

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E SAÚDE
GRADUAÇÃO EM BIOMEDICINA

LUIZA COBUCCI DO ESPÍRITO SANTO

MOVIMENTO ANTIVACINA E OS IMPACTOS NA SAÚDE PÚBLICA

Trabalho de conclusão de curso apresentado na forma de artigo como requisito, do Curso de Biomedicina do Centro Universitário de Brasília, sob orientação do Prof. Bruno Silva Milagres.

BRASÍLIA, 2021

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a minha família, que sempre me apoiou ao longo de toda minha vida. A minha mãe, que sempre me ensinou a importância do empoderamento feminino e me incentivou a dar valor ao trabalho. Foi com ela que eu aprendi o que é ser uma mulher forte. Ao meu pai, que arcou com os custos dos meus estudos, me ensinou a importância das lutas sociais e a buscar uma sociedade mais justa. A minha irmã, que esteve presente em cada “surto” e vontade de desistir que eu tive durante minha graduação, além de me ajudar na escolha do meu tema. A minha prima Paula, que me deu uma super força na etapa final e foi indispensável na minha confiança.

Agradeço a cada professor dos quais eu tive a honra de ter sido aluna, que sempre estiveram dispostos a nos ajudar, mesmo com tantos afazeres, e que num período atípico de pandemia conseguiram dar o melhor de si através das aulas remotas, nos proporcionando tanto conhecimento. Em especial agradeço ao professor Bruno, que foi o meu orientador e à professora Kelly, de quem fui monitora.

Agradeço ainda as maravilhosas amigas que tive ao longo do curso, Lara, Sarah, Milena, Bodas e Awdrey, que passaram comigo todos os perrengues possíveis que uma universidade tem a oferecer. Agradeço cada momento que passamos juntas. Sem elas eu provavelmente teria desistido do curso. Com certeza, uma das melhores partes que a Biomedicina me proporcionou foi esse encontro perfeito e que eu quero levar para toda minha vida.

Movimento Antivacina e os impactos na saúde pública

Luiza Cobucci do Espírito Santo¹
Bruno Silva Milagres²

Resumo

As vacinas são consideradas um dos maiores avanços médicos de todos os tempos. Após a sua criação, elas foram responsáveis pelo controle de diversas enfermidades que antes eram consideradas fatais. Mesmo assim, há indivíduos contra a vacinação. Diante disso, esse trabalho teve como objetivo apontar as causas da recusa vacinal, seus impactos na saúde pública e a importância da vacinação. Trata-se de uma revisão bibliográfica narrativa com uma temporalidade de estudos no período de 2010-2020, provenientes das bases bibliográficas PUBMED, Google acadêmico, Scielo, revistas acadêmicas e sites oficiais do governo brasileiro. Concluiu-se que os adeptos do movimento antivacina se baseiam em *fake news* e teorias da conspiração principalmente, além de que o ato de não se vacinar pode acarretar consequências gravíssimas para si e para a população.

Palavras-chave: vacinas, movimento antivacina, recusa vacinal, segurança das vacinas e Programa Nacional de Imunização.

Anti-vaccine movement and impacts on public health

Luiza Cobucci do Espírito Santo¹
Bruno Silva Milagres²

Abstract

Vaccines are considered one of the greatest medical breakthroughs of all time. Since their creation, they have been responsible for controlling several diseases that were once considered fatal. Even so, there are individuals who are against vaccination. Therefore, this paper aimed to point out the causes of vaccine refusal, its impacts on public health, and the importance of vaccination. This is a narrative literature review with a temporality of studies in the period 2010-2020, from the bibliographic bases PUBMED, Google Scholar, Scielo, academic journals and official websites of the Brazilian government. It was concluded that supporters of the antivaccine movement are based mainly on fake news and conspiracy theories, and that the act of not getting vaccinated can lead to very serious consequences for themselves and for the population.

Keywords: vaccines, antivaccine movement, vaccine refusal, vaccine safety and the National Immunization Program.

¹ Graduanda do curso de Biomedicina do Centro Universitário de Brasília – UniCEUB.

² Biólogo, Mestre em Medicina Preventiva e Pós-Doutor em Biologia Celular e Molecular - Professor do Centro Universitário de Brasília – UniCEUB

1.INTRODUÇÃO

As vacinas são compostos responsáveis por proteger o organismo de agentes patogênicos externos, como vírus e bactérias, que têm o potencial de invadir o corpo e causar danos. Elas podem ser constituídas a partir do microrganismo vivo enfraquecido, do microrganismo morto, de fragmentos ou toxinas. Seu mecanismo de ação é de impulsionar o sistema imunitário a criar anticorpos contra os agentes patogênicos dos quais essas vacinas são feitas. Assim, quando a pessoa entrar em contato com essas doenças, já estará protegida e conseqüentemente não irá se infectar. A intenção é ativar a memória imunológica, que pode gerar uma proteção para o resto da vida, ou apenas para um certo período de tempo, como é o caso da vacina de tétano, que precisa ser reaplicada a cada dez anos (SBIM, 2017).

No ano de 1973, foi criado o Programa Nacional de Imunização (PNI), com o objetivo de coordenar a Política Nacional de Vacinação no Brasil. Esse programa tem contribuído de forma direta para a saúde pública, reduzindo consideravelmente a transmissão de patologias contagiosas. Sendo assim, o Ministério da Saúde passa a controlar como a imunização é feita e ministrada, sendo possível correlacionar uma maior sincronia no andamento do calendário vacinal e das campanhas que vão ser feitas (BRASIL, 2013).

Após a criação do Sistema Único de Saúde (SUS), na década de 1980, as ações do PNI ficaram ainda mais consideráveis, já que foi possível a distribuição de vacinas aos mais diversos grupos da população, incluindo as diferentes faixas etárias e diferentes povos, como os indígenas. É também de responsabilidade do programa a investigação de algum possível efeito colateral e a fiscalização de qualidade. O PNI também garantiu que as localidades com menos estrutura e recursos tivessem o mesmo acesso à imunização que as mais bem estruturadas. O sucesso do programa deu ao país reconhecimento e respeito em nível internacional (SILVA JUNIOR, 2013).

Quanto maior o percentual de pessoas recebendo as doses dos imunizantes, maior será a cobertura vacinal. Para que alguma determinada patologia seja controlada, é necessário um valor elevado deste índice, em torno de 90% da população. Já para a erradicação, é necessário que a elevada cobertura seja contínua. Dessa forma, foi possível conter o avanço de diversas doenças que antes levaram vários danos à humanidade. Se a cobertura é baixa, um maior número de indivíduos estará exposto às doenças e, conseqüentemente, haverá um alto grau de contaminação (SBIM, 2020).

As razões dos baixos índices da cobertura vacinal são diversas, incluem a recusa do próprio indivíduo, por medo de algum efeito colateral, por falta de informação sobre os riscos das doenças e dúvidas da eficiência da vacina (SATO, 2018). Pode ocorrer também a não indicação médica e o baixo incentivo na vacinação de adultos, em vista de que a maioria das campanhas são voltadas ao público infantil. A vacinação dos adolescentes também é carente, já que há outros grupos com mais prioridade, tornando esta faixa etária com baixo percentual de imunização (COSTA; QUEIROZ; ZEITOUNE, 2012).

A alta cobertura vacinal traz como consequência a ocorrência das imunizações de rebanho, que é quando indivíduos que já receberam as doses dos diferentes imunizantes não irão contrair as patologias e consequentemente não irão transmiti-las a pessoas que não podem tomar as vacinas por conta de comorbidades, idade ou alergias a um dos componentes da vacina. Porém, para que isso seja possível, é necessário que uma parcela muito grande da sociedade já esteja protegida. Para as enfermidades mais contagiosas, como o Sarampo, é necessário ter em torno de 95% dos indivíduos vacinados, para doenças um pouco menos contagiosas, 80% é essencial, de acordo com o Plano de Imunização da Organização Mundial da Saúde. Quando esses índices caem, os contágios voltam a ocorrer (FIOCRUZ, 2019).

O ato da não imunização tanto própria quanto de seus dependentes, que é o proposto dos movimentos antivacina, é um crescente perigo, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), é um dos dez maiores riscos para a saúde pública ao redor do mundo. Esse ato pode trazer consigo um retrocesso em torno do sucesso que foi o controle de enfermidades imunopreveníveis. Infelizmente é um movimento que vem aumentando a cada ano e sua existência e expansão faz com que a cobertura vacinal decresça (SOUSA *et al.*, 2019).

Diante da baixa cobertura vacinal e dos movimentos antivacina, esse trabalho teve como objetivo apontar as causas desse movimento, seus impactos na saúde pública e destacar a importância da vacinação.

2.METODOLOGIA

O trabalho desenvolvido foi uma revisão bibliográfica do tipo narrativa que, segundo Botelho e colaboradores (2011), é a busca de um assunto nas várias vertentes presentes na literatura, gerando um amplo conhecimento a respeito da pauta em questão.

Foram analisados trabalhos publicados no PUBMED, Google Acadêmico, Scielo, revistas acadêmicas e sites oficiais do governo brasileiro. Os trabalhos publicados deveriam

ter sido publicados entre 2010 a 2020, salvo aqueles que possuem grande relevância no assunto. Os trabalhos foram escritos ou em português ou em inglês. Trabalhos em português foram escolhidos por se tratar de uma pesquisa de dados do Brasil. Já a escolha dos trabalhos em inglês deveu-se ao fato de se tratar da língua mais utilizada para produção de artigos científicos no mundo. Para a busca de artigos nos sites citados anteriormente, as seguintes palavras-chave foram utilizadas: vacinas, movimento antivacina, recusa vacinal, segurança das vacinas e Programa Nacional de Imunização (PNI).

3.DESENVOLVIMENTO

3.1 Histórico da Vacinação e calendário vacinal

As vacinas representam um dos maiores avanços médicos dos últimos tempos, foi introduzida em 1798, pelo médico inglês Edward Jenner, que observou camponeses que tinham entrado em contato com vacas, e, assim, acabavam adquirindo a varíola bovina, denominada vaccinia, uma versão mais branda da varíola. Esses indivíduos, quando expostos à varíola comum, não apresentavam sintomas da doença. Ele comprovou essa teoria em seu sobrinho de 8 anos. Uma das primeiras técnicas de imunização foi desenvolvida por Jenner, na qual ele inoculava o material da lesão de pessoas que obtiveram a varíola bovina em pessoas saudáveis, assim, elas não adquiriam a doença (PLOTKIN; PLOTKIN, 2004).

A vacina só chegou a ser consolidada por Louis Pasteur e Robert Koch, em torno de 1870, a partir da ideia de causa e efeito entre a presença de microrganismos patogênicos e doenças. Em homenagem a Edward Jenner, Louis Pasteur batizou preparações de um agente usado em imunização de doenças infecciosas de vacina. A primeira vacina antirrábica para seres humanos foi criada por Pasteur, no ano de 1885 (BERCHE, 2012).

Depois disso, vacinas para diversas outras enfermidades, como tétano, poliomielite, sarampo, rubéola dentre outras, que antes eram consideradas fatais, foram criadas, sendo essa a estratégia mais efetiva que levou a vários benefícios individuais e coletivos, como a diminuição considerável na mortalidade infantil; aumento da expectativa de vida em torno de 30 anos a mais, prevenção de cerca de 2 milhões de vidas por ano, diminuição considerável de internações hospitalares e o controle de diferentes doenças infecciosas (FEIJÓ; SÁFADI, 2006).

No Brasil, para serem distribuídas e aplicadas, as vacinas devem seguir protocolos rígidos de monitoramento laboratorial e clínicos pelos produtores antes de entrar em

circulação. Apenas após longos, cuidadosos e de altos custos ensaios clínicos, ocorre o licenciamento delas. São detectados os efeitos adversos através do Sistema Nacional de Vigilância dos Eventos Adversos Pós-Vacinação. Para que não haja o risco de ocorrência de efeitos adversos, o Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde e o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária procuram garantir um produto de padrão elevado para a população, obtendo suas vantagens e qualidades (BRASIL, 2014).

O Programa Nacional de Imunização brasileiro é um dos maiores do mundo, tendo como um dos pilares a implementação do calendário vacinal, que fornece e acompanha a imunização de toda a população, das mais diversas faixas etárias, de povos indígenas e de mulheres grávidas. Dentro do calendário, são fornecidas de forma gratuita 19 vacinas, destinadas para mais de 20 tipos diferentes de patologias. É fornecido às pessoas um cartão de vacinação, no qual é possível realizar um monitoramento de quais imunizantes cada um recebeu. Também são realizadas campanhas para que todo o público seja informado (BRASIL, 2020). Atualmente, os gastos do PNI com a vacinação de toda a população ficam em torno de 4,7 bilhões de reais por ano. Em 1995 ainda era de 94,5 milhões de reais, deixando claro que a cada ano, há um investimento maior na área de prevenção das doenças com foco na vacinação (DOMINGUES *et al.*, 2020).

É de responsabilidade dos pais ou tutores legais a imunização de seus dependentes, com início na maternidade e após o nascimento. Conforme prega o Estatuto da criança e do adolescente (ECA), essa prática assegura a vida desses menores e protege a sociedade como um todo de doenças preveníveis. Quando recomendada por autoridades sanitárias, a imunização é obrigatória, mesmo alegando motivos políticos, filosóficos ou religiosos, ninguém poderá deixar de ser vacinado (NUNES, 2020).

3.2 Movimento antivacinas

A ciência, assim como os dados epidemiológicos, têm demonstrado os benefícios para a saúde pública do ato da vacinação, porém há indivíduos que são contrários a esse meio de prevenção. Os primeiros registros desses movimentos são do período de 1840 a 1853, que ocorreram em leis publicadas pelo governo inglês, nas quais havia a previsão e a obrigatoriedade da vacinação compulsória em crianças e em pessoas carentes, o que levou à revolta de uma parte da população, que clamava pela liberdade individual. Assim, uma outra lei foi publicada, a qual dava aos pais a possibilidade de assumirem a responsabilidade da não vacinação de seus filhos, no ano de 1867 (WOLFE; SHARP, 2002).

No Brasil, o primeiro movimento antivacinação de que se tem conhecimento foi a chamada Revolta das Vacinas, que aconteceu após a aprovação de uma lei, ordenada por Oswaldo Cruz, que era o diretor-geral de Saúde Pública, a qual reiterava a obrigatoriedade da vacinação contra a varíola, no ano de 1904. Polícias sanitárias vacinavam as pessoas à força, o que acabou gerando a ira da população, sem contar que a maioria dos indivíduos tinham medo dos possíveis efeitos que essas vacinas desconhecidas poderiam causar. Assim, ocorreu uma grande manifestação popular, com carroças incendiadas, lojas saqueadas e postes de iluminação apedrejados, levando à morte de 23 pessoas, 67 feridos e 945 presos (PORTO, 2003).

As notícias falsas, popularmente conhecidas como *fake news*, são constantemente propagadas atualmente, principalmente por meio das redes sociais. São formadas a partir de textos ou vídeos atrativos a quem lê com o intuito de disseminar uma inverdade. É comum que indivíduos confiem mais nesses relatos que andam conectados com seus posicionamentos ideológicos, sem contar com a rapidez que a informação tem hoje, as pessoas acabam sem tempo ou disposição de conferir a veracidade dos fatos (PENNYCOOK; RAND, 2019).

Mesmo com diversas vantagens, as redes sociais trazem consigo uma gama de perigos, em vista de que todos têm acesso. Independentemente de sua formação ou conhecimento a respeito dos assuntos, os internautas têm a capacidade de espalhar essas informações equivocadas, seja de forma intencional ou não. A razão pela alta credibilidade dessas notícias se dá normalmente por trazer algo que solidifique o ponto de vista dessas pessoas, por algum ganho que possa receber, ou por muitos ao redor acreditarem nos relatos divulgados (SHU *et al.*, 2017).

O movimento antivacina sempre ganhou mais força na internet, a partir de sites e redes sociais que realizam a divulgação de notícias falsas e matérias, sem qualquer embasamento científico, se baseiam em crenças, medo de efeitos adversos, política, questões filosóficas e às vezes religiosas. Assim, os adeptos da causa fazem a propagação desses conteúdos, compartilhando-os on-line e aumentando a rede de seguidores (HOTEZ, 2019).

Um dos fatores recentes que fazem com que ocorram recusas à imunização é a falta de vivência em relação a doenças como poliomielite, varíola, tétano, rubéola, coqueluche, difteria e meningite. Os pais de hoje não tiveram a experiência de perder familiares, amigos e conhecidos para essas enfermidades. Não tiveram a chance de ver as sequelas geradas e os malefícios que causavam na sociedade, assim, é menos conhecida e menos familiarizada a

gravidade dessas enfermidades, assim como a urgência e a necessidade de preveni-las (SUCCI, 2018).

O fato de as crianças receberem um número elevado de vários imunizantes é questionado por adeptos do movimento antivacina, que alegam que essa prática pode levar a uma sobrecarga do sistema imune. Porém, isso é uma falácia, tendo em vista que, em todo momento, o sistema imune é exposto a diferentes agentes externos não conhecidos pelo corpo humano. Ao contrair um simples resfriado, o organismo entra em contato com mais antígenos do que após receber a dose de alguma vacina. Ressaltando ainda que a aplicação de mais de um tipo de vacina no dia resulta em uma maior chance de preencher o calendário vacinal de mais pessoas. Imunizantes combinados, como os da tríplice, colaboram para menos injeções, levando menos desconforto às crianças (SBIM, 2017).

Em muitos dos casos, membros do movimento antivacina utilizam do argumento de que a vacina do tríplice viral seria uma das causas do autismo infantil. Eles buscam uma relação com o fato de o diagnóstico ter sido realizado tempos após a criança ter tomado uma das doses da tríplice. Pensamento que ganhou força após o ex-pesquisador Andrew Wakefield publicar um artigo em uma conceituada revista científica britânica, na qual reforçava a crença relacionada à vacina da tríplice e o risco de levar ao autismo. Anos mais tarde, foi comprovado que Wakefield adulterou os resultados de sua pesquisa, porém, os males dessa publicação perpetuam até hoje e ainda é um dos maiores argumentos utilizados (VASCONCELLOS-SILVA *et al.*, 2015).

A presença do mercúrio, que é a base do timerosal, utilizado como conservante em vacinas e a associação com o autismo, também foi citada por Wakefield e é discutida até hoje por adeptos do movimento, porém os órgãos regulamentadores não encontraram relação entre o conservante e o autismo. É comprovado também que, na alimentação diária, há uma maior quantidade de mercúrio do que nas vacinas (BURBACHER *et al.*, 2005).

Diversos efeitos negativos das vacinas, além do autismo, já foram citados por indivíduos contra a imunização, como, por exemplo, a presença de sais minerais, alumínio e cálcio nas fórmulas de diferentes vacinas. Esses sais seriam os responsáveis por doenças autoimunes e doenças neurológicas, como o Alzheimer. Porém, esses argumentos não seguiam embasamentos científicos (SHOENFELD; AGMON-LEVIN, 2011).

Dentro dos efeitos adversos comprovados cientificamente e que devem receber o devido cuidado, incluem-se os eventos adversos relacionados à depressão imunológica, que incidem em pacientes os quais já têm uma deficiência imune relacionada a patologias ou a

medidas terapêuticas como quimioterapia, por exemplo. Vacinas com o microrganismo vivo podem levar a complicações para esse grupo de pessoas. Outro efeito adverso que merece atenção são os relacionados às reações de hipersensibilidade tipo I, II, III e IV, porém a pessoa se torna predisposta a partir de fatores individuais. Esses efeitos têm uma frequência muito baixa (BRASIL, 2014).

Os efeitos adversos possuem diferentes causas, podem ocorrer por uma resposta do próprio organismo do indivíduo ou um efeito que a vacina apenas potencializou. Outra possibilidade é alguma falha no preparo e administração do imunizante (BRITO, 2007). O mais provável de ocorrer é febre, anafilaxia, dor, cansaço, nervosismo, sintomas gastrointestinais e inflamação no lugar da injeção (SALES *et al*, 2017). Esses mal-estares infelizmente podem ocorrer por falhas humanas, pelo não cumprimento adequado das normas de temperatura, transporte e armazenamento, além da negligência quanto à data de validade, que podem vir a ocorrer (OLIVEIRA *et al.*, 2014).

A preocupação com relação a grandes efeitos negativos e de risco para a sociedade não encontra respaldo nos possíveis efeitos adversos da vacina, mas sim na ausência da vacinação, que pode levar a consequências, como a volta de doenças que já estavam sob controle, tais como o sarampo, que é uma enfermidade que leva à morte e que também pode deixar sequelas neurológicas e problemas cognitivos para o resto da vida. É uma vacina de grande eficácia e que já impediu o óbito de mais de 20 milhões de indivíduos no período de 2000 a 2015 (APS *et al.*, 2018).

Além do impacto individual, há também os impactos sociais, já que um indivíduo que não se vacina, não está comprometendo apenas a si mesmo, mas a sociedade como um todo, pois compromete aqueles que não podem se vacinar por razões de idade ou por problemas imunológicos que impedem a vacinação. Além disso, há os impactos econômicos, afetando quem fica doente, caso a pessoa fique impossibilitada de trabalhar. Outro fator é que, quando há algum surto dentro de determinado país, o turismo cai drasticamente, havendo diminuição da circulação monetária (BRASIL, 2019).

3.3 Cobertura vacinal no Brasil

Para ser possível estimar a população alvo que já foi imunizada e, assim, ter o valor da cobertura vacinal, é necessário realizar uma divisão da quantidade de doses distribuídas de alguma vacina e a população alvo multiplicada por 100 (TEIXEIRA; MOTA, 2010).

Conforme observado no quadro 1, onde se encontra a cobertura vacinal total de todas as idades e de todos os imunizantes, separados por estado e o total do Brasil, é possível observar que, desde o ano de 2015, houve um decréscimo na imunização dos brasileiros (SARDI *et al.*, 2021).

Quadro 1: Cobertura vacinal total por região no Brasil entre os anos de 2015 a 2020. Dados do ano de 2020 sujeitos a alterações.

Região	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Norte	83,05	48,22	66,24	69,14	72,77	60,47
Nordeste	95,40	47,93	70,05	74,04	69,24	60,67
Sudeste	98,51	49,04	74,63	79,06	72,72	67,29
Sul	94,24	55,60	77,43	81,40	81,92	78,14
Centro-Oeste	94,42	60,87	76,14	81,87	78,18	72,55
Total	95,07	50,44	72,93	77,13	73,44	66,62

Fonte: DATASUS, 2021.

É possível analisar que as regiões norte e nordeste foram as que tiveram os menores índices de cobertura vacinal. Em 2016, houve uma diminuição considerável dessas regiões, as causas são diversas e podem incluir a escassez de agentes comunitários de saúde, poucos materiais essenciais, experiências desagradáveis com os serviços de saúde, falta de informação e também a hesitação vacinal das pessoas (OLIVEIRA *et al.*, 2020).

Esses estados com os dados mais alarmantes são também os que possuem as mais baixas rendas mensais *per capita* dentro do território brasileiro, levando a um baixo acesso dessas pessoas a meios de comunicação, saneamento básico, moradia estruturada, educação e proteção social. Dessa forma, é possível criar uma relação entre as piores condições socioeconômicas e a baixa cobertura vacinal (ARROYO *et al.*, 2020).

Após 2015, quando houve um bom índice de cobertura vacinal, a taxa entrou em declínio em todo o território brasileiro. Em 2016, ocorreu um índice bem negativo, uma das causas, infelizmente, foi a recusa individual das pessoas, mesmo havendo imunizantes gratuitos. Há uma falta de confiança atrelada a fatores políticos envolvendo o tema, muita falta de informação e teorias da conspiração. A consequência é alarmante, levando à exposição da população em geral a doenças que antes estavam sob controle. Já em 2020, o declínio foi ainda maior por conta da pandemia da Covid-19, por esta exigir distanciamento social e quarentena, restrição de circulação, e as pessoas evitarem sair de casa inclusive para se vacinar (SARDI *et al.*, 2021).

Pode-se observar no quadro 2 uma diminuição na cobertura vacinal dos principais imunizantes presentes no calendário de vacina ao longo de cada ano apresentado.

Quadro 2: Cobertura vacinal total por imunizantes entre os anos de 2015 a 2020. Dados do ano de 2020 sujeitos a alterações.

Imunizante	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BCG	105,08	95,55	97,98	99,72	86,67	73,23
Hepatite B em crianças de até 30 dias	90,93	81,75	85,88	88,40	78,57	62,81
Rotavírus	95,35	88,98	85,12	91,33	85,40	77,00
Meningococo C	98,19	91,68	87,44	88,49	87,41	78,22
Hepatite B	97,74	105,19	84,40	88,53	70,77	76,93
Penta	96,30	89,27	84,24	88,49	70,76	76,93
Pneumocócica	94,23	95,00	92,15	95,25	89,07	81,02
Poliomielite	98,29	84,43	84,74	89,54	84,19	75,85
Febre amarela	46,31	44,59	47,37	59,50	62,41	57,10
Hepatite A	97,07	71,58	78,94	82,69	85,02	74,90
Pneumocócica (1º ref)	88,35	84,10	76,31	81,99	83,47	71,23
Meningococo C (1º ref)	87,85	93,86	78,56	80,22	85,78	75,70
Poliomielite (1º ref)	84,52	74,36	73,57	72,83	74,62	68,25
Tríplice viral D1	96,07	95,41	86,24	92,61	93,12	79,48
Tríplice viral D2	79,94	76,71	72,94	76,89	81,55	62,74
Tetra viral (SRC + VZ)	77,37	79,04	35,44	33,26	34,24	20,67
DTP	96,90	89,53	66,08	68,52	53,74	72,97
Tríplice Bacteriana (DTP) (1º ref)	85,78	64,28	72,40	73,27	57,08	76,05
Dupla adulto e tríplice acelular gestante	45,57	31,53	34,73	44,99	45,02	22,40
dTpa gestante	44,97	33,81	42,40	60,23	63,23	45,43
Tetravalente (DTP/Hib) (TETRA)	95,49	5,21				

Legenda: BCG= Bacilo de Calmette e Guérin; D1=Dose 1; D2= Dose 2; SRC+VZ= Sarampo, Caxumba, Rubéola e Varicela; DTP= Difteria, Tétano e coqueluche; dTpa= Difteria, Tétano e Coqueluche acelular; DTP/Hib= Difteria, Tétano, Coqueluche e *Haemophilus influenzae*.

Fonte: DATASUS, 2021.

Segundo o quadro 2, é possível observar valores acima de 100 da cobertura vacinal. Isso pode ocorrer devido a mudanças no cálculo da população alvo, ocasionadas, por exemplo, pelo registro de recém-nascidos em lugares diferentes dos de residência das mães. Outro fator, é a população em geral se vacinar em outros municípios que não são os seus próprios (BUENO; MATIJASEVICH, 2011).

A indisponibilidade de determinados imunizantes e recursos nas salas de vacina também é um fator que pode vir a ocorrer e infelizmente acontece com certa frequência no Brasil (ARROYO *et al.*, 2020). Outro ponto a destacar é a complexidade em fornecer todos os insumos que são indispensáveis para vacinação. Além disso, também há a questão dos trâmites alfandegários e a dependência da produtividade dos laboratórios nas transferências para fora do Brasil. Qualquer falha nesses processos pode levar a um desabastecimento de vacinas (BRASIL, 2017).

Dentro do contexto da saúde pública, o conhecimento da população a respeito do tema é um dos principais pilares para que se tenha os objetivos alcançados, como por exemplo, a alta cobertura vacinal. Uma das estratégias para que isso se concretize é a adoção de campanhas e propagandas que incentivem a população a se vacinar, através dos meios de comunicação, como televisão, internet, folhetos e cartazes (PÔRTO; PONTE, 2003).

No ano de 2016 o Brasil havia recebido o certificado de erradicação do sarampo, porém, em 2018 houve um regresso e o país perdeu esse certificado, após a entrada de turistas e imigrantes que trouxeram consigo a doença, nesse momento, a cobertura vacinal estava menor que 95%, com isso, o sarampo foi disseminado para vários estados do Brasil (MEDEIROS, 2020).

Os profissionais da saúde, como médicos, enfermeiros e biomédicos, são de suma importância no quesito de conscientizar as pessoas a respeito da vacinação, já que uma parcela considerável da população confia na opinião desses profissionais. Por conta disso, é necessário sempre que os atuantes nas áreas da saúde estejam reforçando a importância da imunização, sua segurança e seus benefícios, para que, dessa forma a cobertura vacinal esteja em alta. Portanto, o profissional de saúde precisa ser informado e procurar se informar corretamente sobre o SUS e sobre o Programa Nacional de Imunização, para, assim, passar adiante os conhecimentos corretos a respeito do tema (CUNHA, 2019).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos fatos apresentados, é possível considerar a importância que o Programa Nacional de Imunização (PNI) tem e teve no Brasil, durante todos os anos de sua existência, assim como a necessidade da vacinação tanto em nível pessoal quanto populacional. As imunizações foram um dos maiores avanços medicinais da última década, responsáveis por salvar milhões de vidas em todo o mundo.

No Brasil, o PNI foi extremamente bem-sucedido, sendo capaz de controlar diversas patologias, fazendo com que os mais jovens nunca tenham visto alguma dessas doenças de perto, já que essas pessoas foram devidamente vacinadas, assim como as pessoas ao seu redor, levando a uma falsa ilusão de que os imunizantes não são mais necessários.

Outro fator de extrema relevância é a cobertura vacinal estar em alta constantemente, pois só assim é possível que o PNI exerça o seu maior objetivo, que é a erradicação e o controle de doenças contagiosas. Já que a baixa da cobertura vacinal leva a população a um estado de vulnerabilidade, pois só com um número em torno de 90 a 95% da população imunizada é possível haver uma proteção coletiva, caso contrário novos casos de contaminação voltam a ocorrer, o que impossibilita a imunização de rebanho, fato que ocorreu com a volta do sarampo.

Em relação ao movimento antivacina, foi possível observar que a desconfiança dos indivíduos em relação aos imunizantes é algo que existe há muito tempo, como foi apresentado nos relatos ocorridos na Inglaterra e a revolta das vacinas no Brasil, sempre com o argumento de prezar pela liberdade individual e do medo dos imunizantes. Porém, para o contexto da época era até compreensível, em vista de que o acesso à informação era mais difícil e mais restrito.

Atualmente, a internet é o grande meio de disseminação das *fake News*, as notícias falsas que colaboram para o crescimento do movimento antivacina são as maiores responsáveis para o negacionismo atual em relação ao tema. Como foi possível observar, são criadas diversas opiniões controversas que convencem os adeptos do movimento. As pessoas se baseiam apenas nas crenças relatadas, já que essas informações são muitas vezes feitas por leigos sem o devido conhecimento do tema. Hoje em dia também o acesso a informações científicas ficou mais fácil àqueles que têm como acessar a internet, diferente do tempo da revolta das vacinas.

Com isso, é recomendável que a população seja constantemente informada por médicos e outros profissionais de saúde qualificados sobre a importância dos imunizantes. Além disso, é de extrema importância que o Ministério da Saúde faça com certa frequência campanhas de vacinação utilizando diferentes veículos de comunicação para que a informação chegue às escolas, a locais públicos, às comunidades e estimule a população a se vacinar corretamente, com vistas a ampliar a cobertura e melhorar a imunização da população brasileira em nível federal, estadual e municipal.

REFERÊNCIAS

- APS, L. *et al.* Eventos adversos de vacinas e consequências da não vacinação: uma análise crítica. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 52, p. 40-53, 2018.
DOI: <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2018052000384>
- ARROYO, L. *et al.* Áreas com queda da cobertura vacinal para BCG, poliomielite e tríplice viral no Brasil (2006-2016): Mapas da heterogeneidade regional. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 4, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00015619>
- BERCHE, P. Louis Pasteur, dos cristais da vida a imunização. **Clinical Microbiology Infection**, Paris, v. 18, n. 5, p. 1-6, out. 2012.
DOI: <https://doi.org/10.1111/j.14690691.2012.03945.x>
- BOTELHO, L. L. R.; CUNHA, C. C. A.; MACEDO, M. O método de revisão integrativa nos estudos organizacionais. **Gestão e sociedade**, Belo Horizonte, v. 5, n. 11, p. 121-136, jun. 2011. DOI: <https://doi.org/10.21171/ges.v5i11.1220>.
- BRASIL, Ministério da Saúde. **40 Anos do Programa Nacional de imunizações**. Brasília. 2013. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/programa_nacional_imunizacoes_pni40.pdf
Acesso em: 15 jun. 2021.
- BRASIL, Ministério da Saúde. **Banco de dados do Sistema Único de Saúde-DATASUS**. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br> Acesso em: 13 maio 2021.
- BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Manual de vigilância epidemiológica de eventos adversos pós vacinação**. Ed. 3. Brasília, 2014. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_vigilancia_epidemiologica_eventos_adversos_pos_vacinacao.pdf. Acesso em 12 nov 2020.
- BRASIL. Ministério da saúde. **Calendário Nacional de Vacinação**. Brasília. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z-1/c/calendario-de-vacinacao> Acesso em: 04 mar. 2021.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Não vacinar pode causar impactos sociais e econômicos**. Brasília. 2019. Disponível em: <http://www.blog.saude.gov.br/py6rip> Acesso em: 20 out. 2020.
- BRASIL. Ministério Público Federal dos Direitos do Cidadão. **Desabastecimento de vacinas fornecidas pela União**. 2017. Disponível em: http://www.mpf.mp.br/regiao3/atuacao/direitos-do-cidadao/naop-atas-de-sessoes-e-votos/naop-atas-de-sessoes-e-votos-2017/21-06-2017-ata-109a-e-votos9/voto-no-4-626-2017-naop-pfdc-prr3aregiao-referencia-ic-1-21-000-002137-2015-16/at_download/file Acesso em: 15 jun. 2021.

BRITO, G. S. Eventos adversos e segurança de vacinas. In: FARHAT C. K.; WECKX L. Y.; CARVALHO L. H. F.; SUCCI R. C. M. **Imunizações: fundamentos e prática**. 5ª ed. p. 43-64. São Paulo: Atheneu; 2007.

BUENO, M; MATIJASEVICH, A. Avaliação da cobertura vacinal contra hepatite B nos menores de 20 anos em municípios do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**. Brasília, v. 20, n. 3, set. 2011. DOI: <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742011000300009>

BURBACHER, T. *et al.* Comparison of blood and brain mercury levels in infant monkeys exposed to methylmercury or vaccines containing thimerosal. **Environmental Health Perspectives**. Durham, v. 113, n. 8, p. 1015–1021, ago. 2005. DOI: <https://doi.org/10.1289/ehp.7712>

COSTA, R; QUEIROZ, M; ZEITOUNE, C. Cuidado aos adolescentes na atenção primária: perspectivas na integralidade. **Escola Anna Nery**. Rio de Janeiro, v. 16, n. 3, set. 2012. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1414-81452012000300006>

CUNHA, J. **O valor das imunizações e o papel do profissional da saúde**. Sociedade Brasileira de imunizações. 2019. Disponível em: <https://sbim.org.br/institucional/palavra-do-presidente/1117-o-valor-das-imunizacoes-e-o-papel-do-profissional-da-saude> Acesso em: 15 mar. 2021.

DOMINGUES, C; MARANHÃO, A; TEIXEIRA, A; FANTINATO, F; DOMINGUES, R. 46 anos do Programa Nacional de Imunizações: uma história repleta de conquistas e desafios a serem superados. **Cadernos de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 36, n. 2, out. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311x00222919>

FEIJÓ, R; SÁFADI, M. Imunizações: Três séculos de uma história de sucesso e constantes desafios. **Jornal de Pediatria**, Porto Alegre, v. 82, n. 3, jul. 2006. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0021-75572006000400001>

FIOCRUZ. **Imunidade de grupo- proteção de todos**. Rio de Janeiro. 2019. Disponível em: <https://www.bio.fiocruz.br/index.php/br/noticias/1698-imunidade-de-grupo-protecao-de-todos> acesso em 28 fev 2021.

HOTEZ, P. America and Europe's new normal: the return of vaccine-preventable diseases. **Pediatric Research**. Londres, v. 85, p. 912–914, fev. 2019. Disponível em: <http://biblioteca.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2018/10/imunizacao-tudo-o-que-voce- sempre-quis-saber.pdf>. Acesso em: 26 fev. 2021.

MEDEIROS, E. Entendendo o ressurgimento e o controle do sarampo no Brasil. **ACTA Paulista de enfermagem**. São Paulo, v. 33, mar. 2020. <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2020EDT0001>

NUNES, M. Vacinação: obrigatoriedade é constitucional e protege cidadãos. **Revista Nursing**. São Paulo, v. 23, n. 270, p. 4803-4804, set. 2020. Disponível em: <http://www.revistas.mpmcomunicacao.com.br/index.php/revistanursing/article/view/1016> Acesso em 19 abr. 2021.

OLIVEIRA, G. *et al.* Cobertura Vacinal: Uma análise entre os estados da região Norte do Brasil. **Revista de Patologia do Tocantins**. Tocantins, v. 7, n. 1, p. 14-17. 2020. DOI: 10.20873/uft.2446-6492.2020v7n1p

OLIVEIRA, V. C. D. *et al.* Avaliação da qualidade de conservação de vacinas na atenção primária a saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, v. 19, n. 9, p. 3889-3898, set. 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232014199.12252013>

PLOTKIN, S.L.; PLOTKIN, S.A. A short history of vaccination. In: PLOTKIN SA, ORENSTEIN WA, editors. **Vaccines**. Ed. 4th. P. 1-16. Philadelphia: Elsevier; 2004.

PÔRTO, A; PONTE, C. Vacinas e campanhas: as imagens de uma história a ser contada. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**. Rio de Janeiro, v. 10, n. 2, mar. 2003. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-59702003000500013>

PORTO, M. Uma revolta popular contra a vacinação. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 55, n.1, Jan/Mar 2003. Disponível em: http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?pid=S0009-67252003000100032&script=sci_arttext&tlng=pt. Acesso em: 12 set 2020

SALES, M. C. V. *et al.* Eventos adversos pós-vacinação: revisão integrativa. **Revista de Enfermagem UFPE on line**. Recife, v. 11, n. 10, p. 4243-4253, out. 2017. DOI: <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v11i10a231188p4243-4253-2017>

SARDI, M. *et al.* Comparação da cobertura vacinal brasileira do ano de 2015 a 2020: A queda da imunização no Brasil. **Revista UNINGÁ**. Maringá, v. 57, n. 1, p. 023-024, jan. 2021 Disponível em: <http://revista.uninga.br/index.php/uninga/article/view/3868>. Acesso em: 10 maio 2021

SATO, A. Qual a importância da hesitação vacinal na queda das coberturas vacinais no Brasil? **Revista de Saúde Pública**. São Paulo, v. 52, pag. 96-105, nov. 2018. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rsp/article/view/152007>. Acesso em 10 mar 2021

SBIM. Sociedade Brasileira de imunização. **Conceitos Importantes**. Rio de Janeiro. 2020. Disponível em: <https://familia.sbim.org.br/vacinas/conceitos-importantes>. Acesso em 27 fev. 2021.

SBIM. Sociedade Brasileira de imunização. **Imunização: Tudo o que você sempre quis saber**. Ed. 3. Rio de Janeiro: SBIm, 2017. Disponível em:
<https://sbim.org.br/publicacoes/livros/564-imunizacao-tudo-o-que-voce-sempre-quis-saber>
Acesso em: 12 mar 2021

SHOENFLD, Y; AGMON-LEVIN, N. 'ASIA' - autoimmune/inflammatory syndrome induced by adjuvants. **Journal of Autoimmunity**. Amsterdam, v. 36, n. 1, p. 4-8, fev. 2011. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jaut.2010.07.003>

SHU, K. *et al.*. Detecção de notícias falsas nas mídias sociais: uma perspectiva de mineração de dados. **ACM SIGKDD Explorations Newsletter**. New York, v. 19, n. 1, p. 22-33. set 2017. DOI: <https://doi.org/10.1145/3137597.3137600>

SILVA JUNIOR. 40 anos do Programa Nacional de Imunizações: uma conquista da Saúde Pública brasileira. **Epidemiologia e Serviço de Saúde**. Brasília, v. 22, n.1, mar. 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742013000100001>

SOUSA, J; BARBOSA, H; SILVA, M; CAMPOS, J; LUZ, D. Movimento antivacinação: uma ameaça a humanidade. **E-Ciência**. Juazeiro, v. 7, n.2, p. 41-42, set. 2019. Disponível em: <http://www.revistafjn.com.br/revista/index.php/eciencia/article/view/885/0> Acesso em: 21 out 2020

SUCCI, R. Recusa vacinal- o que é preciso saber. **Jornal de Pediatria**. São Paulo, v. 94, n. 6, p. 574-581, nov. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jped.2018.01.008>

TEIXEIRA, A; MOTA, E. Denominadores para o cálculo de coberturas vacinais: um estudo das bases de dados para estimar a população menor de um ano de idade. **Epidemiologia e serviços de Saúde**. Brasília, v. 19, n. 3, p. 187-203, jul-set 2010. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/denominadores_calculo_coberturas_vaciniais.pdf Acesso em 15 jun 2021

VASCONCELLOS-SILVA, P; CASTIEL, L; GRIEP, R. A sociedade de risco midiaticizada, O movimento anti vacinação e o risco do autismo. **Ciência & Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, v. 20, n. 2, p. 207-616, ago. 2015. DOI: 10.1590/1413-81232015202.10172014

WOLFE, R; SHARP, L. Antivaccinationists past and present. **The British Medical Journal**. Londres, v. 325, n. 7361, p. 430-432, ago. 2002. DOI: 10.1136/bmj.325.7361.430