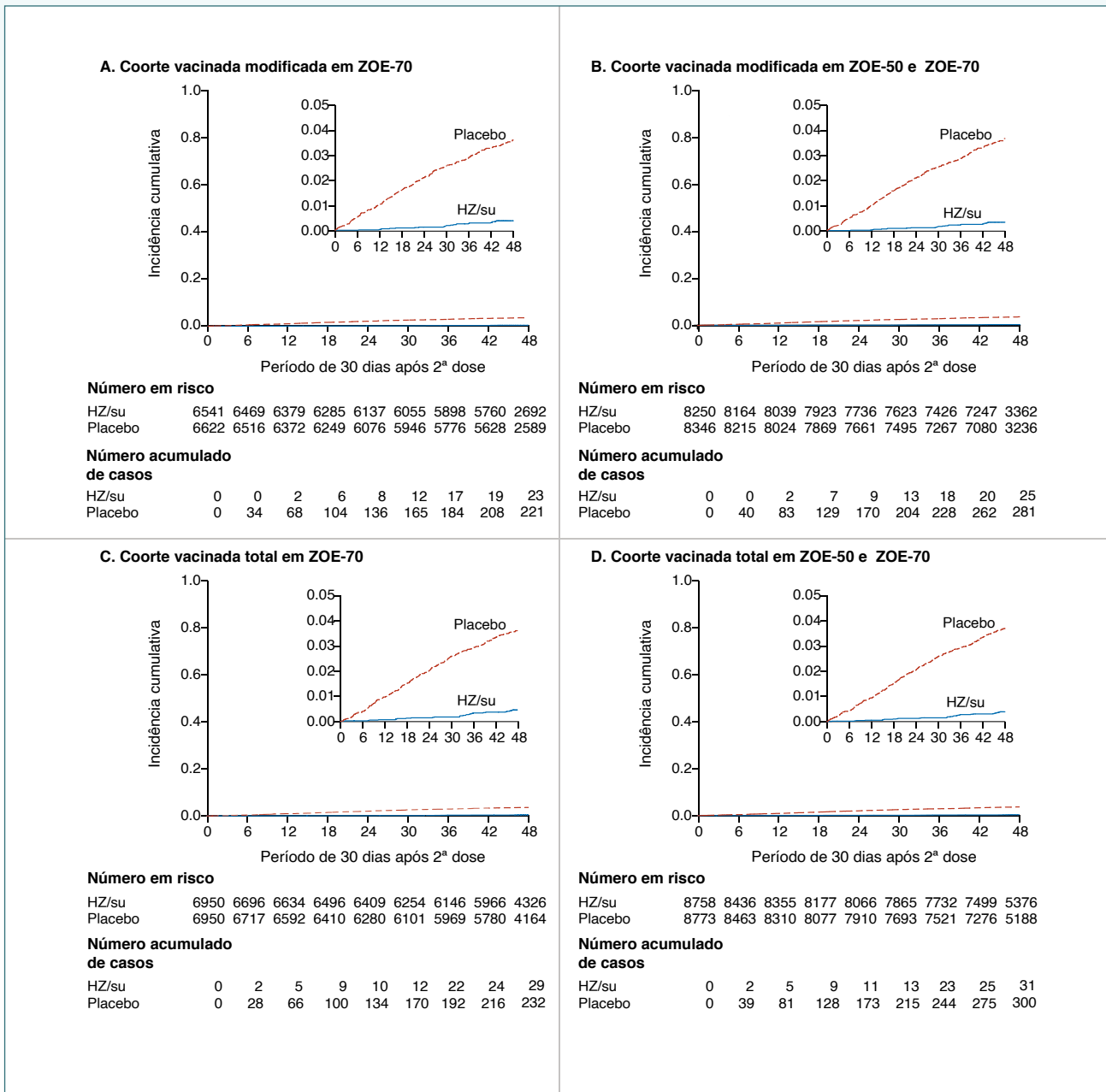
Figura 1. Taxa* de zóster e neuropatia pós-herpética (NPH)** por idade – EUA



* Por 1.000 pessoas-anos

** Definido como maior ou igual a 30 dias com dor

Figura 2. Risco de desenvolvimento de herpes zóster após vacinação



São mostradas as estimativas de Kaplan-Meier da incidência cumulativa (expressa como a porcentagem dos participantes em risco) do desenvolvimento de herpes zóster durante o período de 30 dias após o recebimento da segunda dose de HZ/su ou placebo até o final do seguimento entre participantes de 70 anos de idade ou mais. Por causa do número decrescente de participantes em risco, as curvas de Kaplan-Meier foram truncadas 48 meses após a segunda dose de HZ/su. Alguns casos ocorreram após 48 meses. Em cada painel, a inserção mostra os mesmos dados em um eixo e expandido.

Calendário vacinal das gestantes e puérperas

Papel do médico na imunização materna e cobertura vacinal:
Temas de destaque no cenário da vacinação



Susana Cristina Aidé
Viviani Fialho

Mestrado e Doutorado pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Professora Associada da Faculdade de Medicina da Universidade Federal Fluminense. Secretária da Comissão Nacional Especializada de Vacinas da Federação Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia (Febrasgo). Presidente da Associação Brasileira de Patologia do Trato Genital Inferior e Colposcopia/Capítulo Rio de Janeiro. Secretária-Geral da Sociedade de Ginecologia e Obstetrícia do Rio de Janeiro (Sgorj).

Agradecimentos: à Comissão Nacional Especializada de Vacinas da Febrasgo, em especial aos mentores Isabella Ballalai, Juarez Cunha e Renato Kfourri, pelas valiosas contribuições científicas no campo das imunizações.

A gestação é o período no qual as mulheres necessitam de cuidados específicos para garantir sua saúde, a do feto e a de seu futuro filho. A vacinação está entre os instrumentos de maior impacto positivo em saúde pública em todo o mundo. Campanhas adequadamente implantadas asseguram uma gestação livre de doenças infecciosas imunopreveníveis e de suas complicações.¹

A despeito de existir há décadas a recomendação de vacinação de gestantes contra o tétano, foi nos últimos anos que ginecologistas e obstetras (G&O) começaram a ser orientados a participar efetivamente dos programas de imunizações.²⁻⁴ Ver Tabela 1.

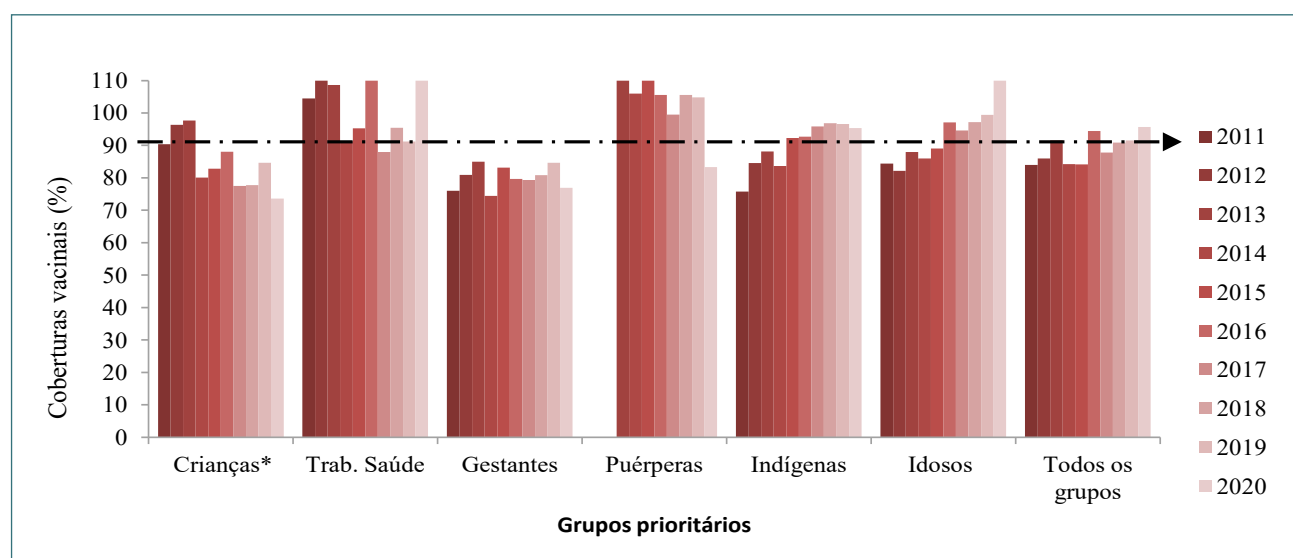
Tabela 1. Ano e evento que fizeram ginecologistas e obstetras participarem efetivamente dos programas de imunizações.²⁻⁴

Ano	Evento
2007	Licenciamento das vacinas HPV (vírus do papiloma humano) colocou as mulheres como a principal população-alvo.
2009	Pandemia de influenza H1N1, que identificou as mulheres gestantes como grupo de risco para complicações e óbito.
2011	Epidemia de óbitos neonatais por coqueluche.
2019	Emergência de saúde pública global com a pandemia pelo SARS-CoV-2, agente etiológico da doença COVID-19 com morbidade e mortalidade materna, especialmente em gestantes e puérperas com comorbidades preexistentes.

Orientar a imunização das mulheres é dever, principalmente, dos G&O,²⁻⁴ mas o médico de família, o clínico geral e o pediatra podem reforçar esta informação. É conhecida a necessidade de manter altos níveis de cobertura vacinal (CV) e de se utilizar doses de reforços periódicas para continuar o controle de muitas doenças infecciosas. Entretanto, a queda nas taxas de CV no Brasil, nos últimos cinco anos, preocupa os especialistas. De acordo com o DataSUS (período de 2015 a 2020), a cobertura da vacina tríplice bacteriana acelular (dTpa) em gestantes está em baixa: 41,7% no ano de 2020.⁵

Em 2021, foi realizada a 23ª Campanha Nacional de Vacinação contra a gripe. Em levantamento feito entre os anos de 2011 a 2020, a CV em gestantes ficou acima de 75%, valor abaixo da meta – 80% (até 2016) e 90% (a partir de 2017, nos grupos prioritários). Em puérperas, a CV esteve acima de 90%, exceto em 2020⁶ (ver Gráfico 1).

Gráfico 1. Coberturas da vacina influenza sazonal por grupos prioritários, Brasil 2011- 2020.⁶



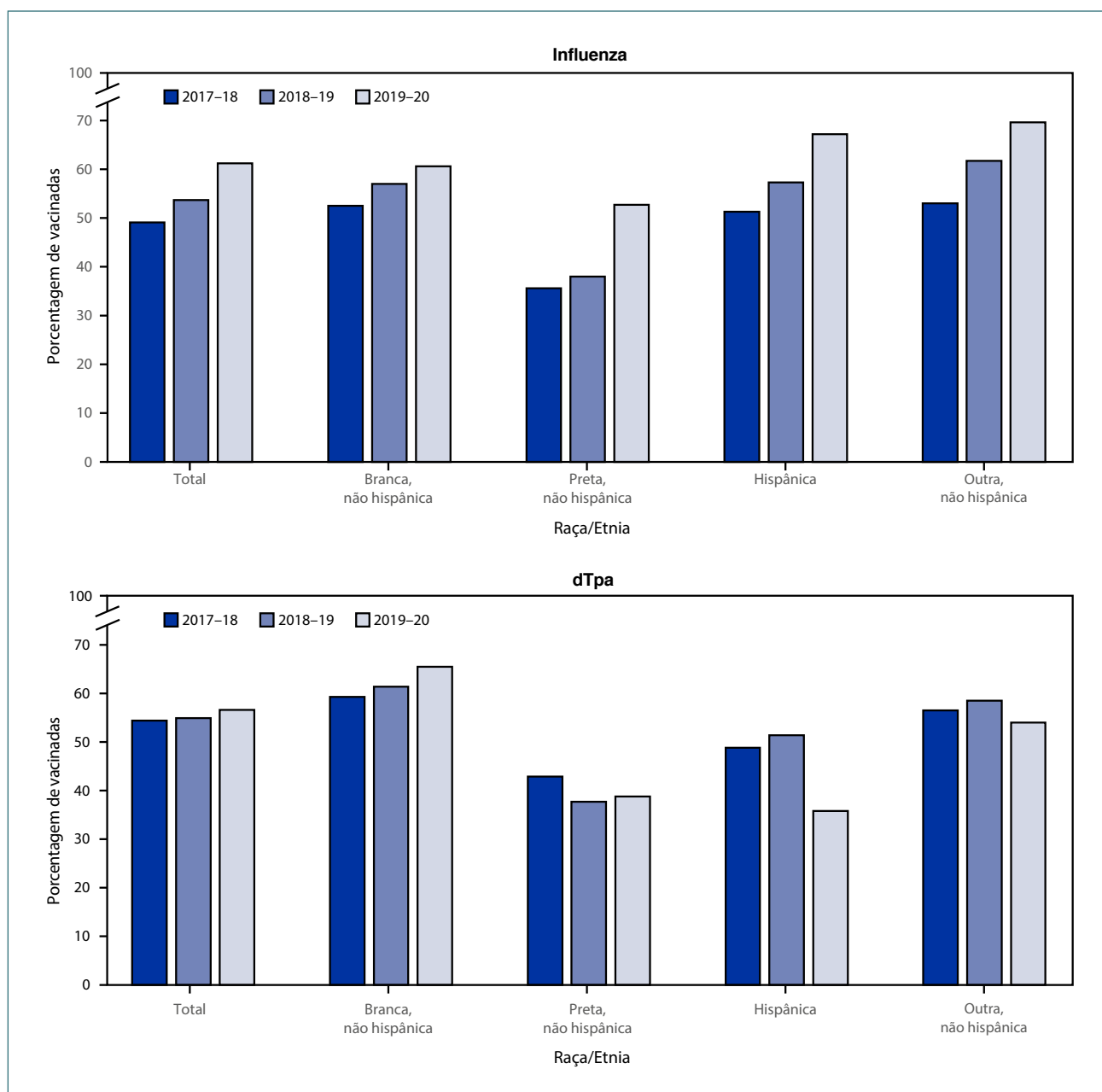
Fonte: www.sipni.datasus.gov.br

(*) Novas faixas de idades contempladas para a vacinação no período com variação de 6m < 2 anos para 6m < 6 anos.

Segundo o CDC americano (Centers for Disease Control and Prevention), apesar das recomendações, a cobertura vacinal entre as mulheres grávidas foi considerada subótima com persistência de disparidades raciais/étnicas. De um grupo de 1841 grávidas entrevistadas pela internet, entre outubro de 2019 e janeiro de 2020 (pesquisa concluída em abril do mesmo ano), 61,2% relataram ter recebido a vacina influenza antes ou durante a gravidez, um aumento de 7,5 pontos percentuais em comparação à temporada de 2018-19. Das 463 entrevistadas que tiveram filhos

nascidos vivos durante a pesquisa, 56,6% relataram ter recebido a vacina dTpa durante a gravidez, taxa semelhante à do período 2018-19. A CV foi maior entre as mulheres que relataram ter recebido orientação ou encaminhamento do médico para vacinação (influenza = 75,2%; dTpa = 72,7%)⁷ (ver Gráfico 2).

Gráfico 2. Cobertura de vacinação contra influenza e dTpa entre mulheres grávidas, por raça/etnia - pesquisa de painel na Internet, Estados Unidos.⁷



No relatório da cobertura vacinal do CDC americano referente às vacinas influenza e dTpa entre mulheres grávidas no ano de 2018, as taxas de CV foram maiores quando a disponibilização da vacina ocorreu no mesmo local da recomendação.⁸

Acredita-se que a pandemia tenha influenciado negativamente na queda mundial das CV, porém outras causas como horário de funcionamento dos postos, informações erradas sobre segurança das vacinas, notícias falsas, falta de capacitação e engajamento dos profissionais da saúde possam contribuir para esta redução⁵ (ver Tabela 2).

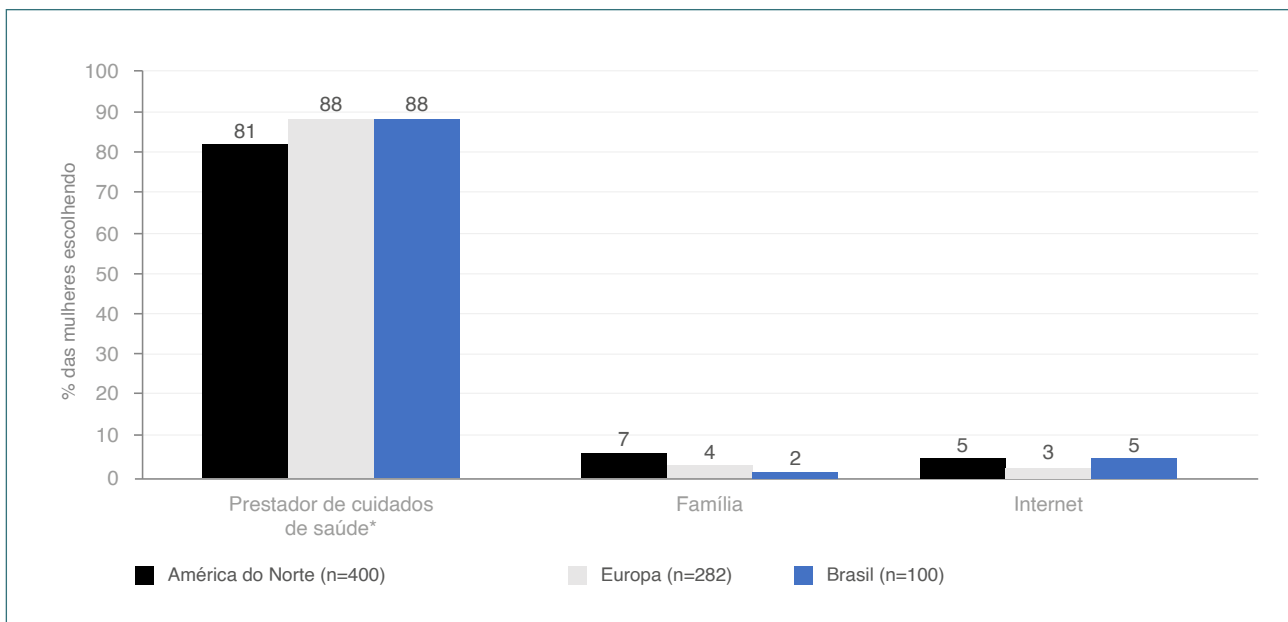
Tabela 2. Barreiras para a falta de absorção das vacinas em mulheres grávidas e profissionais da saúde.⁹

Mulheres grávidas	Profissionais da saúde
Percepção e interpretação errôneas de informações médicas sobre segurança, efeitos colaterais e eficácia.	Falta de conhecimento e educação.
Crenças ilusórias de que as doenças não são graves.	Considerar que a vacinação está fora de suas atribuições.
Impacto na mídia com mitos sobre vacinas que persistem online, especialmente nas redes sociais e sites de compartilhamento.	Preocupações sobre segurança e eficácia das vacinas por falta de ensaios clínicos com vacinas em mulheres grávidas.
Desinformação amplamente divulgada sobre vacinas.	Falta de tempo para abordagem do tema.
Dificuldade de acesso às vacinas.	Baixo risco percebido de doença.


A comunicação verbal dos profissionais da saúde parece ser o maior motivador para que as gestantes aceitem a vacinação. Sendo assim, conversas cultural e linguisticamente adaptadas para pacientes de todas as raças e etnias podem aumentar a vacinação e reduzir as disparidades nas coberturas.^{7,10}

Segundo pesquisa online com 782 grávidas da América do Norte, Europa e Brasil, os profissionais da saúde são considerados pelas mulheres como a fonte mais confiável de informações sobre vacinação durante a gravidez¹¹ (ver Gráfico 3).

Gráfico 3. Fontes de informações sobre vacinação durante a gravidez.¹¹



A aplicação de vacinas não é um ato médico, mas a prescrição, sim. Em nota, o presidente da Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIIm), Dr. Juarez Cunha, diz: “A SBIIm entende que é dever das autoridades públicas e dos profissionais da saúde conscientizar a população acerca da importância da vacinação, independentemente da obrigatoriedade, sob pena de vivermos retrocessos como a volta do sarampo devido às baixas coberturas vacinais. Entende também que é dever de cada pessoa buscar a vacinação com o objetivo não apenas da proteção individual, mas também coletiva.”^{12,13}

A vacinação é capaz de atuar na redução da morbidade e mortalidade materna e infantil por doenças infecciosas evitáveis pela imunização, sendo a promoção desta prática um desafio atual dos ginecologistas e obstetras. Para isso são necessárias melhorias nos sistemas educacional, informativo e de saúde, bem como nas estratégias que podem ser benéficas no aumento da adesão das pacientes às vacinas no período da gravidez, tais como: focar as campanhas na proteção e segurança da vacinação, ao invés de concentrar apenas na ameaça da doença, utilizar cartazes e folhetos informativos durante as consultas pré-natais, assim como realizar treinamento da equipe de saúde.¹⁴⁻¹⁶ 

REFERÊNCIAS

1. Roteli-Martins CM, Neves NA, Fialho SCAV, Santos ALF, Maia AF, Fridman FZ, et al. Programa vacinal para mulheres. Série Orientações e Recomendações FEBRASGO. 2 ed. São Paulo: Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO). 2021; (1):206p.
2. Lajos GJ, Fialho SCAV, Kfoury RA, Robial R, Roteli-Martins CM. Febrasgo Position Statement: Vaccination in pregnant and postpartum women. Rev Bras Ginecol Obstet. 2020 Dec;6(6):851-5.
3. Vygen-Bonnet S, Hellenbrand W, Garbe E, von Kries R, Bogdan C, Heining U, et al. Safety and effectiveness of acellular pertussis vaccination during pregnancy: a systematic review. BMC Infect Dis. 2020 Feb 13; 20(136):1-22.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Brasília (DF): Ministério da Saúde. [acesso em 2021 ago 15]. Disponível em: <https://coronavirus.saude.gov.br/sobre-a-doenca#o-que-e-covid>.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Brasília (DF). Coberturas vacinais no Brasil. [acesso em 2021 ago 15]. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2020-10/em-queda-ha-5-anos-coberturas-vaciniais-preocupam-ministerio-da-saude>.
6. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS). Departamento de Imunização e Vigilância de Doenças Transmissíveis (DEIDT). Coordenação Geral do Programa Nacional de Imunizações (CGPNI). Informe Técnico. 23ª Campanha Nacional de Vacinação Contra a Influenza. Brasília, 2021. [acesso em 2021 ago 24]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/marco/16/informe-tecnico-influenza-2021.pdf>.
7. Razzaghi H, Kahn KE, Black CL, Lindley MC, Jatlaoui TC, Fiebelkorn AP, et al. Influenza and Tdap vaccination coverage among pregnant women - United States, April 2020. MMWR. 2020 Oct 69(39): 1391-7.
8. Kahn KE, Black CL, Ding H, Williams WW, Lu PJ, Fiebelkorn AP, et al. Influenza and Tdap vaccination coverage among pregnant women - United States, April 2018. MMWR. 2018 Sep 28;67(38):1055-9.
9. Lutz CS, Carr W, Cohn A, Rodriguez L. Understanding barriers and predictors of maternal immunization: identifying gaps through an exploratory literature review. Vaccine. 2018;36(49):7445-55.
10. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Committee Opinion no. 558: Integrating immunizations into practice. Obstet Gynecol. 2013;121(4):897-903.
11. Patwardhan M, Gonik B. Global diversity in acceptability of vaccines during pregnancy. JWHSR. 2019;3(3):90-8.
12. Conselho Federal de Medicina. Resolução nº 2217, de 1 de novembro de 2018. Código de Ética Médica. Capítulo 1, artigo 14. [acesso em 2021 ago 14]. Disponível em: <https://sistemas.cfm.org.br/normas/visualizar/resolucoes/BR/2018/2217>.
13. Cunha J. Nota à imprensa. São Paulo: Sociedade Brasileira de Imunizações, 1 de setembro de 2020.
14. Bisset KA, Paterson P. Strategies for increasing uptake of vaccination in pregnancy in high-income countries: a systematic review. Vaccine. 2018 May 11;36(20):2751-9.
15. Kilich E, Dada S, Francis MR, Tazare J, Chico RM, Paterson P, et al. Factors that influence vaccination decision making among pregnant women: a systematic review and meta-analysis. PLoS One. 2020;15(7): e0234827.
16. Buchya P, Badurb S, Kassianosc G, Preissd S, Tam JS. Vaccinating pregnant women against influenza needs to be a priority for all countries: an expert commentary. Int J Infect Dis. 2020;92:1-12.

CALENDÁRIO DE VACINAÇÃO SBIm GESTANTE

Recomendações da Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIm) – 2021/2022

Os comentários devem ser consultados.

VACINAS COVID-19 – Acesse os dados atualizados sobre a disponibilidade de vacinas e os grupos contemplados pelo PNI em: sbim.org.br/covid-19

Vacinas	Esquemas e recomendações		Comentários	DISPONIBILIZAÇÃO DAS VACINAS	
				Gratuitas nas UBS*	Clínicas privadas de vacinação
RECOMENDADAS					
Tríplice bacteriana acelular do tipo adulto (difteria, tétano e coqueluche) – dTpa ou dTpa-VIP Dupla adulto (difteria e tétano) – dT	Histórico vacinal	Conduta na gestação	<ul style="list-style-type: none"> A dTpa está recomendada em todas as gestações, pois além de proteger a gestante e evitar que ela transmita a <i>Bordetella pertussis</i> ao recém-nascido, permite a transferência de anticorpos ao feto protegendo-o nos primeiros meses de vida até que possa ser imunizado. Mulheres não vacinadas na gestação devem ser vacinadas no puerpério, o mais precocemente possível. Na indisponibilidade de dTpa, pode-se substituí-la pela dTpa-VIP, ficando a critério médico o uso <i>off label</i> em gestantes. 	SIM, dT e dTpa	SIM, dTpa e dTpa-VIP
	Previamente vacinada, com pelo menos três doses de vacina contendo o componente tetânico.	Uma dose de dTpa a partir da 20ª semana de gestação.			
	Em gestantes com vacinação incompleta tendo recebido uma dose de vacina contendo o componente tetânico.	Uma dose de dT e uma dose de dTpa, sendo que a dTpa deve ser aplicada a partir da 20ª semana de gestação. Respeitar intervalo mínimo de um mês entre elas.			
	Em gestantes com vacinação incompleta tendo recebido duas doses de vacina contendo o componente tetânico.	Uma dose de dTpa a partir da 20ª semana de gestação.			
	Em gestantes não vacinadas e/ou histórico vacinal desconhecido.	Duas doses de dT e uma dose de dTpa, sendo que a dTpa deve ser aplicada a partir da 20ª semana de gestação. Respeitar intervalo mínimo de um mês entre elas.			
Hepatite B	Três doses, no esquema 0 - 1 - 6 meses.		A vacina hepatite B deve ser aplicada em gestantes não anteriormente vacinadas e suscetíveis à infecção.	SIM	SIM
Influenza (gripe)	Dose única anual.		<p>A gestante é grupo de risco para as complicações da infecção pelo vírus influenza. A vacina está recomendada nos meses da sazonalidade do vírus, mesmo no primeiro trimestre de gestação.</p> <p>Desde que disponível, a vacina influenza 4V é preferível à vacina influenza 3V, por conferir maior cobertura das cepas circulantes. Na impossibilidade de uso da vacina 4V, utilizar a vacina 3V.</p>	SIM, 3V	SIM, 3V e 4V
RECOMENDADAS EM SITUAÇÕES ESPECIAIS					
Hepatite A	Duas doses, no esquema 0 - 6 meses.		É vacina inativada, portanto sem risco teórico para a gestante e o feto. Já que no Brasil as situações de risco de exposição ao VHA são frequentes, a vacinação deve ser considerada.	NÃO	SIM
Hepatite A e B	Para menores de 16 anos: duas doses, aos 0 - 6 meses. A partir de 16 anos: três doses, aos 0 - 1 - 6 meses.		A vacina combinada é uma opção e pode substituir a vacinação isolada das hepatites A e B.	NÃO	SIM
Pneumocócicas	Esquema sequencial de VPC13 e VPP23 pode ser feito em gestantes de risco para doença pneumocócica invasiva (DPI) (consulte os <i>Calendários de vacinação SBIm pacientes especiais</i>).		<ul style="list-style-type: none"> VPC13 e VPP23 são vacinas inativadas, portanto sem riscos teóricos para a gestante e o feto. 	NÃO	SIM
Meningocócicas conjugadas ACWY/C	Uma dose. Considerar seu uso avaliando a situação epidemiológica e/ou a presença de comorbidades consideradas de risco para a doença meningocócica (consulte os <i>Calendários de vacinação SBIm pacientes especiais</i>).		<ul style="list-style-type: none"> As vacinas meningocócicas conjugadas são inativadas, portanto sem risco teórico para a gestante e o feto. Na indisponibilidade da vacina meningocócica conjugada ACWY, substituir pela vacina meningocócica C conjugada. 	NÃO	SIM
Meningocócica B	Duas doses com intervalo de um a dois meses. Considerar seu uso avaliando a situação epidemiológica e/ou a presença de comorbidades consideradas de risco para a doença meningocócica (consulte os <i>Calendários de vacinação SBIm pacientes especiais</i>).		A vacina meningocócica B é inativada, portanto sem risco teórico para a gestante e o feto.	NÃO	SIM
Febre amarela	<p>Normalmente contraindicada em gestantes. Porém, em situações em que o risco da infecção supera os riscos potenciais da vacinação, pode ser feita durante a gravidez.</p> <p>Dose única. Não há consenso sobre a duração da proteção conferida pela vacina. De acordo com o risco epidemiológico, uma segunda dose pode ser considerada pela possibilidade de falha vacinal.</p>		<ul style="list-style-type: none"> Gestantes que viajam para países que exigem o Certificado Internacional de Vacinação e Profilaxia (CIVP) devem ser isentadas da vacinação pelo médico assistente, se não houver risco de contrair a infecção. É contraindicada em nutrízes até que o bebê complete 6 meses; se a vacinação não puder ser evitada, suspender o aleitamento materno por dez dias. 	SIM	SIM
CONTRAINDICADAS					
Tríplice viral (sarampo, caxumba e rubéola)	Não vacinar na gestação.		<ul style="list-style-type: none"> Pode ser aplicada no puerpério e durante a amamentação. 	SIM, para puérperas de até 59 anos	SIM, para puérperas
HPV	Não vacinar na gestação. Se a mulher tiver iniciado esquema antes da gestação, suspendê-lo até puerpério.		<ul style="list-style-type: none"> Pode ser aplicada no puerpério e durante a amamentação. 	NÃO	SIM, para puérperas
Varicela (catapora)	Não vacinar na gestação.		<ul style="list-style-type: none"> Pode ser aplicada no puerpério e durante a amamentação. 	NÃO	SIM, para puérperas
Dengue	Não vacinar na gestação.		<ul style="list-style-type: none"> A vacina é contraindicada em mulheres soronegativas; que estejam amamentando e imunodeprimidas. 	NÃO	NÃO

11/05/2021 • Sempre que possível, preferir vacinas combinadas • Sempre que possível, considerar aplicações simultâneas na mesma visita • Qualquer dose não administrada na idade recomendada deve ser aplicada na visita subsequente • Eventos adversos significativos devem ser notificados às autoridades competentes.

Algumas vacinas podem estar especialmente recomendadas para pessoas com comorbidades ou em outra situação especial. Consulte os *Calendários de vacinação SBIm pacientes especiais*.

* UBS – Unidades Básicas de Saúde

Respondidas por:
Diretoria da SBIm

Coordenação:
Flávia Bravo, presidente da Comissão de
Informação e Orientação da SBIm Nacional.

Quais são as vacinas COVID-19 autorizadas para uso em emergência pela OMS?

R.: Até setembro de 2021, a lista de vacinas autorizadas para uso emergencial pela OMS era: Pfizer/BioNTech, Oxford/AstraZeneca, Janssen, Moderna, Sinopharm e Sinovac.

Como se trata de um processo dinâmico, com muitas vacinas candidatas a aprovação, é preciso atenção quanto às atualizações, que são divulgadas pela própria OMS. A lista deve ser consultada em <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/covid-19-vaccines>.

É aconselhável recomendar antitérmicos, anti-inflamatórios ou anti-histamínicos antes de receber a dose da vacina COVID-19, para indivíduos preocupados com histórico de alergia ou que tiveram efeitos adversos pós-vacinais?

R.: Medicamentos para reduzir a febre e a dor podem ser tomados para tratar sintomas locais ou sistêmicos **após** a vacinação, se necessário, mas a administração de rotina antes da vacinação não é recomendada porque não conhecemos qual o real impacto disso nas respostas de anticorpos induzidas pela vacina.

Da mesma forma, não se recomenda administrar anti-histamínicos para prevenir reações alérgicas antes da vacina. Eles não prevenirão a anafilaxia e seu uso pode mascarar os sintomas cutâneos, o que pode atrasar o diagnóstico e o pronto tratamento.

Por que uma dose adicional de vacina está sendo recomendada? Todos precisam desta dose suplementar?

R.: Pela perda de proteção observada, independente da vacina aplicada, uma dose adicional da vacina COVID-19 tem sido recomendada para todas as pessoas a partir dos 18 anos. Sabe-se que esse tempo de proteção pode variar de três a oito meses, de acordo com a plataforma utilizada. Idosos e pessoas imunocomprometidas (por doença ou tratamento) têm risco aumentado para COVID-19 grave. Além de terem uma resposta imunológica reduzida às vacinas, a duração de proteção é mais curta.


Já existem evidências de que uma dose adicional de vacina (sobretudo as que usam tecnologia de RNAm), mesmo em imunocomprometidos que já haviam completado o esquema vacinal, foi capaz de aumentar o nível de anticorpos, o que pode significar maior proteção, mantendo o risco de eventos adversos semelhante ao observado nas doses anteriores. Para imunocomprometidos, a dose adicional deve ser aplicada com intervalo de 28 dias após o término do esquema e para todas as outras pessoas, acima de 18 anos, com intervalo de cinco meses (esse intervalo pode ser alterado de acordo com a situação epidemiológica).

Embora o benefício da dose adicional ainda não seja conhecido com precisão, a evidência disponível de benefício potencial e segurança aceitável apoia sua recomendação.

Entretanto, os indivíduos imunodeprimidos que recebem uma dose adicional devem ser alertados de que ainda há a possibilidade de resposta imunológica reduzida, mesmo após essa dose, e devem continuar com as outras medidas de prevenção, como uso de máscara e evitar aglomerações, para limitar o risco de exposição ao vírus. Orientação válida também para todas as pessoas, já que – mesmo vacinadas – podem se infectar e transmitir a doença.

Paciente com histórico de miocardite ou pericardite no passado é contraindicado ou deve ter precaução para receber vacina de RNAm?

R.: Pessoas com este histórico de miocardite ou pericardite não relacionada à vacina de RNAm podem receber qualquer vacina COVID-19 atualmente disponível, desde que o episódio cardíaco esteja completamente ultrapassado, com resolução dos sintomas, sem evidência alguma de inflamação ou sequela, e de acordo com a orientação da equipe médica do paciente.

Já as pessoas que apresentaram miocardite ou pericardite após a primeira dose de vacina COVID-19 de RNAm devem adiar a segunda dose até que dados de segurança adicionais estejam disponíveis ou utilizar a segunda dose de vacina de outra plataforma. De qualquer forma, devem discutir a decisão com a equipe médica assistente. 

Segurança da administração da vacina febre amarela em pacientes confirmados com alergia ao ovo

Por Robério Dias Leite
Prof. Adjunto de Pediatria da Faculdade
de Medicina da Universidade
Federal do Ceará.

Referência: Gerhardt CMB, Castro APBM, Pastorino AC, Dorna MB, Nunes-Santos CJ, Aquilante BP, et al. Safety of yellow fever vaccine administration in confirmed egg-allergic patients. *Vaccine*. 2020; 38 (42): 6539-44. doi.org/10.1016/j.vaccine.2020.08.020.

Em 2016, houve um grande surto de febre amarela (FA) silvestre no Brasil, com aumento de casos entre 2017 e o início de 2018. Essa situação determinou a revisão da política oficial anterior, em que a indicação da vacinação de rotina contra a FA era apenas para as áreas consideradas de maior risco no país, que já vinham em expansão ao longo dos anos, aumentando o risco de ressurgimento da forma urbana da doença.

Sabe-se que durante o processo de fabricação da vacina febre amarela (VFA), o vírus vivo atenuado é inoculado em ovos de galinha, e o cultivo em ovos embrionados permite a manutenção de níveis baixos de ovalbumina, que, ainda assim, representam uma preocupação para os pacientes com alergia ao ovo. Embora o potencial de indução de alergia pela ovalbumina possa ser reduzido por um aumento na temperatura, este procedimento não está contemplado no processo de fabricação da vacina.

A alergia ao ovo (AO) ocorre em cerca de 2% da população pediátrica e, quando mediada por IgE, pode levar a reações imediatas capazes de evoluir para anafilaxia. O diagnóstico correto não é simples e é pouco acessível. Além disso, boa parte dos pacientes alérgicos pode passar a to-

lerar a ingestão de ovo por volta dos 6 anos de idade. Portanto, histórias anteriores de AO devem ser constantemente reavaliadas, seja em função de um diagnóstico inadequado, seja por sua possível resolução natural ao longo do tempo.


Considerando a tendência recente de aumento de casos de FA no Brasil, bem como a escassez de estudos publicados que avaliem a segurança da administração da VFA em pacientes com AO, em especial naqueles com manifestações graves, os autores desenvolveram este estudo clínico prospectivo, bastante original e muito oportuno, para avaliar a segurança desta vacina em pacientes com AO confirmada através de teste de provocação oral (TPO) positivo, história de anafilaxia após contato com ovo nos últimos seis meses, ou reação alérgica imediata nos últimos dois meses com teste de IgE específico positivo. Inicialmente, realizou-se um teste cutâneo (TC) com a VFA. Se negativo, um teste intradérmico (TI) era realizado na diluição de 1:100. Se o TI fosse negativo, uma dose completa da VFA era administrada. Se o TC ou o TI fossem positivos, a VFA era administrada usando um protocolo de dosagens graduadas progressivas.

Foram incluídos 58 pacientes com alergia ao ovo confirmada com idade mediana de 2,3 (0,7–13,9) anos. Quarenta e dois pacientes tiveram um TPO positivo, nove relataram anafilaxia recente e os outros sete tiveram reações alérgicas nos últimos dois meses, com IgE específica positiva. Por ocasião do TPO, 15 apresentaram anafilaxia, enquanto os outros 27 apresentaram urticária e/ou angioedema ou vômitos. O TC com a VFA foi negativo em todos os pacientes. O TI foi negativo em 48 pacientes, os quais receberam uma dose completa da VFA sem intercorrências. Dez pacientes tiveram um TI positivo e receberam a VFA em doses graduadas. Seis desses dez pacientes apresentaram reação leve, que foi controlada com anti-histamínicos, e quatro pacientes receberam a vacina sem reações. O TI positivo foi, portanto, significativamente relacionado à reação vacinal ($p < 0,0001$).

Em conjunto, esses resultados sugerem que a administração da VFA usando um protocolo específico é segura mesmo em pacientes com anafilaxia ao ovo. Ainda assim, os autores recomendam realizar o TI, o que pode ajudar a prever quais pacientes apresentam maior risco de reação à vacina. Um local com condições apropriadas é necessário para conduzir adequadamente os eventos adversos.

Esse estudo tem o mérito de ser a primeira avaliação sistemática de pacientes com indicação de receber a VFA e que apresentem história de

alergia ao ovo com confirmação de sua condição por um teste oral de desafio ao ovo. Além disso, demonstrou-se que o TC não foi representativo ou útil para a triagem e pode ser descartado de estudos posteriores ou do uso na rotina dos serviços de referência em vacinação, economizando tempo e recursos. Ao contrário, o teste ID contribuiu para prever um risco maior de reação à vacina, podendo ser usado como um teste de triagem adequado para pacientes com histórico recente de alergia ao ovo e com recomendação da VFA. Outro destaque foi a ausência de reações adversas durante a realização do teste ID, tornando viável sua utilização nos centros de imunização e permitindo definir melhor a escolha entre a administração da vacina em dose única ou fracionada, sempre garantindo a segurança do paciente.

Num contexto de baixa cobertura vacinal e de expansão geográfica da febre amarela, que é uma doença potencialmente fatal, estabelecer com maior precisão os possíveis riscos de alergia grave, bem como desenvolver estratégias de administração com segurança da VFA – mesmo para indivíduos com anafilaxia ao ovo – representa uma informação preciosa nesses tempos de aumento da hesitação vacinal. 

Um olhar sobre a imunização na Terra Indígena do Xingu

APRESENTAÇÃO

Ao longo de dez anos trabalhando no serviço de atenção primária à saúde, com enfoque na área de imunização na Terra Indígena do Xingu (TIX), fui privilegiada com muitas vivências pessoais e profissionais. Pude refletir sobre a importância de desenvolver a sensibilidade cultural para atuar com estes povos e, também, sobre a prática dos profissionais não indígenas e a necessidade de me aprimorar como profissional com papel formador, principalmente junto aos Agentes Indígenas de Saúde (AIS), aprendi a enxergar e valorizar o papel deles no cotidiano do trabalho.

Foram diversos os desafios e inquietações, fruto da imaturidade profissional, das lacunas da graduação e das limitações operacionais de um modelo de trabalho em implantação. Contudo, aprendemos a desenvolver conhecimentos e habilidades bastante amplos para a execução da atenção primária: o enfoque na vigilância da saúde, a integração ensino-trabalho com o desenvolvimento de recursos humanos indígenas e não indígenas em todos os momentos, além de competências políticas e antropológicas.

A sensação que fica é a de privilégio por ter vivido e trabalhado em um universo tão rico, onde a visão ampliada do processo saúde-doença e a participação social são pilares do trabalho. Fazer parte de uma equipe de índios e não índios extremamente envolvida é entusiasmante.

A permanência em área indígena, as viagens para as aldeias, o contato próximo com o dia a dia das comunidades, seus conhecimentos e práticas, ser conduzida por profissionais de saúde que há muitos anos tomaram para si um compromisso militante com as necessidades de sociedades indígenas brasileiras foram experiências preciosas e transformadoras.

Por Evelin Placido dos Santos

Enfermeira, mestre em Ciências da Saúde pela Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo. Coordenadora da área técnica de imunização do Projeto Xingu da Unifesp. Presidente da Sociedade Brasileira de Imunizações Regional São Paulo.

CONTEXTUALIZAÇÃO

Historicamente, epidemias causadas por doenças virais como varíola, sarampo, catapora e gripe causaram grande mortalidade entre os povos indígenas. Durante a construção da rodovia Perimetral Norte, por exemplo, comunidades Yanomami foram dizimadas pela gripe e pelo sarampo. O mesmo ocorreu em um período de seis anos com mais de 80% da população das aldeias do Panará, que ficavam no traçado da BR-163 (Cuiabá-Santarém), afetadas pela gripe e malária.

Os povos indígenas representam 0,4% da população nacional, apresentando indicadores de saúde duas a três vezes piores quando comparados àqueles da sociedade brasileira, com altas taxas de doenças endêmicas, carenciais e crônicas.¹

A vacinação é uma medida de grande impacto para reduzir a morbimortalidade indígena, contribuindo de forma significativa para manter a saúde e a vida. Esta população vive em condições de alta vulnerabilidade social e sanitária por uma série de fatores, com destaque para a expropriação e invasão de seus territórios e seu menor acesso a serviços de saúde. O modo de viver comunitário propicia a disseminação de doenças contagiosas, constatada pelos frequentes surtos e epidemias de doenças respiratórias e diarreicas.

No contexto da pandemia, a vacinação assume importância ainda maior para os indígenas, que estão entre os grupos prioritários para a imunização contra a COVID-19. A transmissão do novo coronavírus tende a ser intensa pelo grau coeso de convivência. O controle de casos e vigilância em saúde nessas comunidades impõem desafios e a vacinação tem um efeito protetor altamente efetivo.

Diante de um histórico repleto de povos indígenas dizimados, avassalados por epidemias de varíola e sarampo, doenças que se deram por meio do contato com a sociedade envolvente,² vacinar foi imprescindível para a manutenção de muitas etnias, evitando seu acometimento por doenças imunopreveníveis ao longo dos anos.³

Desde os primeiros contatos com as sociedades envolvidas, é considerável o número de entidades mórbidas levadas aos índios, muitas com efeitos fatais. Cada grupo em situação de isolamento possui uma combinação peculiar de agentes com os quais convive, seus efeitos fatais parecem atenuar-se por força desta convivência. Quando expostas a outros germes, vírus ou parasitas, a mortalidade entre estas populações indígenas é significativamente alta.²

A vacinação de povos indígenas no Brasil antecede o PNI. iniciando-se a partir de 1956, quando o Ministério da Saúde (MS) criou o primeiro serviço público de assistência à saúde das populações ribeirinhas e indígenas no país: o Serviço de Unidades Sanitárias Aéreas (SUSA), idealizado por Noel Nutels em especial nas áreas rurais de difícil acesso. O atendimento foi iniciado com os casos de tuberculose, sobretudo na região do Vale do Araguaia, estando ligado ao Serviço Nacional de Tuberculose (SNT). As ações desenvolvidas à época foram imunização, extrações dentárias e cadastro torácico.⁴

CALENDÁRIO NACIONAL PARA OS POVOS INDÍGENAS

A partir de 1999, a imunização dos povos indígenas começou de forma mais sistemática em todo o território nacional com a criação dos Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEI). Antes disso, as atividades ocorriam, usualmente, em momentos de epidemias. Apenas em algumas regiões já existia a assistência à saúde destes povos de maneira mais rotineira por meio de parcerias, como com a Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (EPM/Unifesp) no Parque Indígena do Xingu (PIX) – primeiro território indígena reconhecido e homologado pelo Estado, criado em 1961 pelo presidente Jânio Quadros – que contava com campanhas de imunização desde 1965.³

Em 2001, a 3ª Conferência Nacional de Saúde Indígena indicou a elaboração do calendário específico para os povos indígenas, quando foram introduzidas as vacinas varicela, influenza e pneumocócica 23-valente na rotina. A primeira discussão a respeito foi realizada pela Sociedade de Pediatria e membros do Comitê Técnico Assessor de Imunizações em 2006. Dois anos depois, o Calendário Nacional para os Povos Indígenas foi aprovado, passando por ajustes em 2009 e sendo instituído por meio da Portaria 1.946, de 19 de julho de 2010, e redefinido pela Portaria nº 1.498, de 19 de julho de 2013.^{5,6}

Em 2018, instituiu-se o Calendário de Vacinação do Indígena Isolado e de Recente Contato, considerando as especificidades e a vulnerabilidade destes povos.⁷

A TIX

Localizada na Amazônia Legal, no nordeste do estado do Mato Grosso, compreendendo uma área de 2.642.003 hectares na região dos formadores do rio Xingu, num ecossistema de transição entre o cerrado ao

sul e a floresta amazônica ao norte,^{3,8} a TIX é uma forte referência da diversidade local no que diz respeito à situação ecológica, social e cultural, tornando-se uma ilha de sociodiversidade no coração do Brasil.⁸

Na TIX vivem 16 povos, das famílias linguísticas Karib (Ikpeng, Kukuíro, Kalapalo, Nahukua, Maitpu e Naravôto), Aruak (Mehinako, Yawalapiti e Waurá), Tupi (Aweti, Juruna, Kaiabi e Kamaiurá), Macro-Jê (Kisêdjê e Tapayuna), além de um povo de língua isolada (Trumai), compondo uma população total de 7.554 indivíduos, em 126 aldeias, segundo informações do censo do DSEI de 2021.⁸

O território é dividido em quatro grandes regiões: Alto, Médio, Baixo e Leste Xingu, de acordo com características socioculturais, geográficas e administrativas.³

Desde a criação do Parque até meados da década de 1980, seus habitantes viviam em uma situação de isolamento relativo e contavam com uma presença forte e protecionista do Estado brasileiro. A partir de então, os índios da TIX começaram a se dar conta da situação de vulnerabilidade de seus limites territoriais e da sustentabilidade dos seus recursos naturais. Tornaram-se testemunhas do alastramento das queimadas originadas nas fazendas que foram se instalando no seu entorno, das invasões intermitentes de caçadores e pescadores, do assoreamento dos seus rios, decorrente do crescente desmatamento das cabeceiras dos formadores do rio Xingu (localizados fora dos limites do Parque), do risco da contaminação das águas pelo uso de defensivos químicos nas atividades agrícolas, principalmente plantações de soja, e da intensa exploração ilegal dos recursos madeireiros, delineando um quadro de confinamento territorial e destruição do entorno do Parque.⁸

O Projeto Xingu é um programa de extensão do Departamento de Medicina Preventiva da Unifesp, sendo, ao longo dos seus 60 anos de existência, o mais antigo do Brasil em atividade, buscando responder às novas demandas sanitárias consequentes à experiência de contato dos povos xinguanos com a sociedade nacional, colaborando com a luta de incluir, de forma diferenciada, a saúde indígena no Sistema Único de Saúde (SUS), além de trabalhar com a formação das equipes multidisciplinares de saúde indígena (EMSI).^{9,10}

A ATENÇÃO À SAÚDE INDÍGENA NO CONTEXTO DO SUS

Os povos indígenas em nosso país, por meio da Política Nacional de Atenção à Saúde Indígena (PNASPI), têm garantido o direito a uma atenção diferenciada, com respeito às suas especificidades étnicas e culturais e às suas diferentes situações de risco e vulnerabilidade. Porém, a efetivação dos pressupostos dessa política está sendo construída e encontra dificuldades: ainda há uma grande distância entre o discurso e a prática.^{9,10}

Em 2010, foi criada a Secretaria Especial de Saúde Indígena (Sesai), vinculada ao Ministério da Saúde, responsável por coordenar a PNASPI e a gestão do Subsistema de Atenção à Saúde Indígena no Âmbito do SUS (Sasi-SUS). A Sesai veio sedimentar a luta pela inclusão dos povos indígenas no SUS, com a integralidade da atenção à saúde garantida e respeitadas suas especificidades culturais.

As unidades operacionais do Sasi-SUS são os Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEI). Seu propósito é estender aos povos indígenas os direitos constitucionais garantidos a todo cidadão brasileiro, de acesso à atenção integral à saúde, de acordo com os princípios e diretrizes do SUS.^{9,10}

O DSEI é definido como um modelo de organização de serviços a partir de um espaço geográfico, que não necessariamente coincide com os limites geopolíticos de estados e municípios onde estão localizadas as terras indígenas, com suas diversidades étnicas e culturais, considerando a distribuição demográfica tradicional, as relações sociais entre os diferentes povos no território, a sociedade regional e o perfil epidemiológico. Além disso, contempla um conjunto de atividades técnicas, visando medidas racionalizadas e qualificadas de atenção à saúde, promovendo a reordenação da rede de saúde em nível local e sua integração à rede regional do SUS, assim como as práticas sanitárias. Desenvolve também atividades administrativas, gerenciais, de recursos humanos e infraestrutura necessárias à prestação da assistência, com controle social.¹¹

Os DSEI organizam sua rede de serviços de atenção básica dentro das áreas indígenas de forma integrada e hierarquizada, com complexidade tecnológica crescente, articulada à rede regional do SUS por intermédio das Comissões Intergestores Bipartites, que constituem importantes espaços de articulação para o funcionamento dos distritos.¹¹

O território de saúde é organizado em polos base de saúde indígena, que constituem a referência local para os agentes indígenas de saúde (AIS) que atuam nas aldeias, onde são responsáveis por ações de promoção sanitária e pelo primeiro atendimento a queixas comuns, solicitando a avaliação, na aldeia, pela equipe responsável pelo Polo Base ou encaminhando pacientes quando não é possível solucionar seus problemas no local.

Os Polos Base podem estar no interior da própria terra indígena ou em um município de referência, onde deve ser resolvida a maioria dos agravos à saúde.^{9,10,11} Cada polo conta com uma EMSI composta por médicos, enfermeiros, odontólogos, auxiliares de enfermagem e agentes indígenas de saúde, podendo contar, ainda, com a participação de antropólogos, educadores, engenheiros sanitaristas e outros especialistas e técnicos que sejam considerados necessários, estes na forma de equipes de apoio matricial, os Núcleos de Apoio à Saúde Indígena (NASI). Nas aldeias, a atenção básica é realizada principalmente pelos AIS, com visitas periódicas dos demais profissionais que compõem a equipe multidisciplinar, conforme planejamento das suas ações.^{9,10,11}

ATIVIDADES DE IMUNIZAÇÃO DO PROGRAMA DA TIX

O impacto do PNI (criado em 1973) é evidenciado pelo seu potencial de redução da mortalidade entre as crianças, melhoria das condições de saúde e bem-estar das comunidades, além de representar economia para a sociedade, tanto através da redução de custos com consultas, tratamentos e internações hospitalares decorrentes das doenças imunopreveníveis, como de menor absenteísmo escolar e de trabalho. Ao longo dos anos, o Programa conseguiu eliminar, ou manter sob controle, as principais doenças imunopreveníveis prevalentes no Brasil.¹²

Em sua trajetória inicial, o PNI utilizou a estratégia campanhista, passando a dar ênfase à vigilância epidemiológica nos anos 1980. No presente, utiliza as duas estratégias.

No Xingu, a metodologia desenvolvida ao longo dos anos foi a de campanhas periódicas de multivacinação, nas quais as equipes multiprofissionais visitavam as aldeias realizando o censo populacional, avaliação clínica das pessoas, busca ativa de doenças transmissíveis, intervenções programáticas em saúde da mulher, da criança e controle de doenças crônicas, além do trabalho vacinal propriamente dito. Essas etapas foram pouco a pouco ampliadas com atividades de ensino em serviço e promoção da saúde.

Os indicadores de monitoramento do Programa são: coberturas vacinais, homogeneidade de coberturas, esquema completo de vacinação, vigilância das doenças imunopreveníveis e dos Eventos Adversos pós-Vacinação (EAPV), avaliação de satisfação junto às comunidades e controle da cadeia de frio. Uma das preocupações constantes é a vigilância da situação vacinal, cujo banco de dados é alimentado ao término de cada etapa e determina continuamente o planejamento da ação seguinte.¹²

A conservação e transporte das vacinas, até 1999, eram realizados em caixas de isopor (poliestireno expandido) de 120 litros, barras de gelo e termômetros analógicos de cabo extensor, com controle da temperatura feito três a quatro vezes por dia. As caixas precisavam ser drenadas de acordo com o derretimento das barras de gelo, para que as vacinas não ficassem imersas.¹² A partir do ano seguinte, com aquisição de tecnologia adaptada para a realidade local, com o uso de caixas térmicas de poliuretano, desenvolvidas exclusivamente para finalidades vacinais em áreas isoladas e termômetros digitais e, mais tarde, com a inclusão de *data loggers* (registradores eletrônicos de temperatura), a cadeia de frio passou a ser controlada com mais qualidade. Contribuiu para isso a existência de geradores de energia e congeladores em campo.¹²

INTRODUÇÃO DAS VACINAS NO PARQUE

A primeira vacina a ser aplicada pela EPM no PIX, em 1966, foi a varíola, que representava grande ameaça para a humanidade até ser erradicada em 1977.

A partir de 1968, introduziu-se a vacina sarampo e, gradualmente, as demais preconizadas pelo Ministério da Saúde, sempre com um calendário diferenciado, uma vez que as vacinas eram aplicadas por ocasião da presença das equipes de saúde no Parque, duas vezes por ano em cada comunidade.

As vacinas então recomendadas eram a Sabin (poliomielite oral), DPT (difteria, tétano e coqueluche), BCG intradérmica, sarampo e tétano (para gestantes). A partir de 1992, foi introduzida a segunda dose contra sarampo em maiores de 1 ano de idade, depois substituída pela tríplice viral (caxumba, sarampo e rubéola).³ Gradualmente, conforme a ampliação do calendário, foram sendo introduzidas novas vacinas, como: hepatite B, pneumococos, *Haemophilus influenzae* tipo B, varicela, gripe sazonal, rotavírus e meningite.

Atualmente, a oferta segue o calendário nacional de vacinação, porém com esquemas diferenciados para influenza, que considera toda população a partir de 6 meses de idade; varicela, para toda população a partir de 15 meses de idade; e a pneumocócica 23, uma dose para toda população maior de 5 anos sem história com a vacina pneumocócica 13.

Concomitantemente à ampliação do calendário, ocorreu grande aumento populacional e do número de aldeias, trazendo maior complexidade ao trabalho. Desde 2008, é utilizado o Calendário Nacional de Vacinação dos Povos Indígenas, preconizado pelo PNI.

REGISTRO CLÍNICO E PRONTUÁRIOS ATUALIZADOS NAS CAMPANHAS

O registro clínico individual utilizado nas campanhas permite a busca ativa de cada suscetível, família por família, aldeia por aldeia, possibilitando a inclusão de mais de um nome por pessoa, em conformidade com os hábitos culturais locais e cruzando informações peculiares, tais como: etnia, diferentes cônjuges, locais de moradia e descendentes.

Por ocasião das campanhas de multivacinação, os prontuários são atualizados e as vacinas aplicadas são registradas nas fichas médicas individuais e nas carteiras de vacinação, que ficam com as famílias. Os faltosos são relacionados e procurados nas outras aldeias e nas casas de saúde indígenas (Casai) em Canarana, Querência, Sinop, Brasília e São Paulo, referências de saúde do DSEI Xingu.

MONITORAMENTO E PLANEJAMENTO

Com essa metodologia de trabalho é possível, ao final de cada etapa:

- O cálculo da cobertura vacinal pelo método administrativo.
- A atualização dos dados censitários.
- A vigilância dos principais eventos e agravos à saúde:
 - Atenção ao pré-natal.
 - Vigilância alimentar e nutricional.
 - Pacientes com doenças crônicas.
 - Planejamento da etapa seguinte.

Entre os resultados positivos alcançados pelo PNI até o momento, deve ser considerado o alcance de áreas remotas no país. Entretanto, a vacinação não se dá com a regularidade desejada.

Quando os rios estão cheios na Amazônia Legal, as equipes fazem o planejamento com base nos pontos estratégicos, onde só é possível chegar de barco nessas ocasiões. Após cessarem as chuvas e o volume d'água nesses rios baixar até deixarem de ser navegáveis, aqueles pontos só são acessados por via aérea. Assim, com certa frequência, ocorrem situações em que as comunidades só são visitadas duas vezes por ano e não quatro, como desejável.¹²

As áreas isoladas, sobretudo na Amazônia legal, onde se encontra cerca de 50% da população indígena brasileira, exigem estratégias de operacionalização complexas para realizar a imunização, o que, muitas vezes, não é executado de modo efetivo pelas equipes de saúde, fato este justificado, em parte, por dificuldades de transporte dos imunobiológicos e insumos, insuficiência de veículos apropriados para o transporte, ausência de energia elétrica para conservação das vacinas e de condições especiais de armazenamento, conservação e transporte para manutenção adequada da cadeia de frio.¹²

Partindo desta realidade, que torna impossível a manutenção de imunobiológicos em caráter contínuo em campo, por falta de energia constante para a cadeia de frio, o Programa de Imunização da TIX mantém uma cadeia de frio com características próprias que a diferencia da manutenção dos imunobiológicos em geladeiras, como acontece em uma unidade de saúde municipal convencional.¹²

Como estratégia para a execução das atividades de vacinação, foram instituídos pontos de apoio nos polos base que ficam no interior do Parque, sendo estes equipados com congeladores alimentados com geradores de energia movidos a diesel. As vacinas são mantidas em caixas térmicas com bobinas de gelo reciclável, e o monitoramento da temperatura e a manutenção da cadeia de frio são realizados pela EMSI.

O trabalho de imunização no Parque reúne uma série de peculiaridades e especificidades desafiadoras. O planejamento criterioso torna-se instrumento que permite melhorar o desempenho e a eficácia das atividades de imunização.

Cada etapa de imunização executada na TIX envolve atividades com características de atividades extramuros, em que a equipe responsável percorre todas as aldeias a cada três meses e traz a necessidade de um planejamento cuidadoso, que possibilite, além da vacinação em si, realizar ações de vigilância à saúde e atualizar censos populacionais. Ademais, fortalece o vínculo entre a comunidade e a equipe de saúde.

CADEIA DE FRIO NA TIX: SEUS DESAFIOS E ESPECIFICIDADES

Os imunobiológicos e insumos utilizados nas etapas de vacinação são disponibilizados pela Secretaria Estadual de Saúde do Mato Grosso (SESMT), em Cuiabá, e seguem para o Polo Regional de Saúde de Água Boa (MT), responsável pela distribuição para a região, incluindo Canarana (MT), distante cerca de 200 km. Nesta cidade, as vacinas são armazenadas em uma geladeira exclusiva para o DSEI Xingu na sala de vacina municipal até o momento da aplicação.

No início de cada etapa, em Canarana, as vacinas são estocadas em duas caixas térmicas de poliuretano de 20 litros cada. As temperaturas máxima e mínima são monitoradas com termômetro digital e pelo *data logger*. O transporte para o Parque é realizado por via aérea ou terrestre até o polo base estruturado com geradores de eletricidade, congeladores, bobinas congeladas de gelo reutilizável e equipe treinada para o monitoramento da temperatura e troca das bobinas quando necessário.

Os geradores de eletricidade à base de óleo diesel são acionados quatro dias antes da chegada da vacina no polo para o congelamento prévio das bobinas de gelo, garantindo assim sua disponibilidade. Durante todos os dias de permanência da atividade de vacinação os geradores são acionados 13 horas por dia, tempo necessário para o congelamento das bobinas de gelo e suficiente para que elas sejam mantidas congeladas durante o tempo sem energia. Uma programação prévia é enviada para os polos com os horários em que os geradores devem ser ligados e com o número de bobinas de gelo que devem ser congeladas.

Esse planejamento é organizado com antecedência considerando cada braço de rio, o tempo de deslocamento das equipes e a disponibilidade de equipamento.

A VACINAÇÃO DE COVID-19 NA TIX

A campanha de COVID-19, ainda em andamento, envolveu parcerias entre instituições que auxiliaram na compra de equipamentos para transporte de vacina e apoio com equipes para que fosse possível alcançar o maior número de pessoas em curto espaço de tempo e que considerou as adversidades do território e o processo de educação em saúde para enfrentamento das *fake news* que foram desafiadoras na operacionalização da vacinação.


Durante as viagens para vacinação, a equipe organizou rodas de conversas para trabalhar com a comunidade sobre as vacinas, a segurança e a importância delas. Vídeos de orientação foram realizados por lideranças para incentivar a vacinação e tranquilizar a comunidade e auxiliar no enfrentamento das informações equivocadas.

Protocolos de atendimentos foram elaborados para garantir a segurança da comunidade frente ao risco de contaminação pelos profissionais de saúde que realizavam quarentena e testagem antes de entrar no território, além de estabelecer critérios de utilização dos equipamentos de proteção individual (EPI).

A utilização da vacina do laboratório Pfizer envolveu uma logística diferente da que já vinha sendo utilizada. Como algumas localidades ficam distantes e o deslocamento exige dias de viagem, para que o tempo limite de 12 horas de transporte pudesse ser respeitado, a comunidade eleita para receber este imunobiológico era deslocada para receber a vacinação nos polos base que armazenavam o imunobiológico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A vacinação é uma medida de saúde pública de grande impacto na redução da morbimortalidade indígena, contribuindo de forma significativa na manutenção da saúde e da vida. Os povos indígenas vivem em condições de alta vulnerabilidade social e sanitária por uma série de fatores, com destaque para a expropriação e invasão de seus territórios e seu menor acesso a serviços de saúde.

O modo de viver comunitário propicia a disseminação de doenças contagiosas, o que pode ser constatado pelos frequentes surtos e epidemias de doenças respiratórias e diarreicas nas aldeias e comunidades. No contexto da pandemia, a vacinação assume importância ainda maior para os indígenas, que estão entre os grupos prioritários para a imunização contra a COVID-19. 

REFERÊNCIAS

1. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico 2010: características gerais dos indígenas resultados do universo. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2010.
2. Ribeiro D. Convívio e contaminação. In: Os índios e a civilização: a integração das populações indígenas no Brasil moderno. 7 ed. São Paulo: Companhia das Letras; 1996. p. 305-45.

3. Baruzzi RG. Do Araguaia ao Xingu. In: Bruzzi RG, Junqueira C, organizadores. Parque Indígena do Xingu. Saúde, Cultura e História. São Paulo: Terra Virgem; 2005. p. 59-112.
4. Costa DC. Política indigenista e assistência à saúde. Noel Nutels e o Serviço de Unidades Sanitárias Aéreas. Cadernos de Saúde Pública. Rio de Janeiro, 1987;3(4):388-401.
5. Brasil. Portaria No 1.946, de 19 de julho de 2010. Institui, em todo o território nacional, o Calendário de Vacinação para os Povos Indígenas. Diário Oficial da União. ISSN 1677-7042. Seção 1. No 137. 20 de julho de 2010.
6. Brasil. Portaria No 1.498, de 19 de julho de 2013. Redefine o Calendário Nacional de Vacinação, o Calendário Nacional de Vacinação dos Povos Indígenas e as Campanhas Nacionais de Vacinação, no âmbito do Programa Nacional de Imunizações (PNI), em todo o território nacional. ISSN 1677-7042. Seção 1. N°139. 22 de julho de 2013.
7. Brasil. Nota Informativa N° 279/2018-CGPNI/DEVIT/SVS/MS. Informa sobre a instituição do Calendário de Vacinação do Indígena Isolado e de Recente Contato. Brasília, 20 de dezembro de 2018.
8. Instituto Socioambiental. Almanaque Socioambiental Parque Indígena do Xingu: 50 anos. São Paulo: Instituto Socioambiental; 2011.
9. Rodrigues D. A Unifesp/Escola Paulista de Medicina e o Projeto Xingu e a política de atenção à saúde dos povos indígenas no Brasil. In: Bruzzi RG, Junqueira C, organizadores. Parque Indígena do Xingu. Saúde, Cultura e História. São Paulo: Terra Virgem; 2005. p.259-73.
10. Rodrigues D, Mendonça S, Oliveira L, Roder F, Coelho C. A atenção diferenciada em saúde indígena: considerações iniciais. Texto integrante do Curso de Especialização de Saúde Indígena - Unifesp/UNASUS. Disciplina de Política e Organização dos Serviços de Saúde Indígena. [acesso em 2015 jul 6]. Disponível em: <http://si.unasus.unifesp.br/>.
11. Brasil. Fundação Nacional de Saúde. Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas. 2 ed. Brasília: Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde; 2002. 40 p.
12. Santos EP. Estrutura e operacionalização da imunização em uma área de difícil acesso [trabalho de conclusão de curso]. São Paulo: Universidade Aberta do Brasil, Universidade Federal de São Paulo; 2010.

2022

FEVEREIRO

22 A 24

WSPID 2022
The 12th WORLD CONGRESS OF THE WORLD
SOCIETY FOR PEDIATRIC INFECTIOUS DISEASES
On-line
Informações: wspid2022.com

MARÇO

6 A 9

ICEID 2022
11th INTERNATIONAL CONFERENCE
ON EMERGING INFECTIOUS DISEASES
Atlanta – EUA
Informações: iceid.org

ABRIL

23 A 26

ECCMID 2022
32nd EUROPEAN CONGRESS OF CLINICAL
MICROBIOLOGY & INFECTIOUS DISEASES
Lisboa – Portugal
Informações: eccmid.org

JUNHO

19 A 23

12th ISPPD 2022
Toronto – Canadá
Informações: isppd.kenes.com



Calendários
de Vacinação
SBIm

2021
2022

Acesse: sbim.org.br/calendarios-de-vacinacao



Atenção associado(a),

**Atualize seus dados cadastrais para manter-se bem informado(a)
e ter acesso a novos serviços e facilidades.**

WWW.SBIM.ORG.BR

