

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

**AWDREY PAYRITZ DE GOIS**

**CONTEXTO HISTÓRICO E OS PROBLEMAS DA VACINAÇÃO DE  
ADOLESCENTES NO BRASIL**

Trabalho de conclusão de curso apresentado em forma de artigo como requisito do Curso de Biomedicina do Centro Universitário de Brasília (CEUB), sob orientação do Prof. Dr. Bruno Silva Milagres.

Brasília  
2021

## **DEDICATÓRIA**

Dedico esse trabalho a todas as pessoas que possuem sequelas ou perderam suas vidas por doenças imunopreveníveis.

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaria de agradecer primeiramente às minhas duas mães, Rosy e Zilda (minha avó), por sempre estarem ao meu lado e me darem apoio, sendo grandes inspirações na minha vida e as quais eu admiro muito por serem duas grandes mulheres. Ao meu avô, que mesmo estando 5 anos sem ele, continuo admirando e me inspirando nesse “meu veio” todos os dias. Sem vocês eu nunca teria feito essa faculdade, principalmente nesses últimos semestres.

Agradeço muito ao meu namorado, Yuri, que está sempre ao meu lado, me apoiando e puxando minha orelha pra sempre me dedicar mais e mais ao curso. É meu amigo desde os 14 anos, companheiro, melhor amigo, confidente e é alguém que nunca foi contra a minha graduação e sempre me apoiou nos meus mais loucos sonhos. Te amo.

Não poderia esquecer das minhas grandes amigas Maria Eduarda Bodas e Luiza Cobucci, que estão ao meu lado desde o início da faculdade (mesmo que virtualmente, nesses tempos difíceis). Estamos sempre rindo, fofocando, reclamando, chorando e superando todas as situações juntas. Então, muitíssimo obrigada a essa amizade incrível que criamos e espero que continuemos assim na vida.

Por fim, gostaria de agradecer a todo o corpo docente que compartilharam seus conhecimentos e nos guiaram por todos esses quatro anos de curso, contribuindo com nosso crescimento pessoal e profissional. Deixo minha gratidão em especial à professora Maria Creuza e ao professor Bruno Milagres com os quais eu criei não só um grande respeito e admiração, mas também uma grande amizade e carinho. Me sinto privilegiada por tê-los conhecido.

## Contexto histórico e os problemas da vacinação de adolescentes no Brasil

Awdrey Payritz de Gois<sup>1</sup>  
Bruno Silva Milagres<sup>2</sup>

### Resumo

As doenças infectocontagiosas existem desde a antiguidade e sempre foram responsáveis por mortes, surtos e epidemias. Em um estudo retrospectivo, confirmou-se que para diminuição de altas taxas de letalidade são necessárias medidas profiláticas. O Ministério da Saúde demonstrou uma baixa taxa vacinal em adolescentes, tornando-os mais vulneráveis a várias doenças imunopreveníveis. Diante disso, o objetivo desse trabalho é relembrar a descoberta da vacina e seu contexto histórico, além de elencar dados acerca do índice vacinal dos adolescentes. Trata-se de um estudo de revisão bibliográfica narrativa, com dados angariados nas bases científicas SciELO, LILACS e *site* do Ministério da Saúde. Concluiu-se que a imunoprevenção em adolescentes ainda é banalizada, não existindo uma campanha enfática e direcionada a esse grupo. Ressalta-se, a falta de: investimentos em educação em saúde voltada aos jovens, conhecimentos do calendário vacinal dos adolescentes e uma atenção maior às *fake news* facilmente por redes sociais.

Palavras-Chave: *Fake news*; Calendário Vacinal; Campanhas Vacinais; Jovens.

### Historical context and the problems of adolescent vaccination in Brazil

#### Abstract

Infectious-contagious diseases have existed since ancient times and have always been responsible for deaths, outbreaks and epidemics. In a retrospective study, it was confirmed that prophylactic measures are needed to reduce high mortality rates. The Ministry of Health has demonstrated a low vaccination rate in adolescents, making them more vulnerable to various vaccine-preventable diseases. Therefore, the objective of this work is to recall the discovery of the vaccine and its historical context, in addition to listing data on the vaccine index of adolescents. This is a narrative literature review study, with data collected from the scientific databases SciELO, LILACS and the Ministry of Health website. It was concluded that immunoprevention in adolescents is still trivialized, and an emphatic campaign directed at this group does not exist. It is noteworthy the lack of: investments in health education aimed at young people, knowledge of the vaccination schedule of adolescents and greater attention to fake news easily propagated by social networks.

Keywords: *Fake news*; Vaccination schedule; Vaccine campaign; Teenager.

<sup>1</sup>Acadêmica de Biomedicina do CEUB

<sup>2</sup>Professor do Curso de Biomedicina do CEUB

## 1 INTRODUÇÃO

As doenças infectocontagiosas existem desde a antiguidade e sempre foram responsáveis por mortes, surtos e epidemias. Existem grandes exemplos como: cólera, tuberculose, peste negra, gripe espanhola, febre amarela, varíola; que foram responsáveis por dizimar milhares de pessoas no mundo inteiro. Dessa forma, ressalta-se como é necessário e importante o desenvolvimento da medicina - por meio de curandeiros e profissionais da saúde - conforme a evolução dos anos (MEDEIROS et al., 2021).

Ao fazer uma retrospectiva de diversas afecções, sabe-se que atualmente, a melhor forma de evitar esses óbitos é através da profilaxia, seja por saneamento básico, higiene básica, manejo sanitário ou imunização. Assim, desde o surgimento da vacina no século XIX, a prática de imunoprevenção mostra-se cada vez mais presente no mundo como uma das principais formas combate às doenças infectocontagiosas (MOUTINHO, 2020; SILVA et al., 2017).

Nesse sentido, o Programa Nacional de Imunizações (PNI) nasceu em 1973, com o objetivo de prover o acesso de todos os brasileiros à vacinas de boa qualidade de forma gratuita. Além disso, são angariados dados a respeito dos indivíduos imunizados, levando em consideração as características de cada grupo e sendo registrados em sistemas informatizados do Ministério da Saúde. As análises obtidas ainda viabilizam seu uso para estudos epidemiológicos e podem ser acessados por toda população (BRASIL, 2015).

Os grupos-alvo preconizados são baseados nesses dados, levando em consideração o comportamento da doença em determinadas idades ou gêneros, regiões demográficas, sazonalidades, entre outros. Vale ainda destacar que através desses estudos são levantados grupos com defasagem vacinal, revelando os indivíduos que necessitam de intensificação. Assim, os adolescentes acabam se enquadrando nesse cenário, visto que ao possuírem um contexto sociocultural e comportamental particular, tornam-se mais vulneráveis a várias doenças imunopreveníveis que podem ser evitadas através de campanhas vacinais e educação em saúde (ARAÚJO, 2010, FIOCRUZ, 2013; WHO, 2018).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (WHO) (2018), a faixa etária contemplada na adolescência é entre 10 e 19 anos, no entanto, a legislação brasileira considera legalmente como indivíduos entre 12 e 18 anos. Mesmo que no Brasil haja essa divergência, as recomendações da Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIIm) (2021a) abrangem adolescentes na faixa etária definida pela WHO, embora, ainda falem investimentos do governo para conscientização e ênfase da profilaxia nesses jovens (BRASIL, 2007; GDF, 2016).

Essa abordagem deve ser realizada tanto nos adolescentes quanto nos responsáveis, visto que seus comportamentos e a necessidade de terem uma maior independência cresce nessa faixa etária. A família possui um papel significativo ao conduzir

essas informações também, principalmente nos adolescentes mais jovens, onde os pais encontram-se mais presentes em suas vidas. Além disso, considerando que movimentos antivacinais e notícias falsas propagam-se cada vez mais, esses esclarecimentos tornam-se de suma importância para discernir a real relevância da imunização (MEDEIROS, 2019; VIEGAS et al., 2019; WHO, 2019).

Diante do exposto, a Política de Saúde Integral do Adolescente e Jovem acaba tendo uma função importante ao oferecer educação e serviços em saúde. Esse acompanhamento é realizado por profissionais da área de saúde visando sempre o bem-estar físico e psíquico, seja de forma terapêutica ou preventiva (BRASIL, 1996).

Deste modo, levantando-se a hipótese de que há um decréscimo na aderência dos adolescentes quanto à prática de vacinação, este estudo teve como objetivo elencar dados acerca do índice vacinal dos adolescentes, bem como relembrar a descoberta da vacina e todo contexto histórico em que ela esteve inserida.

## 2 MÉTODO

Trata-se de um estudo de revisão bibliográfica narrativa com o objetivo de reunir dados e compará-los a fim de compreender as características a respeito do tema abordado. Para o presente estudo, foi utilizado um roteiro estruturado contendo hipóteses relativas à imunoprevenção dos adolescentes e doenças imunopreveníveis, quais as vacinas incluídas no calendário básico de vacinação PNI do adolescente, quais os motivos da não vacinação e campanhas que são voltadas a esse grupo.

Os dados foram obtidos mediante análise de artigos presentes em bases científicas eletrônicas como a *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e nas bases de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe (LILACS) em um período entre 1995 e 2021. A busca das informações foi realizada por meio da combinação dos termos referidos a seguir, usados de forma isolada ou combinados com os buscadores Booleanos (AND e OR): vacinas, vacinação, efeitos adversos, movimento antivacina, revolta da vacina, saúde pública, PNI, adolescentes e seus correspondentes em espanhol e inglês. Além disso, também foram consultadas as publicações e dados do Ministério da Saúde, incluindo seus boletins epidemiológicos.

### 3 DESENVOLVIMENTO

#### 3.1 Histórico da Vacinação

Por definição, é considerado como vacina compostos imunogênicos que estimulam uma resposta imunológica do organismo. Dessa forma, existem diferentes classificações de vacina, nas quais são empregadas técnicas distintas para sua produção. Em vista disso, os principais tipos são: vacinas atenuadas, vacinas inativadas e vacinas recombinantes (FIOCRUZ, 2013).

As atenuadas são compostas de microrganismos enfraquecidos onde a imunidade do indivíduo precisa estar apta a combater os antígenos. Esse tipo de imunógeno é mais vantajoso em relação à resposta imune gerada, com a justificativa de proporcionar uma proteção mais efetiva (CAMPOS et al., 2003).

Campos e colaboradores (2003) também trazem o conceito da vacina inativada, onde é composta por partículas de antígenos e que não possuem a capacidade de reversão. Nesse caso, a resposta imunitária não será tão efetiva quando as vacinas atenuadas, porém, se tornam mais seguras para indivíduos que possuem uma deficiência imunológica mais acentuada ou que estejam passando por processos imunossupressores agressivos.

No caso das recombinantes, são vacinas que são manipuladas em laboratório para conter apenas uma parte dos antígenos, como o material genético ou proteínas, ou utilizando-se de meios inovadores como vetores virais não replicantes. Esse tipo de biotecnologia é mais recente, onde pesquisas crescem cada vez mais e é considerada uma das maiores promessas dos tempos atuais (MOUTINHO, 2020; FIOCRUZ, 2020).

O surgimento da vacina é antigo, advém de meados do século XIX, quando uma epidemia de varíola recaía sobre diversos países. Era uma virose altamente contagiosa e desfigurante, e que muitas vezes evoluía a óbito. Nesse período o médico europeu Edward Jenner constatou através de um estudo observacional que em algumas fazendas, os ordenhadores de bovinos possuíam lesões parecidas às da varíola humana, porém, geralmente ficavam restritas às mãos. Além da sintomatologia mais branda, essas pessoas não contraíam a varíola humana, não desenvolvendo assim, a forma grave da doença (LIMA; PINTO, 2017).

Dessa forma, ele formulou a hipótese de que pessoas que contraíam a varíola bovina, ficavam imunes à varíola humana e para comprovar sua tese, Edward Jenner submeteu um menino de 8 anos, ao vírus do animal e, após a recuperação, o expôs ao vírus humano. Nesse experimento, o pesquisador confirmou a imunidade adquirida, surgindo assim a “variolação”, onde as pessoas eram expostas a crostas e secreções de pessoas que possuíam a varíola bovina. Com o desenvolvimento de pesquisas e investimentos nessa área, esse método de imunização cresceu mundialmente e o nome acabou mudando para “vacinação” (SILVA et al., 2017).

No Brasil, a vacina chegou em meados do século XX, quando a varíola também acometia a população e a cidade do Rio de Janeiro era um dos principais focos. Moutinho (2020) afirma que nessa época não existia saneamento básico, de forma que, além de favorecer essa epidemia, outras doenças coexistentes se beneficiavam, como a Febre Amarela e a Peste Bubônica. Lima e Pinto (2017) descrevem que o conjunto dessas doenças fora de controle resultaram no surgimento do Projeto Sanitarista, que ficou popularmente conhecido como “Ditadura Sanitária” (MEDEIROS et. al, 2021).

O então líder da Diretoria Geral de Saúde Pública (DGSP), Oswaldo Cruz, era médico sanitaria e tomou medidas severas e agressivas para o combate dessas doenças. Ele criou equipes sanitárias que possuíam permissão de agir de forma violenta, invadindo casas, interditando-as ou, até mesmo, demolindo-as. Além disso, destruíam quaisquer pertences dos moradores que fossem potenciais focos de mosquitos, tudo com o objetivo de combate aos vetores da febre amarela (MOUTINHO, 2020).

Além de outras questões sociopolíticas, a situação do país tornou-se ainda mais tensa por conta dessas medidas radicais de Oswaldo Cruz. O ponto determinante foi em 1904, quando proposto um projeto de lei no qual se estabelecia que a população inteira fosse vacinada, ainda que necessitasse tomar medidas mais brutas para que fosse efetuada. Com a aprovação da lei da Vacinação Obrigatória em outubro do mesmo ano, gerou-se uma comoção popular que foi denominada de “Revolta da Vacina” (MEDEIROS et al., 2021).

Os cidadãos já desabrigados, sendo forçados a se vacinar e a falta de comunicação entre o governo e a população, foram decisivos para o surgimento do primeiro movimento antivacina do Brasil: “Liga Contra a Vacinação Obrigatória”. As pessoas desinformadas quanto ao que acontecia na época e o porquê isso seria um benefício para a saúde individual e coletiva do país, acarretou no surgimento desses grupos que ganharam força e cresceram com o decorrer dos anos, perdurando ainda nos dias de hoje (MOUTINHO, 2020).

Lima e Pinto (2017) descrevem que todas as revoltas só diminuíram no fim do ano após uma série de conflitos que culminou com a revogação da lei da vacinação obrigatória. Como solução, a melhor estratégia encontrada pelo governo, foi investir em campanhas vacinais, que acabam sendo implementadas não apenas no Brasil, mas no mundo inteiro. Moutinho (2020) ainda relata que as campanhas desempenharam um importante papel na conscientização da população mundial, repercutindo na erradicação da varíola no mundo em 1980 e no Brasil em 1973.

A partir da análise desse cenário, nasceu em 1973, o Programa Nacional de Imunização (PNI). O sucesso das campanhas contra varíola na década de setenta, proporcionou um investimento do governo em diversas campanhas de vacinação que permanecem até os dias atuais. Elas são realizadas pelo Ministério da Saúde em parceria

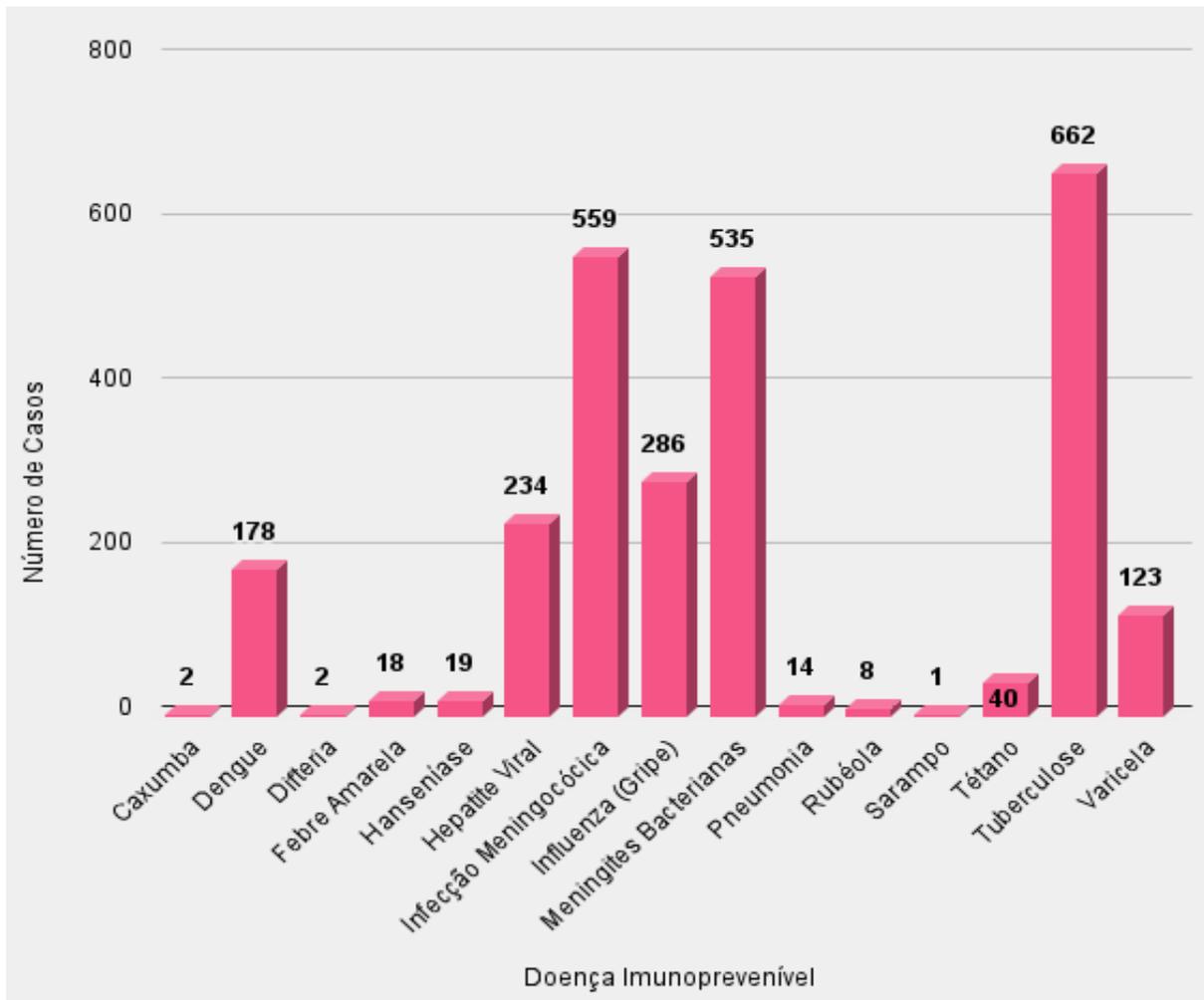
com as secretarias estaduais de saúde, buscando sempre melhorar essas campanhas e objetivando-se ter uma maior cobertura vacinal, principalmente nos grupos alvo (BRASIL, 2015; GDF, 2021).

### **3.2 Mortalidade de Adolescentes e Importância da Vacinação desse Grupo**

Ao analisar 2016, a Organização Mundial de Saúde (WHO) (2018) relatou que cerca de 3.000 adolescentes ainda morrem diariamente, onde mais de 1 milhão desses jovens morreram no mundo por causas preveníveis. Ainda de acordo com a WHO (2018), essas mortes têm como causa: acidentes de carro; complicações na gestação ou na hora do parto; Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) que possivelmente desencadeou a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS).

Ao considerar o espectro de doenças imunopreveníveis, em média, 268 adolescentes morreram por ano no Brasil, entre 2009 e 2019. A maioria das vacinas contra essas doenças estão disponíveis de forma gratuita no Sistema Único de Saúde (SUS) e contempladas nos cartões nacionais de vacinação (seja para crianças ou adolescentes). Na Figura 1 abaixo, é possível ver a discriminação dos óbitos relativos a doenças passíveis de imunoprevenção, considerando todas as vacinas disponíveis no Brasil (BRASIL, 2018; BRASIL, 2021).

Figura 1: Série histórica de óbitos por doenças imunopreveníveis em adolescentes de 10-19 anos no período de 2009-2019.



Fonte: Adaptado de BRASIL (2021).

Como evidenciando na Figura 1 acima, os dados disponíveis no *site* do Ministério da Saúde não fazem distinção de patógenos das meningites bacterianas e nem as formas clínicas de infecções meningocócicas, dificultando uma maior precisão dos estudos epidemiológicos. Apesar desse obstáculo, existem vacinas no Brasil que abrangem a profilaxia das meningites bacterianas mais incidentes, causadas pela: *Neisseria meningitidis*, *Haemophilus influenzae* e *Streptococcus pneumoniae*. Nem todos imunógenos são contemplados pelo calendário vacinal do adolescente e nem estão disponíveis no SUS para essa faixa etária. Porém, tanto a VPC (Pneumocócicas conjugada) quanto a Hib (contra a *Haemophilus influenzae* tipo B) são abordadas no calendário vacinal da criança e disponibilizadas de forma gratuita nas UBS (BRASIL, 2021; GONÇALVES E SILVA; MEZZAROBBA, 2018; SBIIm, 2021c).

A adolescência é caracterizada por ser uma fase onde há uma série de mudanças neurofisiológicas e sociais, resultando em alterações físicas e emocionais dada à transição da infância à fase adulta. É uma fase crítica onde os indivíduos começam a se tornar independentes, definir suas personalidades, ter novas relações e desenvolver novas habilidades sociais e comportamentais. Dessa forma, é possível inferir que, devido a essas

novas situações as quais os adolescentes vivenciam, haja uma maior facilidade da transmissão dos agentes causadores das meningites bacterianas e de infecções meningocócicas, devido a maiores aglomerações desses indivíduos (PURICELLI et al., 2004; WHO, 2018).

Ademais, sabe-se que é um dos períodos mais desafiadores, pois são apresentados constantemente a drogas lícitas e ilícitas, encontrando-se assim em risco contínuo de violência (inclusive homicídio). Os jovens também estão mais vulneráveis a determinadas doenças devido ao próprio comportamento inconsequente e da sensação de invulnerabilidade. Além de se portarem de forma mais rebelde, na adolescência inicia-se o período de desenvolvimento sexual, e dessa forma, encontram-se expostos a diversas doenças infectocontagiosas. Um bom exemplo é a Hepatite B (demonstrado na figura 1) e o HIV, que podem ser adquiridos através de relações sexuais desprotegidas, ou também por meio da confecção de tatuagens, piercings ou uso de drogas injetáveis contendo agulhas contaminadas (ARAUJO, 2010; WHO, 2018).

Existe ainda uma correlação entre indivíduos infectados com HIV e determinadas doenças infecciosas, isso ocorre devido ao comprometimento imunológico ocasionado pelo vírus. O Ministério da Saúde (2021) afirma ainda que houve 1401 mortes de 2009 a 2019 por HIV em adolescentes – apesar da figura 1 não trazer esses dados, por ainda não existir uma vacina para doença. Dessa forma, uma das principais coinfeções existentes é o HIV-Tuberculose, que pode ser ocasionado não só pela imunidade comprometida do indivíduo, mas também pela alta transmissibilidade da bactéria da tuberculose. Além disso, reforça-se o comportamento dos adolescentes onde, a maior parte desses jovens, reúnem-se em grupos, permitindo uma maior disseminação (BRASIL, 2019).

Assim, os casos relacionados à tuberculose que são discriminados na figura 1, se referem a 511 casos da forma pulmonar e 151 casos de outras tuberculosas. Já as poucas pneumonias relatadas são referentes à 2 casos de pneumonia por *Haemophilus influenzae* e 12 casos de pneumonia por *Streptococcus pneumoniae*. Embora todas as enfermidades supracitadas não sejam abordadas pelo calendário vacinal do adolescente, elas também estão contempladas no calendário vacinal da criança. Existe a VPC e Hib – anteriormente citadas – e a BCG, que apesar de não proteger 100% contra a forma pulmonar da tuberculose, ela permite a profilaxia das formas graves da enfermidade. A BCG age principalmente na prevenção de meningite tuberculosa e tuberculose miliar (BRASIL, 2021; SBIIm, 2021d).

A figura 1 traz ainda uma alta mortalidade por dengue em adolescentes, doença que é transmitida através do mosquito *Aedes aegypti*. Essa arbovirose endêmica no Brasil é caracterizada por sua sazonalidade de períodos chuvosos e quentes, clima que favorece a reprodução do mosquito. Apesar de existir uma vacina contra a enfermidade, ela encontra-

se restrita a rede privada e só é indicada para jovens soro-positivos. Por tanto, os principais métodos de prevenção são o uso de repelentes e evitar o acúmulo de água parada para impossibilitar a manutenção do mosquito no ambiente (MENEZES et al., 2021; SBIm, 2021a).

Sendo assim, o Ministério da Saúde constatou a necessidade da elaboração de um projeto voltado à saúde dessa faixa etária. O governo criou o Programa Saúde do Adolescente (PROSAD) em 1988 com o objetivo principal de promover a saúde integral dos adolescentes. Nesse projeto é analisado e apoiado o crescimento e desenvolvimento desses jovens, seja físico, psíquico ou social (JAGER et al., 2014).

O PROSAD ainda dispõe de serviços como: o acompanhamento do crescimento e desenvolvimento do adolescente; assuntos a respeito da sexualidade; prevenção e atendimentos relativos a saúde bucal, mental e reprodutiva; assistência à saúde do escolar adolescente; prevenção de acidentes; abordagem ao tema de violência e maus tratos; acompanhamento familiar; acesso a trabalho, cultura, esporte e lazer. Dessa forma, o Ministério da Saúde busca reduzir a morbi-mortalidade, os desajustes individuais e sociais, incentivando a participação desses jovens em atividades socioeducativas, de modo que compreendam seus contextos familiares e culturais (BRASIL, 1996).

Para a população, e conseqüentemente para o governo, acaba sendo muito mais vantajoso o investimento em profilaxia. Além de ser um dos métodos mais eficazes, acaba sendo mais barato que a despesa designada a tratamentos, pois a terapêutica proporciona um custo maior com medicamentos, internações, cirurgias e profissionais capacitados para atender a demanda do SUS. Levando em consideração esses aspectos, as vacinas são consideradas como o meio mais seguro de imunoprevenção contra doenças infectocontagiosas, resultado obtido em anos de pesquisas e investimento nessa metodologia (FIOCRUZ, 2013).

### **3.3 Calendário de Vacinação do Adolescente**

Uma vez que as atividades básicas direcionadas a esse grupo buscam não só a promoção da saúde, mas também o diagnóstico precoce, tratamentos e recuperação de afecções, o Ministério da Saúde baseou o calendário vacinal a fim de prevenir as doenças infectocontagiosas às quais os adolescentes estão constantemente expostos. As vacinas são uma das formas mais efetivas para promover imunização contra essas doenças, sendo muito úteis e contendo um baixo custo-benefício (BRASIL, 1996; FIOCRUZ, 2013).

Nesse aspecto, foi levado em conta o comportamento desses jovens e suas epidemiologias, de modo com que os atendessem e fossem condizentes aos riscos evidenciados. Sendo assim, o calendário vacinal destinado a esse grupo abrange todos os gêneros, considerando-se o intervalo etário do adolescente e contendo as doses

necessárias para cada afecção. Dessa forma, a Tabela 1 abaixo, relata as vacinas disponíveis no Brasil para adolescentes contra 15 enfermidades diferentes (FIOCRUZ, 2013; SBIm, 2021):

Tabela 1: Vacinas destinadas aos adolescentes conforme gênero, idade e doses.

Vacina		Idade	Doses
Dengue		10 a 19 anos Soropositivos	<u>3 doses</u> Intervalos: • 6 meses entre ambas doses
Dupla Adulto (dT) (Difteria e Tétano)		10 a 19 anos	<u>Dose única</u> Reforços: • A cada 10 anos.
Dupla Adulto (dTPA) (Difteria, Tétano e Coqueluche)		Vacinação Completa	<u>Dose única</u> Reforços: • A cada 10 anos.
		Vacinação Incompleta e Não Vacinados	<u>3 doses</u> Intervalos: • 2 meses entre a 1ª e 2ª dose • 4 a 8 meses entre a 1ª e 3ª dose *Totalizar 3 doses
Febre Amarela		10 a 19 anos	<u>Dose única</u>
Hepatites	A	10 a 19 anos	<u>2 doses</u> Intervalo: • 6 meses
	B	10 a 19 anos	<u>3 doses</u> Intervalos: • 30 dias entre a 1ª e 2ª dose • 6 meses entre a 1ª e 3ª dose
	A e B	Menores de 16 anos	<u>2 doses</u> Intervalo: • 6 meses
		A partir de 16 anos	<u>3 doses</u> Intervalos: • 30 dias entre a 1ª e 2ª dose • 6 meses entre a 1ª e 3ª dose
Influenza (Gripe)		10 a 19 anos	<u>Dose única</u> Reforço: • Anual

HPV (Papilomavírus Humano)	Meninas: 9 a 14 anos Meninos: 11 a 14 anos	<u>2 doses</u> Intervalo: • 6 meses
	A partir de 15 anos não vacinados anteriormente	<u>3 doses</u> Intervalos: • 30 dias entre a 1ª e 2ª dose • 2 a 6 meses entre a 1ª e 3ª dose
Meningocócica B	10 a 19 anos	<u>2 doses</u> Intervalo: • 2 meses
Meningocócica C	Vacinação Completa	<u>Dose única</u> Reforços: • Aos 11 anos • Ou 5 anos após a última dose
	Vacinação Incompleta e Não Vacinados	<u>2 doses</u> Intervalo: • 5 anos
Tríplice Viral (Sarampo, Caxumba e Rubéola)	Acima de 1 ano	<u>2 doses</u> Intervalo: • Mínimo de 30 dias *Terceira dose indicada em situações de risco epidemiológico
Varicela (Catapora)	Menores de 13 anos	<u>2 doses</u> Intervalo: • 3 meses
	A partir de 13 anos	<u>2 doses</u> Intervalo: • 1 a 2 meses

Fonte: Modificado de SBIm (2021a).

O calendário supracitado é recomendado pela Sociedade Brasileira de Imunizações (2021a), embora as vacinas preconizadas e disponíveis pelo Ministério da Saúde sejam: dT, Febre Amarela, Hepatite B, HPV, Meningocócica C, Pneumocócica 23 valente (para indígenas e grupos-alvo) e Tríplice Viral; que protege contra 9 diferentes enfermidades. Além dessas afecções, como anteriormente citado, a adolescência é um período de descoberta sexual, predispondo-os não só a Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs), mas também a gravidez nesse período. Dessa forma, o calendário vacinal para gestantes acaba sendo indicado nesses casos e, por consequência, algumas vacinas do calendário

dos adolescentes acabam sendo adiadas por serem contraindicadas durante a gestação (BRASIL, 2018; WHO, 2018).

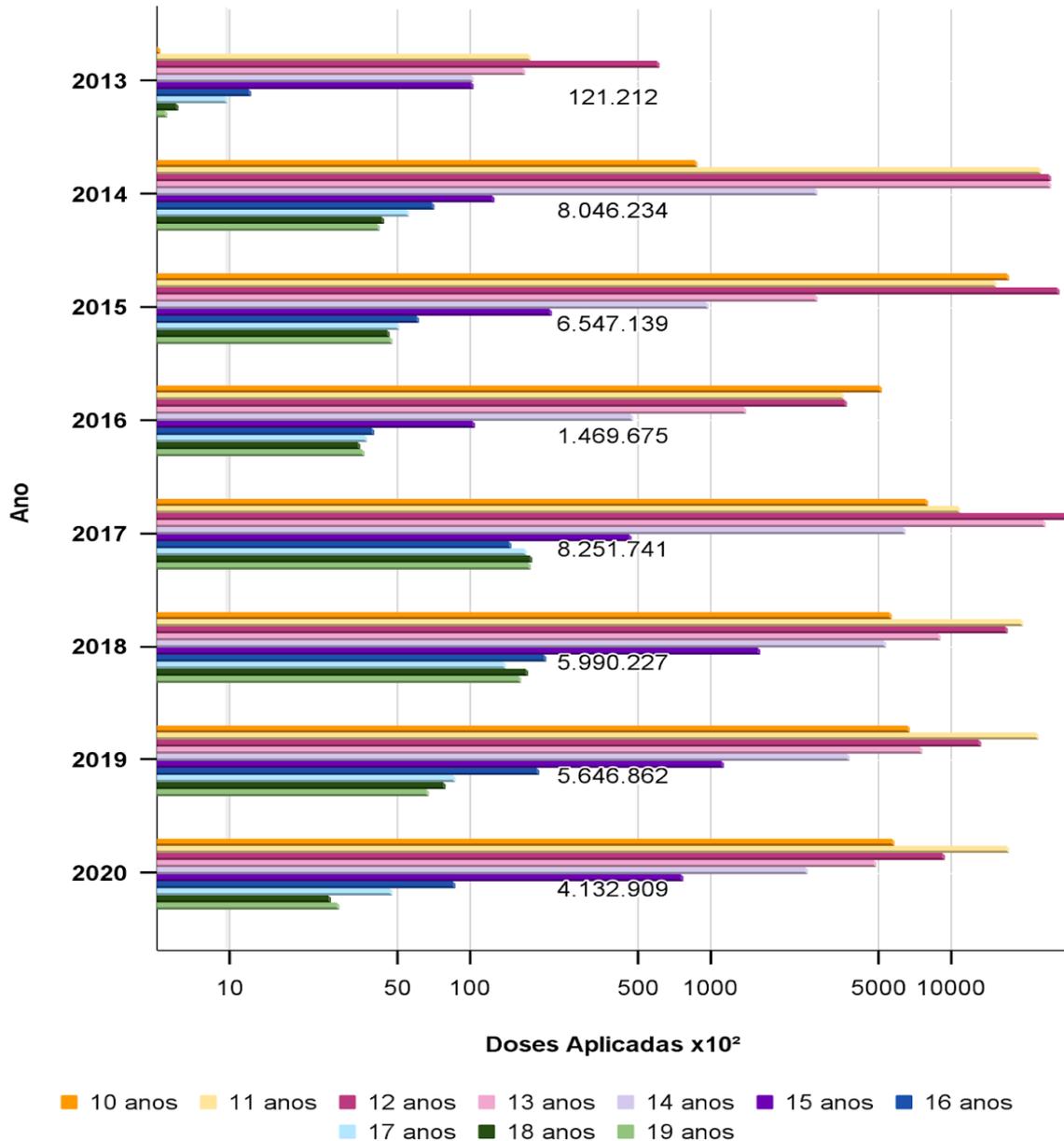
As vacinas recomendadas para gestantes e presentes nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) são a dTpa, hepatite B e Influenza. Já outras vacinas como as de Hepatite A, Meningocócica B e C, e Pneumocócica 23 não estão disponíveis na rede pública de saúde para esse grupo, mas são recomendadas em situações especiais, onde deve-se considerar a exposição da mulher. A imunização contra a Febre Amarela também se enquadra nesse grupo, embora seja contraindicada em gestantes. Nessa última situação, porém, a relevância de sua utilização deve ser avaliada quando o risco de infecção superar os riscos da vacina (SBIIm, 2021b).

Ainda de acordo com a Sociedade Brasileira de Imunizações (2021b), as vacinas que devem ser feitas em adolescentes, mas não devem ser realizadas em gestantes, são: Tríplice Viral, HPV e Varicela. Nessas situações podem ser feitas em puérperas, mas se algum protocolo tiver sido iniciado antes da gestação, ele deve ser interrompido até o fim da gravidez. Já a vacina da Dengue é indicada apenas para soropositivas que não encontram-se imunossuprimidas, gestantes ou no puerpério, pois trata-se de um composto recombinante com vírus vivos atenuados.

### **3.4 Vacinação em Adolescentes**

Acrescentar essa faixa etária foi de suma importância para a imunoprevenção no Brasil, principalmente, levando em consideração a defasagem vacinal desses indivíduos. Dessa forma, ao realizar uma série histórica a respeito das doses efetuadas em adolescentes, foi possível enfatizar o descaso com a vacinação desses jovens, conforme evidenciado na Figura 2 (BRASIL, 2021).

Figura 2: Série histórica de doses aplicadas em adolescentes de 10-19 anos no período de 2013-2020 segundo faixa etária



Fonte: Adaptado de BRASIL (2021).

É observada uma maior adesão à vacinação nos indivíduos até 14 anos, justificando-se pela maior presença e preocupação da família em relação à saúde das faixas etárias menores. A inclinação dos adolescentes em se tornarem menos dependentes também afeta diretamente na prevenção dos agravos e riscos nas faixas etárias maiores. Além disso, as campanhas vacinais são direcionadas a grupos com até 15 anos incompletos, faltando investimentos do governo para os demais jovens, permanecendo assim negligenciados (BRASIL, 2007; GDF, 2016, VIEGAS et al., 2019).

Outro grande problema que pode afetar no acompanhamento desses adolescentes é a falta de dados a respeito de campanhas vacinais e doses aplicadas. Apesar de existirem informações a respeito de doses efetivadas a partir de 2013, não há um controle desses

adolescentes no ano de 2010 a 2012, nem o resultado de campanhas vacinais ou a cobertura vacinal desses jovens nos últimos 10 anos (BRASIL, 2021).

Ainda assim, ao analisar a Figura 2 acima é perceptível o aumento brusco de doses aplicadas em adolescentes em 2014 e 2017, sendo uma consequência da ênfase nas campanhas dos imunógenos contra o HPV e Febre Amarela. O aumento teve seu ponto inicial em 2013 quando a Secretaria de Saúde do Distrito Federal e o Ministério da Saúde foram pioneiros ao implementar a campanha contra o HPV, onde o grupo-alvo inicial seriam meninas entre 11 e 13 anos (GDF, 2014; PINHEIRO, 2017).

O HPV é uma doença viral que infecta o epitélio escamoso e induz a formação de diversas lesões mucocutâneas, principalmente, verrugas, com maior incidência nas regiões anogenitais (pênis, colo do útero, ânus), podendo ainda comprometer regiões da cabeça (oronasal), esôfago e outras mucosas. O mais preocupante do vírus é sua capacidade oncogênica, principalmente os tipos 16 e 18, que possuem uma maior predisposição a causar neoplasias, havendo ainda a possibilidade de ter infecções por múltiplos tipos (CARVALHO et al., 2021).

Em vista desse risco e a grande conscientização das pessoas, obteve-se um muito sucesso nesta campanha de 2013, sendo vacinadas 50 mil meninas no Distrito Federal (equivalente a aproximadamente 80% da meta). Devido a esse êxito, em 2014, a campanha foi ampliada a nível nacional e a faixa etária foi estendida, passando para meninas de 9 a 13 anos. Uma das principais causas desse sucesso foi o local de disponibilidade da vacina, estando não apenas em centros de saúde, mas também em escolas públicas e particulares, transformando assim, em uma vigilância ativa (GDF, 2014).

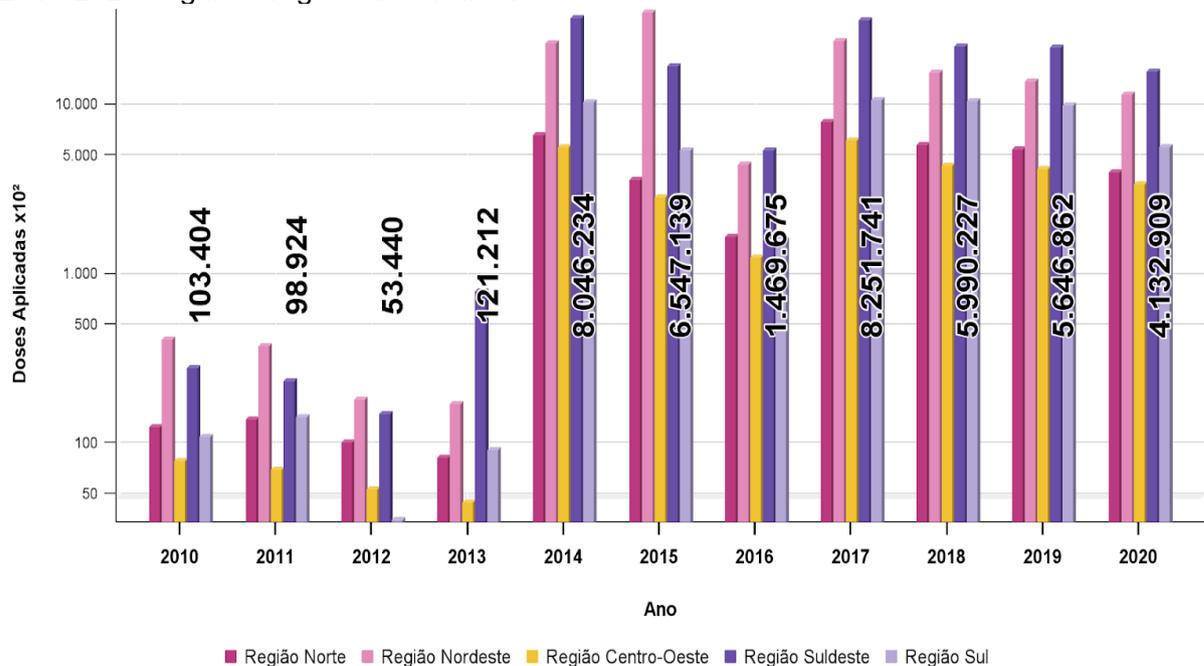
O benefício da imunoprevenção contra o HPV abrange tanto o indivíduo quanto a sociedade, havendo não só a redução na incidência de pessoas infectadas, mas também na prevalência de lesões benignas e malignas resultantes do vírus. Além disso, foi evidente uma maior eficácia em adolescentes vacinados antes do primeiro contato sexual, obtendo-se uma titulação de anticorpos bem maior e, dessa forma, justificando o início da vacinação em meninas de 9 anos (CARVALHO et al., 2021).

Já em relação a 2017, foi possível visualizar outro pico de doses efetivadas (Figura 2) devido a inclusão de meninos entre 11 e 15 anos na campanha contra o HPV. Ainda assim, o total de vacinas realizadas em adolescentes nesse ano foi similar ao de 2014, não havendo uma boa aderência desse público. Ressalta-se também que a demora na inclusão desse gênero, resultou em descaso pela população, não sendo dada a devida ênfase nesta campanha (BRASIL, 2021; PINHEIRO, 2017).

Outro fator que levou a um aumento das doses aplicadas, foi uma epidemia de febre amarela no fim de 2016, avançando em 2017. Só no primeiro semestre do ano foram registrados 777 casos confirmados com 262 óbitos em toda população. Além disso, é

evidente na Figura 3 abaixo, que houve uma maior procura de vacina na região sudeste, pois foi nessa área ocorreu uma maior morbidade (BRASIL, 2018; SACRAMENTO; PAIVA, 2020).

Figura 3: Série histórica de doses aplicadas em adolescentes de 10-19 anos no período de 2010-2020 segundo regiões brasileiras.



Fonte: Adaptado de BRASIL (2021).

Diante desse surto e do aumento na busca pelas vacinas, em abril de 2017, o governo seguiu a orientação da Organização Mundial da Saúde (OMS) ao considerar uma dose única da vacina como vitalícia (recomendação que já existia desde 2014). Ainda assim, temendo a falta do imunógeno, em 2018 optou por fracionar a dose da vacina, passando a considerar 8 anos de proteção. A partir dessas mudanças, começaram a surgir algumas notícias falsas (*fake news*) sobre a necessidade de se vacinar, a capacidade do governo em oferecer esse serviço à população e, inclusive, sobre a eficácia da vacina (SACRAMENTO; PAIVA, 2020).

Apesar desses picos em 2014 e 2017, a taxa de adolescentes vacinados entrou em declínio nos anos seguintes, evidenciando uma constante tendência à queda. Infere-se que a maior procura dos imunógenos é geralmente associada a algum risco iminente, como surtos e epidemias, ou quando existem campanhas grandes com doenças presentes no cotidiano (como HPV). Apesar de não ser visível o ano de 2021 na Figuras anteriores, a Tabela 2 abaixo elenca dados a respeito do número bem inferior de doses aplicadas nos primeiros 4 meses do ano, quando comparado aos 3 últimos anos (BRASIL, 2021; GDF, 2014; PINHEIRO, 2017):

Tabela 2: Quantidade de doses aplicadas em adolescentes de 10-19 anos nos 4 primeiros meses período de 2018-2021

<b>Ano</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
<b>Mês</b>				
Janeiro	492.420	360.941	420.989	165.230
Fevereiro	344.374	333.544	780.888	152.052
Março	652.492	495.921	502.016	132.408
Abril	686.611	603.053	124.107	177.125
Total	2.175.897	1.793.459	1.828.000	626.815

Fonte: Adaptado de BRASIL (2021).

Devido a pandemia do COVID-19 que iniciou no Brasil em março de 2020, foi possível observar uma redução brusca a partir do mês de abril do mesmo ano, corroborando com a redução supracitada. Nesse período, devido às quarentenas impostas por governadores e o medo da população em se contaminar com o vírus ao ir às UBS, a vacinação caiu drasticamente nesse mês, ficando baixa no restante do ano também (BRASIL, 2020; MOUTINHO, 2020).

É possível evidenciar que em 2021, o total de doses realizadas foi, em média, 67% menor que em comparação aos demais anos. Até o presente momento, houve certo descaso com as campanhas vacinais dos demais patógenos devido ao coronavírus. Desde que começou a vacinação contra a COVID-19 no mês de janeiro, o foco se intensificou mais na pandemia do que nas demais afecções, e como os adolescentes não são contemplados como grupo-alvo ou como grupo de risco, essa defasagem é mais evidente (BRASIL, 2021; LARA, 2021).

### **3.5 Movimentos Antivacinais e Motivos da Não Vacinação**

Associado à crise do novo coronavírus, movimentos antivacinais e negacionistas cresceram também. Como já mencionado, o 1º movimento antivacina no Brasil, advém do século XX denominada como “Liga Contra a Vacinação Obrigatória”. Esses grupos são compostos de pessoas que não acreditam na efetividade da vacinação e se utilizam de *fake news* para ter base em seus atos, como por exemplo, enfatizar que efeitos colaterais são mais prejudiciais que os benefícios da imunização. Dessa forma, ainda que os adolescentes estejam bem esclarecidos quanto à prática, enquanto eles não tiverem a maior idade legal, são dependentes de seus responsáveis para tomar as doses das vacinas. É necessário, assim, uma educação em saúde enfática para as famílias desses jovens também (MEDEIROS, 2019; MOUTINHO, 2020; VIEGAS, 2019).

As *fake news* estão presentes no mundo desde muitos anos, porém, quando se envolve questões de saúde, as consequências são muito maiores, principalmente, quando se trata de imunoprevenção. Um grande exemplo disso é o sarampo, onde alguns grupos levantaram a possibilidade de autismo como reação adversa à vacina, e que foi comprovada a ilegitimidade da informação pela *Food and Drug Administration (FDA)*. O vírus que foi eliminado no Brasil em 2016, voltou a ser um problema em 2018, devido à grande imigração de venezuelanos contaminados (SANCHES; CAVALCANTI, 2018).

O sarampo é uma virose infecciosa aguda grave caracterizada pela presença de manchas vermelhas no corpo, febres altas, convulsões e infecção do trato respiratório, podendo se agravar e levar a óbito. É uma infecção altamente transmissível que pode se propagar através das secreções (por meio de espirros, tosses e fala), onde a única forma de prevenção é a vacina. Ela não possui um grupo alvo específico, atingindo assim, indivíduos no geral, porém, pessoas imunocomprometidas e indivíduos de 6 meses a 39 de idade contemplam o grupo de risco (FIOCRUZ, 2018).

Assim, as informações falsas que são propagadas de forma rápida através de redes sociais, geram diversos infectados, podendo ainda se estender a um grande número de mortos. Dessa forma, se a população brasileira estivesse com a carteira de vacinação em dia, a morbidade e letalidade da doença teriam sido mais baixas, principalmente, ao considerar que são imunógenos disponibilizados de forma gratuita pelo SUS (SANCHES; CAVALCANTI, 2018).

Alguns motivos para a baixa vacinal evidenciada na Figura 3 e enfatizada por *fake news*, são discutidas por Sanches e Cavalcanti (2018), sendo: a falta de informação sobre o calendário vacinal oficial; a crença dos responsáveis por crianças e adolescentes de que a vacinação não é mais necessária, uma vez que as doenças que não existem mais; o receio das reações adversas que podem ser causadas pelas vacinas (muitas vezes enganosas, como autismo); medo da sobrecarga ao organismo do indivíduo devido ao grande número de imunizantes; aconselhamento de pessoas equivocadas, inclusive, profissionais da área da saúde, para que evitem a vacinação; e afirmações que determinadas vacinas, como a do HPV, leve a mudanças no comportamento sexual dos adolescentes (CARVALHO et al., 2021).

Mesmo que calendários bem definidos estejam disponíveis, ao realizar o presente estudo, houve certa dificuldade de encontrá-los no site do governo. Outras plataformas digitais como do SBIm, já permitem uma maior facilidade em encontrá-los. Considerando que é uma fonte de informação segura e que a população pode utilizá-lo como referência para esclarecer dúvidas a respeito do calendário do adolescente, essa complicação pode afetar a cobertura vacinal. Ao não encontrar a informação em plataformas digitais como a de secretarias da saúde da região, determinados indivíduos podem postergar sua ida a

unidades de saúde, ou até mesmo não buscar outras fontes de informação, resultando em esquecimento e não vacinação (BRASIL, 2018; SBIm, 2021b)

Além disso, determinadas vacinas que estão disponíveis no SUS contemplam apenas algumas faixas etárias ou grupos específicos. Nesses casos, adolescentes com 15 anos ou mais estão fora do grupo de abrangência da campanha da multivacinação e, por não poderem efetivar essas vacinas durante a campanha, acabam não procurando pelo serviço de imunização posteriormente (Figura x1). Ainda, nem todas as vacinas estão disponíveis para todas as faixas etárias, por exemplo, a vacina do HPV. Por consequência, estas pessoas são obrigadas a buscar serviços privados de imunização, ou esperar as vacinas ficarem disponíveis para toda a população, acarretando também na não vacinação (BRASIL, 2021; GDF, 2016; VIEGAS et al., 2019).

Ainda de acordo com Viegas e colaboradores (2019), alguns adolescentes ainda alegam a falta de compatibilidade entre o horário de funcionamento das UBS e a jornada de trabalho dos responsáveis. O GDF (2018) informa em seu *site* que o horário de funcionamento dos postos de saúde são de segunda à sexta, das 8h00 às 12h00 e 13h00 às 17h00, ou seja, começam a funcionar após os responsáveis terem ido trabalhar e fecham antes de chegarem em casa. Porém, algumas campanhas ocorrem aos sábados, podendo atender assim, os adolescentes do grupo alvo (BRASIL, 2020).

Sabe-se que em determinadas fases de desenvolvimento é considerado normal o medo de agulha, podendo interferir em determinadas atividades como a vacinação e resultando em coberturas vacinais menores. As evidências da Figura 2 e de estudos comportamentais, permitem a comparação entre as faixas etárias dos adolescentes. É possível observar que esses jovens se sentem uma situação de risco e ameaçados por essa injeção, e assim, como um meio de proteção, esse medo tende a afetar em determinadas decisões, principalmente em maiores de 14 anos (VIEGAS et al., 2019).

### **3.6 Campanhas Vacinais**

Uma das campanhas atuais mais difundidas na população é contra a poliomielite, doença caracterizada por ser grave e capaz de ocasionar a paralisia infantil. A enfermidade, presente no Brasil desde o início do século XX, teve uma epidemia importante no país no fim de 1979, culminando no surgimento da primeira campanha contra a pólio em 1980. O objetivo principal era fazer uma vacinação em massa em um período curto de tempo, onde o foco seriam crianças de 6 meses a 5 anos de idade. Devido a toda mobilização que ocorreu, conseguiu-se reduzir o número de casos da doença no ano de 1981, passando de 1.290 casos de poliomielite para 122 casos no ano seguinte (1982) (CAMPOS et al., 2003).

Nesse sentido, o Brasil dispõe de campanhas vacinais anuais destinadas especificamente à pólio, conforme Campos e colaboradores (2003) ressaltam. Em 2012, o

governo implementou-as, associando à Campanha da Multivacinação, que já ocorria desde 1990, porém, apenas nos dias nacionais da vacinação. A partir desse ano, o foco passou a ser não apenas a poliomielite, mas também buscar completar a carteirinha de vacinação incompleta de crianças menores de 5 anos, tendo uma atenção maior em sarampo. Já em 2016, outro grupo foi acrescentado à campanha: adolescentes até 15 anos incompletos (GDF, 2016).

Apesar de existirem campanhas vacinais que abrangem esses jovens, nenhuma é totalmente direcionada para esse grupo, com exceção do HVP. Ainda que exista esse combate ao papilomavírus, a ênfase na divulgação diminuiu no decorrer dos anos e refletiu em uma diminuição na aderência vacinal representada pela figura X. Dessa forma, salienta-se a necessidade de uma maior quantidade de campanhas que abrangem indivíduos de 10 a 19 anos. A vigilância ativa em escolas foi de suma relevância para o sucesso de 2014, demonstrando a magnitude dos profissionais de saúde quanto à disseminação e a instrução da população da prática vacinal (BRASIL, 2021; GDF, 2014, PINHEIRO, 2017).

Profissionais da área de saúde são essenciais nos quesitos: diagnóstico, tratamento e prevenção de doenças infectocontagiosas. A Equipe de Saúde da Família (ESF) é um pilar importante nesse quesito por realizar um trabalho multidisciplinar e, dessa forma, atender todos os membros da família em seu contexto social. O biomédico acaba entrando com um papel essencial, desde a educação em saúde de todos os envolvidos até a realização das pesquisas de imunobiológicos e sua aplicação nos indivíduos. Além disso, ele ainda é capaz de analisar todo o cenário em que os adolescentes estão inseridos e atuar diretamente no diagnóstico e prevenção de agravos, exercendo um papel fundamental na epidemiologia e saúde pública. Dessa forma, o biomédico acaba sendo um profissional indispensável nessa área (CRBM, 2020; VIEGAS et al., 2019).

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da análise dos dados reunidos nesta pesquisa ressalta-se que a imunoprevenção em adolescentes ainda é defasada, não possuindo uma campanha enfática e direcionada a esse grupo. Pôde ser visto de forma pontual, que em situações onde houve um maior investimento, como a campanha do HPV, a aderência do grupo foi bem maior, ainda mais com uma vigilância ativa em escolas e esclarecimento dos responsáveis.

Ressalta-se que houve dificuldade em encontrar materiais relacionados ao presente estudo referentes aos adolescentes, tanto em questão de artigos voltados ao tema, quanto a determinados dados. Houve carência de elementos a respeito da cobertura vacinal em adolescentes e resultados pós-campanhas vacinais. Essas informações são bases para estudos epidemiológicos voltados a essa faixa etária, determinando áreas que necessitam de maior ênfase em campanhas e atenção do governo.

Ainda que existam empecilhos que levem a não vacinação, como o horário de funcionamento das UBS ou não conhecimento do calendário vacinal, são situações facilmente contornáveis. Campanhas especiais direcionadas a esse público com vacinações aos sábados ou em escolas, poderiam facilmente resolver a questão da defasagem do cartão de vacina desses jovens.

Considerando-se o medo de agulha e efeitos colaterais das vacinas, pode ser realizada uma educação em saúde até mesmo dentro da sala de aula. Os históricos de grandes epidemias que dizimaram diversas populações - por não haver conhecimento das doenças e suas formas profiláticas - devem ser enfatizados, enaltecendo o desenvolvimento da medicina no decorrer das décadas. O comportamento imunofisiológico pode ser trabalhado também, de forma a justificar o benefício da prática vacinal, superando seus efeitos adversos e, por consequência, salvando milhares de vidas.

Os profissionais da área de saúde também são imprescindíveis no processo de imunização em todas as etapas. São relevantes desde a instrução de pessoas leigas, quanto ao desenvolvimento, controle e execução de imunizantes. Ressalta-se ainda que estudos epidemiológicos para melhores abordagens, também são realizadas por esses profissionais, direcionando grupos com maior carência de imunizantes ou que estão mais predispostos a determinadas doenças infectocontagiosas.

## REFERÊNCIAS

- ARAUJO, T. M. E.; SÁ, L. C.; SILVA, A. A. S. na; COSTA, J. P. Cobertura vacinal e fatores relacionados à vacinação dos adolescentes residentes na área norte de Teresina/PI. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 12, n. 3, p. 502-510, 2010. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/fen/article/view/6934/7869> Acesso em: 22 abr. 2021.
- BRASIL. Governo do Brasil. **Campanha de vacinação segue até 30 de outubro**. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/saude-e-vigilancia-sanitaria/2020/10/campanha-de-vacinacao-segue-ate-30-de-outubro> Acesso em: 02 maio 2021.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Calendário Nacional de Vacinação**. 2018. Disponível em: <https://antigo.saude.gov.br/saude-de-a-z/vacinacao/calendario-vacinacao#adolescente> Acesso em: 22 abr. 2021.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Blog da Saúde. **Especial 62 Anos MS: Programa Nacional de Imunizações (PNI)**. 2015. Disponível em: <http://www.blog.saude.gov.br/index.php/entenda-o-sus/50027-programa-nacional-de-imunizacoes-pni#:~:text=A%20popula%C3%A7%C3%A3o%20brasileira%20tem%20acesso,em%20distin%C3%A7%C3%A3o%20de%20qualquer%20natureza>. Acesso em: 10 maio 2021.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Portal da Saúde. **Informações de Saúde (TABNET)**. 2021. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=02> Acesso em: 10 maio 2021.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Área de Saúde do Adolescente e do Jovem. **Marco legal: saúde, um direito de adolescentes**. 1 ed. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2007. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/07\\_0400\\_M.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/07_0400_M.pdf) Acesso em: 30 mar. 2021.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil**. 2ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_recomendacoes\\_controle\\_tuberculose\\_brasil\\_2\\_ed.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_recomendacoes_controle_tuberculose_brasil_2_ed.pdf) Acesso em: 17 jul. 2021.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Coordenação da Saúde da Criança e do Adolescente. Programa Saúde do Adolescente. **Bases Programáticas**. 2a Edição. Brasília: Ministério da Saúde, 1996. p. 32 Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cd03\\_05.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cd03_05.pdf) Acesso em: 30 mar. 2021.
- CAMPOS, A.L.V.; NASCIMENTO, D.R.; MARANHÃO, E. A história da poliomielite no Brasil e seu controle por imunização. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 10, supl. 2, p. 573-600, 2003. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-59702003000500007&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702003000500007&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 30 mar. 2021.
- CARVALHO, N.S. de et al. Protocolo Brasileiro para Infecções Sexualmente Transmissíveis 2020: infecção pelo papilomavírus humano (HPV). **Epidemiologia e Serviços de Saúde**. Brasília, v. 30, n. Especial 1, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1679-4974202100014.esp1> Acesso em: 2 mai. 2021.

CRBM (Conselho Regional De Biomedicina). **Manual Do Biomédico. 2020**. Disponível em: <https://crbm1.gov.br/site2019/wp-content/uploads/2020/07/Manual-do-Biomedico-Edicao-digital-2020.pdf> Acesso em: 20 maio 2021.

FIOCRUZ (Fundação Oswaldo Cruz). **A Importância da Vacinação**, 2013. Disponível em: <https://www.bio.fiocruz.br/index.php/noticias/603-a-importancia-da-vacinacao>. Acesso em: 20 mar. 2021.

FIOCRUZ (Fundação Oswaldo Cruz). **Sarampo: sintomas, transmissão e prevenção**, 2018. Disponível em: <https://www.bio.fiocruz.br/index.php/br/sarampo-sintomas-transmissao-e-prevencao#:~:text=A%20doen%C3%A7a%20%C3%A9%20transmitida%20na,o%20aparecimento%20das%20manchas%20vermelhas.&text=A%20suscetibilidade%20ao%20v%C3%A7a%20do,de%20preven%C3%A7%C3%A3o%20%C3%A9%20a%20vacina%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 15 abr. 2021.

FIOCRUZ (Fundação Oswaldo Cruz). **Vacina COVID-19 (Recombinante), a escolha da Fiocruz**, 2020. Disponível em: <https://www.bio.fiocruz.br/index.php/br/vacina-covid-19-recombinante-a-escolha-da-fiocruz>. Acesso em: 15 abr. 2021.

GDF (Governo do Distrito Federal). **Qual o Horário de Funcionamento dos Hospitais, UPAS e Postos De Saúde?**. 2018. Disponível em: <http://www.df.gov.br/qual-o-horario-de-funcionamento-dos-hospitais-upas-e-postos-de-saude/> Acesso em: 02 maio 2021.

GDF (Governo do Distrito Federal). Agência Brasília. **Saúde lança campanha contra HPV nesta quarta (22)**. Brasília: Agência Saúde DF, 2014. Disponível em: <https://agenciabrasilia.df.gov.br/2014/01/21/saude-lanca-campanha-contrahpv-nesta-quarta-feira-22/> Acesso em: 07 maio 2021.

GDF (Governo do Distrito Federal). Secretaria de Saúde do Distrito Federal. **Campanhas de vacinação.2021**. Disponível em: <http://www.saude.df.gov.br/campanhas-de-vacinacao/> Acesso em: 22 abr. 2021.

GDF (Governo do Distrito Federal). Secretaria de Saúde do Distrito Federal. **SES inicia Campanha Nacional de Multivacinação 2016**. 2016. Disponível em: <http://www.saude.df.gov.br/ses-inicia-campanha-nacional-de-multivacinacao-2016/> Acesso em: 22 abr. 2021.

GONÇALVES E SILVA, Helena Caetano; MEZZARROBA, Naiara. Meningite no brasil em 2015: o panorama da atualidade. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 47, n. 1, p.34-46, mar. 2018. Disponível em: <http://www.acm.org.br/acm/seer/index.php/arquivos/article/view/227/224>. Acesso em: 15 jul. 2021.

HOCHMAN, G. Vacinação, varíola e uma cultura da imunização no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 2, p. 375-386, Fev. 2011. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232011000200002&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232011000200002&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 17 abr. 2021.

JAGER, M. E. et al. O adolescente no contexto da saúde pública brasileira: reflexões sobre o PROSAD. **Psicologia em Estudo**, v. 19, n. 2, p. 211-221, Jun. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pe/a/VZRYJtZYKYPsDBqvbbsf9tm/?lang=pt#> Acesso em: 19 jun. 2021.

LIMA, A. A.; PINTO, E. S. O contexto histórico da implantação do Programa Nacional de Imunização (PNI) e sua importância para o Sistema Único de Saúde (SUS). **ScireSalutis**, v.7, n.1, p.53-62, 2017. Disponível em: <http://www.sustenere.co/index.php/sciresalutis/article/view/SPC2236-9600.2017.001.0005/1008> Acesso em: 15 abr. 2021.

LARA, L. Veja quando começa a vacinação contra a Covid-19 em cada estado. **CNN Brasil**. 2021. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/2021/01/18/veja-quando-comeca-a-vacinacao-contra-a-covid-19-em-cada-estado> Acesso em: 20 maio 2021

MEDEIROS, G. L. P. DE; COSTA, E. B. DA; DANTAS, R. A. M. Relações históricas entre epidemias e o ambiente urbano no Brasil. **Revista Projetar: Projeto e Percepção do Ambiente**, v. 6, n. 2, p. 141-154, maio 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/revprojetar/article/view/23665/14238> Acesso em: 16 jun. 2021.

MEDEIROS, M. Os movimentos contra vacinação no Brasil e a lei da vacinação obrigatória: uma análise crítica a partir dos direitos da criança e do adolescente e a partir do risco de surtos epidêmicos de doenças infecciosas anteriormente controladas por cobertura vacinal. **Revista Dissertar**, v. 1, n. 32, p. 93-104, maio 2019. Disponível em: <http://revistadissertar.adesa.com.br/index.php/revistadissertar/article/view/272/469> Acesso em: 15 abr. 2021.

MENEZES, A.M.; ALMEIDA, K. T.; AMORIM, A. S. DE; LOPES, C. M. R. Perfil epidemiológico da dengue no Brasil entre os anos de 2010 a 2019. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v.4, n.3, p. 13047-13058, maio-jun 2021. Disponível em: <file:///G:/CEUB/07%20SEMESTRE/TCC/Artigos/31260-79940-1-PB.pdf> Acesso em: 16 jun. 2021.

MOUTINHO, F. F. B. Conflitos da sociedade brasileira com as normas sanitárias: um paralelo entre a revolta da vacina e a pandemia de COVID-19. **Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, Edição Especial, p. 60 - 71, jun. 2020 Disponível: <http://www.seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/view/54392/29161> Acesso em: 01 maio 2021.

PINHEIRO, C. Retrospectiva 2017: 17 fatos que marcaram a saúde no mundo. **Veja Saúde**. 2017. Disponível em: <https://saude.abril.com.br/medicina/retrospectiva-2017-saude/> Acesso em: 16 maio 2021.

PURICELLI, R. C. B.; KUPEK, E.; BERTONCINI, R. DE C. C. Controle de surto de meningite meningocócica do sorogrupo C no Município de Corupá, Santa Catarina, Brasil, com ações rápidas e efetivas de vigilância epidemiológica e imunização. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 20, n. 4, p. 959-967, jul. 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2004000400010>. Acesso em: 16 jul 2021.

SACRAMENTO, I.; PAIVA, R. Fake news, WhatsApp e a vacinação contra febre amarela no Brasil. **MATRIZES**, v. 14, n. 1, p. 79-106, 2020. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/matrizes/article/view/160081>. Acesso em: 16 maio 2021

SANCHES, S.H.D.F.N.; CAVALCANTI, A.E.L.W. Direito à Saúde na Sociedade da Informação: A Questão das Fake News e seus Impactos na Vacinação. **Revista Jurídica**, v. 3, n. 52, p. 448 - 466, set. 2018. Disponível em: <http://revista.unicuritiba.edu.br/index.php/RevJur/article/view/3227/371371743>. Acesso em: 16 maio 2021.

SILVA, M.N.; FLAUZINO, R.F.; GONDIM, G.M.M. **Rede de frio: fundamentos para a compreensão do trabalho**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2017, p. 256. Disponível em:

<http://books.scielo.org/id/m4kn3/pdf/silva-9786557080917.pdf#page=217>. Acesso em: 16 maio 2021

SBIIm (SOCIEDADE BRASILEIRA DE IMUNIZAÇÕES). **Calendário de Vacinação SBIIm Adolescente 2020-2021**. 2021a. Disponível em: <https://sbim.org.br/images/calendarios/calend-sbim-adolescente.pdf> Acesso em: 26 abr. 2021.

SBIIm (SOCIEDADE BRASILEIRA DE IMUNIZAÇÕES). **Calendário de Vacinação SBIIm Gestante 2021-2022**. 2021b. Disponível em: <https://sbim.org.br/images/calendarios/calend-sbim-gestante.pdf> Acesso em: 15 maio 2021.

SBIIm (SOCIEDADE BRASILEIRA DE IMUNIZAÇÕES). **Calendário de Vacinação SBIIm do Nascimento aos 19 anos 2021-2022**. 2021c. Disponível em: <https://sbim.org.br/images/calendarios/calend-pg-crianca-adolesc-0-19.pdf> Acesso em: 15 jul 2021.

SBIIm (SOCIEDADE BRASILEIRA DE IMUNIZAÇÕES). **Vacina BCG**. 2021d. Disponível em: <https://sbim.org.br/images/calendarios/calend-pg-crianca-adolesc-0-19.pdf> Acesso em: 15 jul 2021.

VIEGAS, S.M.F. et al. A vacinação e o saber do adolescente: educação em saúde e ações para a imunoprevenção. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, n. 2, pp. 351-360, 2019. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/csc/2019.v24n2/351-360/pt/#> Acesso em: 17 abr. 2021.

WHO (WORLD HEALTH ORGANIZATION). **Coming of age: adolescent health**, 2018. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/spotlight/coming-of-age-adolescent-health>. Acesso em: 17 abr. 2021.