

Qual a importância da hesitação vacinal na queda das coberturas vacinais no Brasil?

Ana Paula Sayuri Sato¹

¹ Universidade de São Paulo. Faculdade de Saúde Pública. Departamento de Epidemiologia. São Paulo, SP, Brasil

RESUMO

O exitoso Programa Nacional de Imunizações do Brasil tem vivenciado grande desafio com relação às coberturas vacinais infantis, que têm apresentado queda. Diversos aspectos estão relacionados, mas certamente a hesitação vacinal vem se fortalecendo como uma das principais preocupações dos gestores e pesquisadores brasileiros. Hesitação vacinal é o atraso em aceitar ou a recusa das vacinas recomendadas quando elas estão disponíveis nos serviços de saúde, sendo um fenômeno que varia ao longo do tempo, do local e dos tipos de vacinas. Indivíduos hesitantes situam-se entre os dois polos de aceitação e recusa total da vacinação. A hesitação vacinal não é novidade em países europeus e norte-americanos e, mesmo no Brasil, ela já vem sendo estudada ainda que sob outra denominação. A queda das coberturas vacinais observadas a partir de 2016 reitera a relevância do tema, que deve ser mais bem compreendido por meio de investigações científicas.

DESCRITORES: Programas de Imunização. Cobertura Vacinal. Recusa de Vacinação. Movimento contra Vacinação.

Correspondência:

Ana Paula Sayuri Sato
Departamento de Epidemiologia –
FSP/USP
Av. Dr. Arnaldo, 715
01246-904 São Paulo, SP, Brasil
E-mail: sah@usp.br

Recebido: 11 set 2018

Aprovado: 8 out 2018

Como citar: Sato APS. Qual a importância da hesitação vacinal na queda das coberturas vacinais no Brasil? Rev Saude Publica. 2018;52:96.

Copyright: Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença de Atribuição Creative Commons, que permite uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que o autor e a fonte originais sejam creditados.



INTRODUÇÃO

A erradicação da varíola e o controle de doenças imunopreveníveis foram possíveis em todo o mundo¹⁻³ em virtude da vacinação, por meio de programas de imunização bem-sucedidos. Iniciativas globais contribuíram substancialmente para o desenvolvimento desses programas em países de média e baixa renda. O Programa Ampliado de Imunização (PAI) da Organização Mundial da Saúde (OMS), estabelecido em 1974, promoveu o acesso à vacinação, indicado pelo aumento da cobertura da vacina difteria-tétano-coqueluche (DTP)⁴. O desafio passou a ser, então, a equidade do acesso às novas vacinas. Assim, a *Global Alliance for Vaccines and Immunisation* foi criada em 2000 com o objetivo de dar esse acesso a todos os estratos sociais em países de baixa renda¹.

O Programa Nacional de Imunizações (PNI) brasileiro é reconhecido por promover a vacinação gratuita de mais de 15 imunógenos e está cada vez mais complexo, tanto pelo aumento do número de vacinas fornecidas quanto pela diversificação de esquemas vacinais⁵. Paradoxalmente, tal avanço traz consigo desafios inerentes à sua evolução, pois o controle das doenças devido às altas coberturas vacinais influencia a percepção dos riscos e benefícios para se vacinar⁶.

Desde a década de 1990, as coberturas vacinais infantis estavam acima de 95%⁵, o que indica boa adesão da população à vacinação. No entanto, a partir de 2016, essas coberturas têm declinado cerca de 10 a 20 pontos percentuais^a. Isso era inesperado e veio acompanhado do aumento da mortalidade infantil e materna^b. As epidemias de sarampo em Roraima e no Amazonas são consequências imediatas da diminuição das coberturas vacinais^c.

Muitos fatores estão relacionados a essa queda, seja o enfraquecimento do Sistema Único de Saúde (SUS) ou aspectos técnicos como a implantação do novo sistema de informação de imunização, sejam aspectos sociais e culturais que afetam a aceitação da vacinação^{5,7-10}.

Movimentos anti-vacinas são crescentes e fortalecidos pelo aumento de informações de saúde incorretas compartilhadas especialmente na internet¹¹. A hesitação vacinal não é uma preocupação nova de pesquisadores de países europeus e norte-americanos¹²⁻¹⁴. No Brasil, poucos estudos foram desenvolvidos sobre esse fenômeno¹⁰, mas a hesitação vacinal tem se tornado cada vez mais evidente.

A queda das coberturas vacinais infantis e suas consequências já visíveis justificam os esforços para melhor compreender a hesitação vacinal no Brasil. Dessa forma, o objetivo deste comentário é apresentar a definição e os fatores relacionados à hesitação vacinal, bem como discutir sua importância no contexto brasileiro.

Hesitação Vacinal: Definição e Fatores Relacionados

A palavra hesitação vem do latim *basitātō* e é definida pelo estado de hesitar, ou seja, estar indeciso no momento de tomar decisões¹⁵. Em 2012, a OMS compôs um grupo de especialistas, o *Strategic Advisory Group of Experts Working Group on Vaccine Hesitancy* (SAGE-WG), para definir a hesitação vacinal, entender sua magnitude e os fatores que a influenciam e reunir sistematicamente evidências de intervenções em saúde pública¹⁶.

A hesitação vacinal é definida como o atraso em aceitar ou a recusa das vacinas recomendadas, apesar de sua disponibilidade nos serviços de saúde¹⁶. Esse fenômeno comportamental é bastante complexo em relação a seus determinantes (que envolvem aspectos culturais, sociais e econômicos), e varia ao longo do tempo, do local e dos tipos de vacinas^{12,13,16}.

Ela deve ser entendida como um *continuum* entre aqueles que aceitam e aqueles que recusam indubitavelmente todas as vacinas, ou seja, indivíduos hesitantes situam-se entre esses dois extremos. Eles constituem grupos heterogêneos, nos quais alguns aceitam apenas algumas vacinas e outros atrasam propositalmente, não aceitando o esquema vacinal recomendado. Em proporção menor, há aqueles que recusam apenas algumas vacinas e aqueles que ainda têm dúvidas sobre a decisão de vacinar ou não^{13,16,17}.

^a Ministério da Saúde (BR). Programa Nacional de Imunização. Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações - SIPNI. Brasília (DF); 2018 [citado 10 set 2018]. Disponível em: <http://sipni.datasus.gov.br/si-pni-web/faces/inicio.jsf>

^b Ministério da Saúde (BR), Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Informações de saúde (TABNET). Brasília (DF); 2018 [citado 10 set 2018]. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php/>

^c Ministério da Saúde (BR). Sarampo: situação epidemiológica. *Inf Epidemiol.* 2018 [citado 10 set 2018];(20). Disponível em: <http://portalms.saude.gov.br/saude-de-a-z/sarampo-situacao-epidemiologica>

Esse comportamento é influenciado por muitos fatores inter-relacionados, como a confiança, complacência e conveniência, conhecido como modelo dos “3 Cs”, proposto pela OMS em 2011. A confiança é sobre a eficácia e segurança das vacinas, o sistema de saúde que as fornece e as motivações dos gestores para recomendá-las. A complacência resulta da baixa percepção de risco de contrair a doença de forma que a vacinação não seria considerada necessária. Por fim, a conveniência considera a disponibilidade física, disposição para pagar, acessibilidade geográfica, capacidade de compreensão e acesso à informação em saúde¹⁶.

Em 2012, o SAGE-WG definiu uma matriz de determinantes à hesitação vacinal, em que considerou características contextuais e individuais e questões específicas da vacinação. Resumidamente, o domínio de influências contextuais inclui aspectos históricos, geográficos, políticos, socioeconômicos, culturais, religiosos e de gênero, assim como a comunicação e mídia, influência de líderes e a percepção sobre a indústria farmacêutica. As influências individuais são experiências prévias com vacinação, crenças e atitudes sobre saúde, confiança ao sistema de saúde, vínculo com profissionais de saúde, percepção de risco da vacina e visão da imunização como norma social contra a de que a vacinação não é necessária ou é nociva. Por fim, os aspectos específicos da vacina incluem riscos e benefícios, esquema vacinal, modo de administração, introdução de uma nova vacina ou formulação, custos e fornecimento das vacinas^{13,16}.

Vale ressaltar que a hesitação vacinal e seus determinantes variam ao longo do tempo e são específicos de cada contexto. Revisões sistemáticas reiteram essa heterogeneidade, indicando a necessidade de fortalecer esse conhecimento em diferentes contextos e capacitar programas de imunizações para abordá-lo^{12,13,18}. Um estudo com gestores de 13 países mostrou que a maioria deles interpretava a hesitação como recusa vacinal e alguns a consideravam um problema pequeno¹². Os fatores também diferiram entre os países¹²; por exemplo, a alta escolaridade do cuidador e status socioeconômico favorável não influenciam a hesitação vacinal sempre na mesma direção¹⁶.

Um estudo com 67 países, incluindo o Brasil, verificou que o sentimento geral em relação à vacinação é positivo, mas há grande variabilidade. A segurança destacou-se como o aspecto que traz sentimentos negativos, particularmente na Europa. Além disso, países com níveis altos de escolaridade e bom acesso aos serviços de saúde apresentaram as menores taxas de sentimentos positivos sobre a vacinação¹⁸. Os percentuais de brasileiros que responderam discordar quanto à importância, segurança e efetividade da vacina foram 0,7%, 6,1% e 4,5%, respectivamente, bastante abaixo de outras localidades¹⁸.

Apesar de a hesitação vacinal ser um problema reconhecido, sua mensuração ainda é um desafio. O SAGE-WG também desenvolveu, a partir de outros questionários previamente validados^{19,20}, três instrumentos sobre hesitação vacinal com diferentes tipos de questões: fechadas básicas, escala *Likert* e abertas²¹. O Quadro apresenta o instrumento em escala *Likert* traduzido para o português, mas ainda não validado.

E como lidar com a hesitação vacinal? Revisões sistemáticas concluíram que não há evidências fortes para recomendar intervenções específicas. De forma geral, a maioria das intervenções possuía mais do que um componente e se sobressaíram aquelas dirigidas ao aumento de conhecimento (estratégias de comunicação, mídia, mobilização social, instrumentos informativos para profissionais de saúde). Podemos citar também intervenções baseadas em incentivos não financeiros e de estratégias de agendamento e convocação para vacinação direcionadas à população-alvo²².

O Movimento Anti-Vacinas e suas Consequências

O movimento anti-vacina é tão antigo quanto a própria vacinação. No Reino Unido, já havia caricaturas da vacina de varíola desde os anos de 1800. A obrigatoriedade da vacinação causou resistência de indivíduos que a consideravam uma invasão da liberdade sobre o próprio corpo. Nos Estados Unidos, brigas judiciais contra a vacinação obrigatória não

Quadro. Instrumento para estudar a hesitação à vacinação infantil aplicado a pais ou cuidadores, em escala *Likert* de 5 pontos.

O quanto você concorda com as seguintes afirmações sobre vacinas? Por favor, indique sua resposta, usando a escala abaixo:
1 = discordo fortemente; 2 = discordo; 3 = nem concordo e nem discordo; 4 = concordo; 5 = concordo fortemente
L1. Vacinas são importantes para a saúde de minha criança. L2. Vacinas funcionam. L3. Vacinar a minha criança é importante para a saúde de outras crianças em meu bairro. L4. Todas as vacinas infantis que são fornecidas pelo governo são benéficas. L5. Vacinas novas apresentam mais riscos do que as antigas. L6. Eu confio na informação que eu recebi do programa de imunização sobre vacinas. L7. Vacinar é uma boa forma de proteger a minha criança de doenças. L8. Geralmente, eu sigo as orientações sobre vacinação que os profissionais de saúde que atendem minha criança recomendam. L9. Eu me preocupo com as reações graves de vacinas. L10. Minha criança não precisa de vacinas para doenças que não são mais comuns atualmente.

Fonte: Adaptado de Opel et al.¹⁹ e Larson et al.²¹

eram raras nos anos 1920. Apesar disso, em países de alta renda, as décadas de 1950-1960 foram consideradas como “era de ouro da aceitação vacinal” com a introdução da vacinação universal contra a poliomielite e sarampo-caxumba-rubéola (SCR), resultando no declínio expressivo dessas doenças. Já os países de média e baixa renda viveram essa fase a partir dos anos de 1970, com o apoio do PAI¹¹.

A partir de 1980, iniciou-se a controvérsia da vacina de coqueluche de células inteiras, o que culminou no desenvolvimento da vacina acelular. Nos Estados Unidos, foi criado um sistema de vigilância passivo de eventos adversos pós-vacina, para além de melhor monitorar esses eventos, fornecer mais transparência à população. Na década de 1990, foram publicados artigos sobre a possível associação entre a vacina SCR e a doença de Crohn e mais tarde, a ligação dessa vacina com autismo. Mesmo após outros trabalhos refutarem essa relação, esse sentimento ainda perdura na população e tais informações ainda são difundidas, atualmente, de forma mais ágil por meio da internet¹¹.

As consequências são as frequentes epidemias de doenças imunopreveníveis, como sarampo e coqueluche que ocorrem atualmente em todo o mundo²³, e a ameaça da reintrodução da poliomielite em regiões nas quais já foi eliminada²⁴. Na Europa, nos primeiros oito meses de 2018 ocorreram mais de 41.000 casos de sarampo^d. Nos Estados Unidos, proporção substancial dos casos de sarampo ocorreu em indivíduos intencionalmente não vacinados. Da mesma forma, a hesitação vacinal também desempenhou um papel importante no ressurgimento da coqueluche, apesar de ser atribuído à perda de imunidade²³.

Importância da Hesitação Vacinal no Contexto Brasileiro: Desafios e Perspectivas

Movimentos anti-vacinas no Brasil também são antigos e a manifestação mais conhecida foi a Revolta da Vacina em 1904, com a lei da vacinação obrigatória da varíola. Entretanto, o quadro crítico da doença que assolava o país fez com que a população rapidamente buscasse a vacina²⁵.

Desde a década de 1990, as coberturas vacinais brasileiras são elevadas, o que reflete a boa aceitação por parte da população. Contribuíram para esse sucesso o aprimoramento do PNI e o avanço da pesquisa, desenvolvimento e produção de imunobiológicos no país. Certamente, as campanhas e os dias nacionais de vacinação favoreceram essa adesão, uma vez que expressavam a mobilização pública. Houve também a melhora da comunicação e mídia das ações de vacinação, com linguagem mais simples, explorando a diversidade étnica e convocando heróis nacionais²⁵. Como consequência direta do sucesso do PNI, houve o controle das doenças imunopreveníveis².

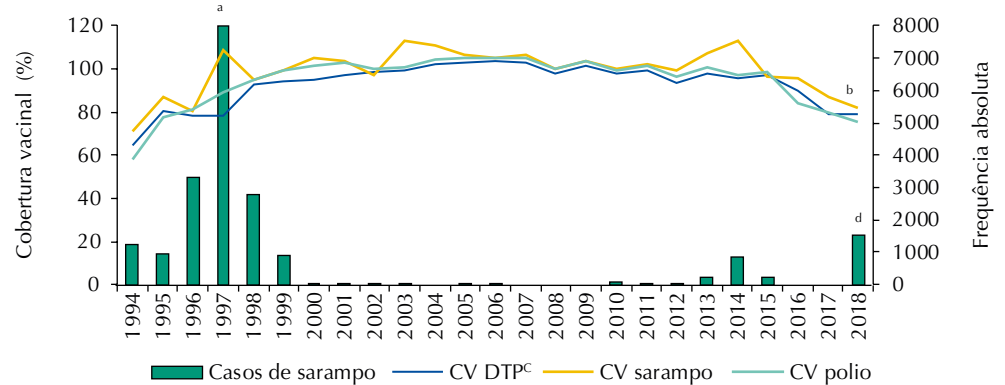
No entanto, esse cenário vem mudando rapidamente. Em 2013–2015, foram registrados 1.310 casos de sarampo nos estados de Ceará e Pernambuco. Em 2018, essas epidemias

^dWorld Health Organization, Regional Office for Europe. Vaccine-preventable Diseases and Immunization Programme. *WHO EpiData*. 2018 [citado 10 set 2018];(7). Disponível em: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/378602/epi-data-jul2017-jun2018-eng.pdf?ua=1

voltaram nos estados de Roraima e Amazonas com mais 1.500 casos confirmados apenas nos oito primeiros meses deste ano^e. Essa estatística é um alerta sobre o impacto da queda das coberturas vacinais de forma geral (Figura 1).

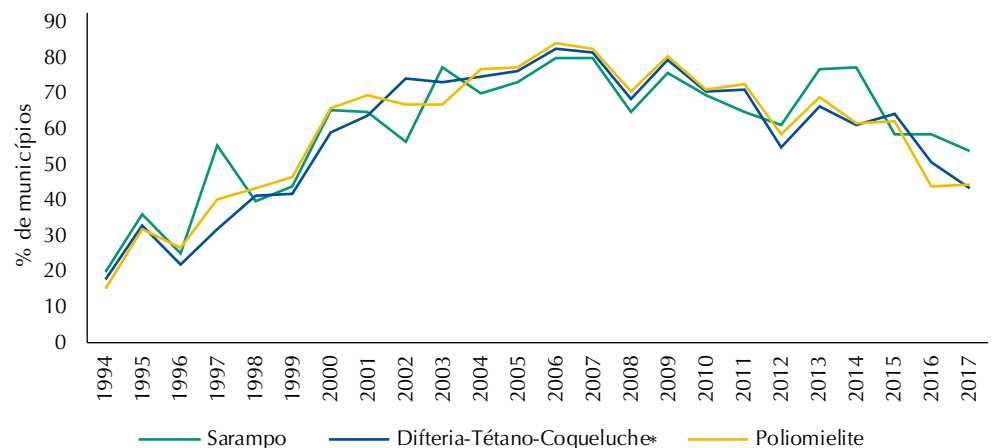
Apesar de altas coberturas nacionais, a homogeneidade ainda é um desafio⁵. A Figura 2 mostra a proporção de municípios com coberturas das vacinas DTP, sarampo e poliomielite $\geq 95\%$. Pode-se notar alta homogeneidade na primeira década dos anos 2000 e queda a partir de 2014.

A Figura 3 apresenta mapas da cobertura vacinal de sarampo. Além da evidente heterogeneidade entre os municípios, verifica-se discreta melhora das coberturas entre os anos de 2005 e 2009 e importante queda entre 2013 e 2017. Vale lembrar algumas ressalvas sobre esses dados, como as flutuações decorrentes do tamanho territorial do município e de sua população.



Fonte de dados coberturas vacinais: Ministério da Saúde (BR). Programa Nacional de Imunização. Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações - SIPNI. Brasília (DF); 2018 [citado 10 set 2018]. Disponível em: <http://sipni.datasus.gov.br/si-pni-web/faces/inicio.jsf>
 Fonte de dados casos de sarampo: Ministério de Saúde (BR), Secretaria de Vigilância em Saúde. Casos confirmados de sarampo. Brasil, Grandes Regiões e Unidades Federadas, 1990-2018., Brasília (DF); 2018 [citado 10 set 2018]. Disponível em: <http://portal.arquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/abril/25/Casos-confirmados-sarampo.pdf>
^a Casos confirmados de sarampo em 1997 = 53.664.
^b Dados de cobertura vacinal de 2018 estimados por interpolação linear.
^c Dados de cobertura vacinal DTP dos anos de 2002 e 2003 estimados por interpolação linear.
^d Casos confirmados de sarampo de 2018 atualizados em 27/8/2018.

Figura 1. Séries históricas das coberturas vacinais (CV) da Difteria-Tétano-Coqueluche (CV DTP), sarampo (CV sarampo) e poliomielite (CV Polio) e dos casos confirmados de sarampo, entre 1994 a 2018, Brasil.

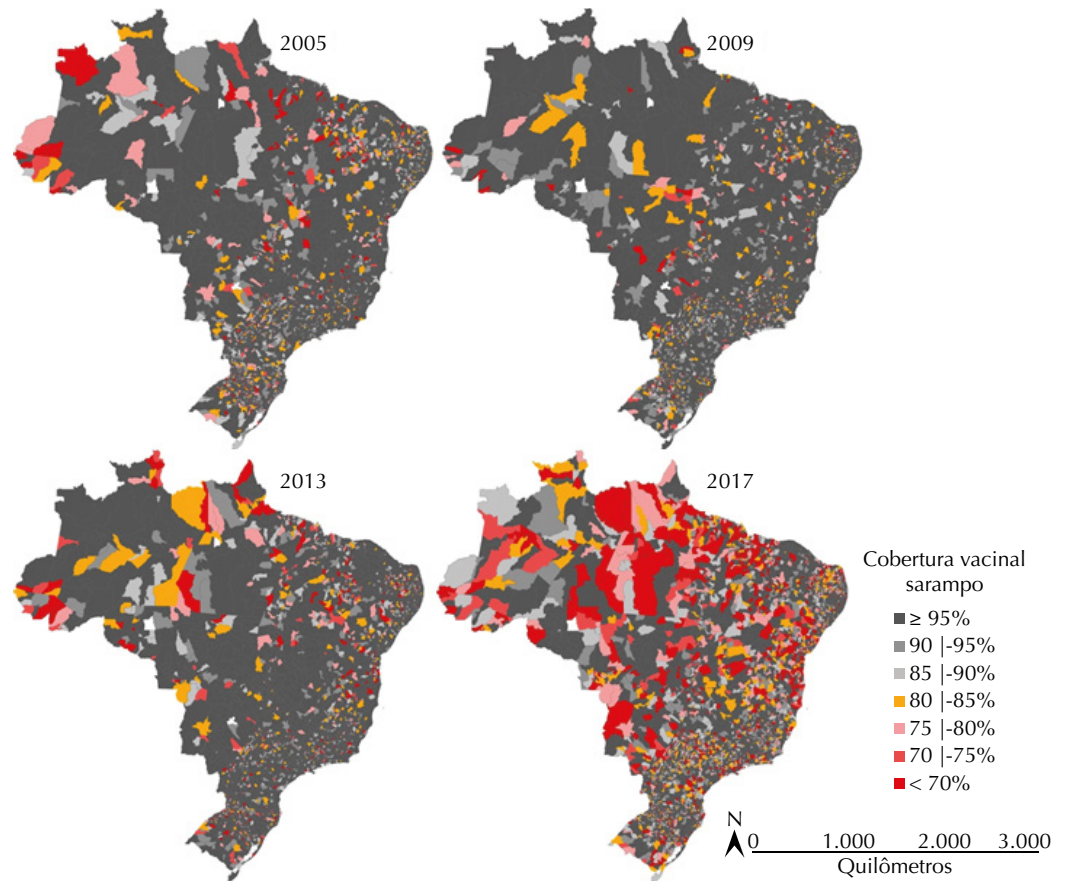


^e Ministério da Saúde (BR). Sarampo: situação epidemiológica. *Inf Epidemiol.* 2018 [citado 10 set 2018];(20). Disponível em: <http://portalms.saude.gov.br/saude-de-a-z/sarampo-situacao-epidemiologica>

Fonte de dados coberturas vacinais: Ministério da Saúde (BR). Programa Nacional de Imunização. Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações - SIPNI. Brasília (DF); 2018 [citado 10 set 2018]. Disponível em: <http://sipni.datasus.gov.br/si-pni-web/faces/inicio.jsf>

* Dados de cobertura vacinal DTP dos anos de 2002 e 2003 estimados por interpolação linear.

Figura 2. Municípios brasileiros que alcançaram coberturas vacinais (CV) $\geq 95\%$ para as vacinas infantis Difteria-Tétano-Coqueluche (DTP) (3ª dose), sarampo (1ª dose) e poliomielite (3ª dose), 1994–2017.



Fonte de dados coberturas vacinais: Ministério da Saúde (BR). Programa Nacional de Imunização. Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações - SIPNI. Brasília (DF); 2018 [citado 10 set 2018]. Disponível em: <http://sipni.datasus.gov.br/si-pni-web/faces/inicio.jsf>

Figura 3. Cobertura da vacina de sarampo (1ª dose) em 2005, 2009, 2013 e 2017, segundo município, Brasil.

Entretanto, a figura ilustra a importância do monitoramento contínuo das coberturas vacinais e também da qualidade dos registros de vacinação.

Poucas pesquisas brasileiras estudaram a recusa ou atraso voluntário das vacinas disponíveis no SUS. A maioria dos estudos não denominava o que chamamos atualmente de hesitação vacinal. Estudos de abordagem qualitativa distinguiram grupos de cuidadores que vacinam seus filhos (vacinadores), vacinadores seletivos e não vacinadores. Esses estudos mostram que a decisão de vacinar é influenciada por aspectos socioculturais, tanto singulares do contexto brasileiro, como da sociedade contemporânea^{7,8,26}.

Pais vacinadores revelam a vacinação como um ato de dever e responsabilidade e a fazem sem questionamentos, sendo influenciados pela tradição familiar e pela norma social^{7,8,26}. Pais seletivos vivenciaram diferentes situações que os colocaram em dúvida sobre a decisão de vacinar ou postergar, caracterizando a singularização da vacinação dos filhos, ou seja, tornando-a particular, diante do extenso calendário vacinal do PNI^{7,8,26}. Já entre os não vacinadores predominou uma visão mais natural, ou seja, de menor intervenção médico-hospitalar em processos de saúde, bem como a autonomia das decisões parentais frente às normatizações no cuidado infantil. Dentre as justificativas para não vacinar, destacaram-se: baixa percepção do risco da doença, visto que elas já estão controladas ou são leves; medo de eventos adversos pós-vacina; questionamentos sobre sua eficácia e formulação e sobre o interesse financeiro da indústria farmacêutica; opção de outras formas de proteção da saúde^{7,8,26}.

O sentimento de pena da criança pelo recebimento das injeções foi associado ao atraso da vacina de sarampo por pelo menos 20 dias, em estudo no município de São Paulo. Os autores

recomendaram ter dois ou mais canais de comunicação e evidenciaram que o cartão de vacina é um instrumento que auxilia a vacinação na idade preconizada²⁷. Estudo de revisão sobre os eventos adversos das vacinas fornecidas pelo SUS mostrou que os riscos associados à vacinação não justificam a sua interrupção e que o risco associado à não vacinação é crescente. Os autores também alertam para a falta de informações e ressaltam o papel dos profissionais de saúde⁹. A baixa proporção de indivíduos que conhece o papilomavírus humano e a vacina reforça essa demanda por intervenções educativas²⁸. Há evidências da hesitação vacinal também entre profissionais de saúde brasileiros, com baixa cobertura do esquema completo da vacina de hepatite B²⁹, o que indica que a importância da vacinação também deve ser reforçada na própria formação e educação continuada desses profissionais.

A mídia também tem papel fundamental na busca pelas vacinas. O surto de febre amarela de 2007–2008 foi retratado pela cobertura jornalística como uma epidemia fora de controle, sem explicitar a forma silvestre da doença e enfatizando a vacina como salvação única. O resultado foi a busca indiscriminada da população pela vacina, mesmo por pessoas para as quais a vacinação era contraindicada³⁰. Em 2017–2018, problemas semelhantes foram vivenciados, com uma demanda pela vacina exagerada; porém, a introdução da vacina fracionada e a dispersão de notícias incorretas fizeram as filas desaparecerem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A queda das coberturas vacinais instigou gestores e pesquisadores brasileiros a buscarem possíveis explicações. A hesitação vacinal deve ser mais bem compreendida no contexto brasileiro. Esse fenômeno não é novidade em países europeus ou norte-americanos, e mesmo no Brasil ele já vem sendo estudado ainda que sob outra denominação^{7,8,10,13,14,26}.

Os extremos de aceitação ou recusa total compreendem grupos relativamente menores do que os hesitantes, que também se distribuem em grupos heterogêneos. Geralmente, a interpretação do risco da vacina não é baseada na avaliação racional das evidências, mas sim na sensação de incertezas e ambiguidades que permanecem mesmo frente a evidências empíricas¹¹. Dessa forma, muitos estudos ressaltam a importância da comunicação e do vínculo da população com as ações de vacinação.

Movimentos anti-vacinas, apesar de antigos, estão se fortalecendo no mundo, com início mais visível em países de alta renda. Entretanto, certamente, o impacto desse sentimento negativo em relação à vacina será mais importante nos países de média e baixa renda, à medida que esses movimentos se fortaleçam¹⁴. Assim sendo, é imprescindível que gestores, pesquisadores e a população brasileira se mobilizem para proteger nosso exitoso programa de imunizações.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Global Vaccine Action Plan 2011-2020. Geneva: WHO; 2013 [citado 10 set 2018]. Disponível em: http://www.who.int/immunization/global_vaccine_action_plan/GVAP_doc_2011_2020/en/
2. Waldman EA, Sato APS. Path of infectious diseases in Brazil in the last 50 years: an ongoing challenge. *Rev Saude Publica*. 2016;50:68. <https://doi.org/10.1590/S1518-8787.2016050000232>
3. Turner HC, Thwaites GE, Clapham HE. Vaccine-preventable diseases in lower-middle-income countries. *Lancet Infect Dis*. 2018;18(9):937-9. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(18\)30478-X](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(18)30478-X)
4. Okwo-Bele JM, Cherian T. The expanded programme on immunization: a lasting legacy of smallpox eradication. *Vaccine*. 2011;29 Suppl 4:D74-9. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2012.01.080>
5. Domingues CMAS, Teixeira AMS. Coberturas vacinais e doenças imunopreveníveis no Brasil no período 1982-2012: avanços e desafios do Programa Nacional de Imunizações. *Epidemiol Serv Saude*. 2013;22(1):9-27. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742013000100002>
6. Chen RT, Rastogi SC, Mullen JR, Hayes S, Cochi SL, Donlon JA, et al. The Vaccine Adverse Event Reporting System (VAERS). *Vaccine* 1994;12(6):542-50. [https://doi.org/10.1016/0264-410X\(94\)90315-8](https://doi.org/10.1016/0264-410X(94)90315-8)

7. Barbieri CLA, Couto MT. Decision-making on childhood vaccination by highly educated parents. *Rev Saude Publica*. 2015;49:18. <https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2015049005149>
8. Barbieri CLA, Couto MT, Aith FMA. A (não) vacinação infantil entre a cultura e a lei: os significados atribuídos por casais de camadas médias de São Paulo, Brasil. *Cad Saude Publica*. 2017;33(2):e00173315. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00173315>
9. Aps LRMM, Piantola MAF, Pereira S, Castro JT, Santos FAO, Ferreira LCS. Adverse events of vaccines and the consequences of non-vaccination: a critical review. *Rev Saude Publica*. 2018;52:40. <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2018052000384>
10. Succi RCM. Vaccine refusal: what we need to know. *J Pediatr (Rio J)*. 2018. <https://doi.org/10.1016/j.jped.2018.01.008>
11. Dubé E, Vivion M, MacDonald NE. Vaccine hesitancy, vaccine refusal and the anti-vaccine movement: influence, impact and implications. *Expert Rev Vaccines*. 2015;14(1):99-117. <https://doi.org/10.1586/14760584.2015.964212>
12. Dubé E, Gagnon D, Nickels E, Jeram S, Schuster M. Mapping vaccine hesitancy: country-specific characteristics of a global phenomenon. *Vaccine* 2014;32(49):6649-54. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2014.09.039>
13. Larson HJ, Jarrett C, Eckersberger E, Smith DM, Paterson P. Understanding vaccine hesitancy around vaccines and vaccination from a global perspective: a systematic review of published literature, 2007-2012. *Vaccine*. 2014;32(19):2150-9. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2014.01.081>
14. Olive JK, Hotez PJ, Damania A, Nolan MS. The state of the antivaccine movement in the United States: a focused examination of nonmedical exemptions in states and counties. *PLoS Med*. 2018;15(6):e1002578. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002578>
15. Ferreira ABH. Dicionário Aurélio da língua portuguesa. Coordenação Marina Baird Ferreira, Margarida dos Anjos. 5.ed. Curitiba: Positivo; 2010.
16. MacDonald NE; SAGE Working Group on Vaccine Hesitancy. Vaccine hesitancy: definition, scope and determinants. *Vaccine*. 2015;33(34):4161-4. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2015.04.036>
17. McClure CC, Cataldi JR, O'Leary ST. Vaccine hesitancy: where we are and where we are going. *Clin Ther*. 2017;39(8):1550-62. <https://doi.org/10.1016/j.clinthera.2017.07.003>
18. Larson HJ, Figueiredo A, Xiaohong Z, Schulz WS, Verger P, Johnston IG, et al. The state of vaccine confidence 2016: global insights through a 67-country survey. *EBioMedicine*. 2016;12:295-301. <https://doi.org/10.1016/j.ebiom.2016.08.042>
19. Opel DJ, Mangione-Smith R, Taylor JA, Korfiatis C, Wiese C, Catz S, et al. Development of a survey to identify vaccine-hesitant parents: the parent attitudes about childhood vaccines survey. *Hum Vaccin*. 2011;7(4):419-25. <https://doi.org/10.4161/hv.7.4.14120>
20. Opel DJ, Taylor JA, Mangione-Smith R, Solomon C, Zhao C, Catz S, et al. Validity and reliability of a survey to identify vaccine-hesitant parents. *Vaccine*. 2011;29(38):6598-605. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2011.06.115>
21. Larson HJ, Jarrett C, Schulz WS, Chaudhuri M, Zhou Y, Dube E, et al; SAGE Working Group on Vaccine Hesitancy. Measuring vaccine hesitancy: the development of a survey tool. *Vaccine*. 2015;33(34):4165-75. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2015.04.037>
22. Jarrett C, Wilson R, O'Leary M, Eckersberger E, Larson HJ; SAGE Working Group on Vaccine Hesitancy. Strategies for addressing vaccine hesitancy: a systematic review. *Vaccine*. 2015;33(34):4180-90. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2015.04.040>
23. Phadke VK, Bednarczyk RA, Salmon DA, Omer SB. Association between vaccine refusal and vaccine-preventable diseases in the United States: a review of measles and pertussis. *JAMA*. 2016;315(11):1149-58. <https://doi.org/10.1001/jama.2016.1353>
24. Moran-Gilad J, Kaliner E, Gdalevich M, Grotto I. Public health response to the silent reintroduction of wild poliovirus to Israel, 2013-2014. *Clin Microbiol Infect*. 2016;22 Suppl 5:S140-5. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2016.06.018>
25. Buss PM, Temporão JG, Carvalheiro JR, organizadores. Vacinas, soros & imunizações no Brasil. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2005.
26. Couto MT, Barbieri CLA. Cuidar e (não) vacinar no contexto de famílias de alta renda e escolaridade em São Paulo, SP, Brasil. *Cienc Saude Coletiva*. 2015;20(1):105-14. <https://doi.org/10.1590/1413-81232014201.21952013>

27. Logullo P, Carvalho HB, Saconi R, Massad E. Factors affecting compliance with the measles vaccination schedule in a Brazilian city. *Sao Paulo Med J*. 2008;126(3):166-71. <https://doi.org/10.1590/S1516-31802008000300006>
28. Osis MJD, Duarte GA, Sousa MH. Conhecimento e atitude de usuários do SUS sobre o HPV e as vacinas disponíveis no Brasil. *Rev Saude Publica*. 2014;48(1):123-33. <https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2014048005026>
29. Souza FO, Freitas PSP, Araújo TM, Gomes MR. Vacinação contra hepatite B e Anti-HBS entre trabalhadores da saúde. *Cad Saude Coletiva*. 2015;23(2):172-9. <https://doi.org/10.1590/1414-462X201500020030>
30. Malinverni C, Cuenca AMB, Brigagão JIM. Epidemia midiática: produção de sentidos e configuração social da febre amarela na cobertura jornalística, 2007-2008. *Physis*. 2012;22(3):853-72. <https://doi.org/10.1590/S0103-73312012000300002>.

Financiamento: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp – auxílio à pesquisa regular – Processo 2017/14415-9).

Conflito de Interesses: Os autores declaram não haver conflito de interesses.