

### O impacto da pandemia sobre a cobertura vacinal da vacinação infantil

#### The impact of the pandemic on childhood vaccination coverage

#### El impacto de la pandemia en la cobertura de vacunación infantil

 Evelylin Maria Sena De Santana<sup>1</sup>

 Samuel Da Silva Pontes<sup>1</sup>

 Leila Batista Ribeiro<sup>1</sup>

 Claudia De Souza Rocha<sup>1</sup>

 Keitiane Nunes Da Silva<sup>1</sup>

 Rodrigo Gonçalves Silva<sup>1</sup>

 Edvane Nascimento Ferreira<sup>1</sup>

 Yara Paiva Bittes<sup>1</sup>

*1. Centro Universitário Planalto do Distrito Federal, Brasília, Distrito Federal, Brasil.*

#### RESUMO

**Objetivo:** descrever o impacto da pandemia durante o seu início em 2020 até o primeiro semestre de 2022 na cobertura vacinal da vacinação infantil de crianças de 0 a 9 anos. **Método:** Revisão integrativa da literatura. A pesquisa utilizou um total de documentos, porém após utilizar os critérios de inclusão e exclusão, ficaram 27 documentos para serem instrumentos de pesquisa, onde foram encontrados nas bases de dados Scielo, BVS e CAPES. **Resultados:** Conforme os dados coletados nos documentos da pesquisa, foram elaboradas 03 categorias dentre as quais, 02 delas possuem subcategorias. As categorias e suas respectivas subcategorias - em parênteses - são: A. Imunidade e as vacinas (a. seguranças das vacinas; b. vacinas do calendário infantil); B. Dados epidemiológicos e D. Conhecimento dos indivíduos e fatores relacionados (a. crenças conspiratórias; b. redes sociais como propagador de opiniões; c. conhecimento de mães sobre a vacinação. **Conclusão:** A cobertura vacinal estava em declínio antes da chegada da pandemia, porém o cenário de crise da saúde mundial mostrou um favorecimento da permanência dessa queda. Fica perceptível que por se tratar de um evento nunca vivido por essa geração e com o fácil acesso à internet, muita desinformação, fake news e crenças conspiratórias surgiram, favorecendo ainda mais a baixa adesão das vacinas.

**Descritores:** Violência sexual; Atenção Básica de Saúde; Enfermagem.

#### ABSTRACT

**Objective:** to describe the impact of the pandemic during its onset in 2020 through the first half of 2022 on childhood vaccination coverage of children aged 0 to 9 years. **Method:** Integrative literature review. The research used a total of 61 documents, but after using the inclusion and exclusion criteria, 27 documents remained to be research instruments, where they were found in the Scielo, VHL and CAPES databases. **Results:** from everything that was collected in the documents, 3 categories were elaborated where 2 of them, have subcategories, The categories and their respective subcategories in parentheses are: A. Immunity and vaccines (a. vaccine safety; b. childhood calendar vaccines); B. Epidemiological data and C. Knowledge of individuals and related factors (a. conspiratorial beliefs; b. social networks as a propagator of opinions; c. mothers' knowledge about vaccination. **Conclusion:** Vaccination coverage was declining before the arrival of the pandemic, but the scenario of global health crisis showed a favor of the permanence of this fall. It is noticeable that because it is an event never experienced by this generation and with easy access to the internet, a lot of misinformation, fake news and conspiratorial beliefs have emerged, further favoring the low adherence of vaccines.

**Descriptors:** Sexual violence; Primary Health Care; Nursing.

#### RESUMEN

**Objetivo:** describir el impacto de la pandemia durante su inicio en 2020 hasta el primer semestre de 2022 en la cobertura de vacunación infantil de niños de 0 a 9 años. **Método:** Revisión integradora de la literatura. La investigación utilizó un total de 61 documentos, pero después de utilizar los criterios de inclusión y exclusión, 27 documentos quedaron por ser instrumentos de investigación, donde fueron encontrados en las bases de datos Scielo, BVS y CAPES. **Resultados:** de todo lo que se recogió en los documentos, se elaboraron 3 categorías donde 2 de ellas, tienen subcategorías, Las categorías y sus respectivas subcategorías entre paréntesis son: A. Inmunidad y vacunas (a. seguridad de la vacuna; b. vacunas del calendario infantil); B. Datos epidemiológicos y C. Conocimiento de individuos y factores relacionados (a. creencias conspirativas; b. redes sociales como propagadoras de opiniones; c. conocimiento de las madres sobre la vacunación. **Conclusión:** La cobertura de vacunación estaba disminuyendo antes de la llegada de la pandemia, pero el escenario de crisis sanitaria mundial mostró un favor de la permanencia de este otoño. Es notable que debido a que es un evento nunca experimentado por esta generación y con fácil acceso a internet, han surgido mucha desinformación, noticias falsas y creencias conspirativas, favoreciendo aún más la baja adherencia de las vacunas.

**Descritores:** Violencia sexual; Atención Primaria de Salud; Enfermería.

## Introdução

As vacinas sempre foram muito comentadas e no contexto da pandemia do COVID-19 (coronavírus) ficou mais em ênfase recebendo muitas posições a favor e contra. A imunização é o método que promove mais segurança para a prevenção de doenças<sup>1</sup>. Ela é um meio no qual a pessoa se torna imune ou resistente a uma doença infecciosa, tudo por meio da administração de uma vacina, onde a mesma previne incapacidades, doenças e até a morte por um grupo de doenças dos quais já existem vacinas.<sup>2</sup>

Essas vacinas são oferecidas nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) de forma gratuita à população. As UBS possuem profissionais de diversas áreas (enfermeiros, médicos, agentes comunitários de saúde e técnicos) que prestam atendimento em todas as regiões do Brasil por meio da assistência da Atenção Primária, oferecendo diversos serviços, entre eles, a vacinação.<sup>3</sup>

No ano de 2015 começou a cair a cobertura vacinal no Brasil, visto que a média ideal é no mínimo entre 90% e 95% e muitas vezes chegava aos 100% de cobertura vacinal de diversas doenças. O ano de 2021 mostrou a queda mais acentuada da vacinação, a menor dos últimos 30 anos.<sup>4</sup> Toda a tecnologia, o cenário da pandemia e o fácil acesso às informações trouxeram impactos para o calendário vacinal das crianças de forma negativa. Essa queda pode trazer doenças que haviam sido controladas para um possível surto, sequelas permanentes ou a morte de diversas crianças.<sup>5</sup>

O objetivo do estudo foi de descrever o impacto da pandemia durante o seu início em 2020 até o primeiro semestre de 2022 na cobertura vacinal da vacinação infantil de crianças de 0 a 9 anos.

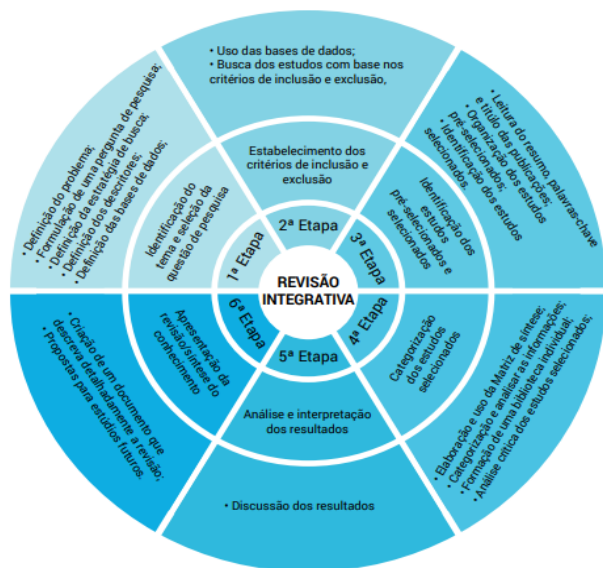
A partir desse problema exposto, este estudo propõe o seguinte questionamento: A pandemia favoreceu a baixa adesão da vacinação infantil?. Este estudo torna-se relevante pois poderá contribuir em estratégias para melhorar a percentagem da cobertura vacinal das vacinas do calendário infantil, medidas de combate às *fake news* e as outras objeções que as pessoas demonstram ter que os impedem de manter o calendário vacinal de suas crianças em dia. O artigo apresenta a necessidade de serem feitos outros estudos, pois trata-se de um assunto amplo e que está em constante variação na sociedade, causando um grande impacto, seja positivo ou não.

## Método

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura. Esta revisão torna como instrumento uma busca de pesquisas relevantes de uma temática específica, o que permite a identificação de lacunas que possam ser melhoradas a partir da realização de estudos posteriores. Tal método de pesquisa possibilita um parecer crítico e a síntese de evidências disponíveis sobre o tema estudado em seu produto final, provendo uma organização do estado atual do conhecimento e reflexões para a implementação de novas intervenções.<sup>6</sup>

A revisão integrativa, conforme apresentado na Figura 1, desempenha às seguintes fases: a) identificação do tema e formulação da questão da pesquisa; b) estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão dos estudos para amostragem; c) coleta dos dados que serão extraídos dos estudos; d) análise crítica dos estudos selecionados; e) interpretação dos resultados; f) apresentação da síntese estabelecida e revisão dos conteúdos.<sup>7</sup>

**Figura 1.** Etapas da revisão integrativa.



Fonte: BOTELHO; CUNHA; MACEDO, 2011

A busca na literatura foi realizada nas seguintes bases de dados pesquisados: PERIÓDICOS da CAPES, BVS e Scielo. Para a seleção dos artigos foram consideradas as seguintes palavras-chaves: Conhecimento, vacinação, crianças. critérios de inclusão para o estudo delimitaram-se artigos, legislações, resoluções, documentos oficiais governamentais, os quais abordaram o tema pesquisado, no idioma português e inglês. A pesquisa contou com um

total de 61 documentos, excluindo-se aqueles utilizados para o embasamento metodológico. Para critérios de exclusão definiram-se: estudos que abordaram temáticas além da pesquisa, resumos simples e expandidos e trabalhos que se relacionam com assuntos diversos ao pesquisado. A seleção ocorreu por meio de leitura de títulos, resumos e, quando necessária, a leitura na íntegra dos textos como forma de selecioná-los de acordo com os critérios de inclusão e exclusão. Depois das buscas, foi contabilizado um número de 54 documentos e após a clivagem excluíram-se 29 trabalhos. Durante esta fase, os pesquisadores avaliaram os artigos completos de forma crítica e independente e fizeram as devidas seleções. Discordâncias entre os revisores foram resolvidas por consenso.

No processo de análise foram coletados dados referentes ao periódico (título, ano de publicação), aos autores (nomes completos) e ao estudo (objetivo, vinculação acadêmica, referencial teórico, tipo de estudo, aspectos metodológicos, resultados e recomendações). A interpretação dos dados foi fundamentada nos resultados da avaliação criteriosa dos documentos selecionados. Foi realizada a comparação com o conhecimento teórico, identificação de conclusões e implicações resultantes da revisão integrativa. Após a avaliação crítica, obteve-se uma amostra final de 27 estudos.

A partir da leitura dos textos da amostra foi elaborado o Quadro 1 o qual organiza as informações obtidas a partir dos autores, títulos, tipos de estudo e níveis de evidência. Ao término desta etapa os textos foram indexados sob os códigos E01 até E27.

**Quadro 1-** Indexação das publicações selecionadas, tipos de estudo e nível de evidência

<b>Documento</b>	<b>Autores</b>	<b>Título</b>	<b>Tipo de Estudo</b>	<b>Nível de Evidência Interna (NEe)</b>	<b>Nível de Evidência Interna (NEi)</b>
E01	SES-MG	Saúde reforça importância da vacinação contra a hepatite A e B.	Documento Oficial	NEe-06	NEi-01
E02	OPAS/OMS	Imunização	Documento Oficial	NEe-06	NEi-02
E03	SES-DF(1)	Atendimento em unidade básica de saúde: assistência multiprofissional	Documento oficial.	NEe-06	NEi-01
E04	SENADO FEDERAL	Vacinação infantil despenca no país e epidemias graves ameaçam voltar	Documento oficial	NEe-06	NEi-01
E05	SMS-POA	Saúde alerta sobre fake news e reforça a importância da vacina contra Covid-19 em crianças	Documento oficial	NEe-06	NEi-01
E06	GRANATO	Microbiologia, parasitologia e imunologia	Obra literária	NEe-06	NEi-01
E07	MS (1)	Manual de Vigilância Epidemiológica de Eventos Adversos Pós-Vacinação	Manual Técnico	NEe-06	NEi-01
E08	MS (2)	Manual de Normas e Procedimentos para Vacinação	Manual Técnico	NEe-06	NEi-01
E09	SES-GO	Guia prático de imunizações para trabalhadores da sala de vacinação	Norma Técnica	NEe-06	NEi-01
E10	MS(3)	Calendário Nacional de Vacinação	Documento oficial	NEe-06	NEi-01
E11	MS(4)	Programa Nacional de Imunizações comemora 48 anos	Documento oficial	NEe-06	NEi-01
E12	COFEN	Taxa de Vacinação Infantil cai e Brasil volta ao patamar de 1987	Documento oficial	NEe-06	NEi-02
E13	SES-DF (2)	Informativo Imunizações	Informativo técnico	NEe-05	NEi-01

E14	MS(5)	Acesso à informação	Dados oficiais	NEe-05	NEi-01
E15	MS(6)	Imunização	Dados oficiais	NEe-05	NEi-01
E16	MACDONALD	Risk perception , risk management and safety assessment: what can government do to increase public confidence in their vaccine?	Estudo descritivo e qualitativo	NEe-04	NEi-01
E17	RECUERO	Os efeitos da pandemia de covid-19 no discurso antivacinação infantil no Facebook	Estudo exploratório e qualitativo	NEe-04	NEi-02
E18	HENRIQUES	A dupla epidemia: febre amarela e desinformação	Nota de Conjuntura	NEe-05	NEi-01
E19	HOTEZ	Anti-science extremism in America : escalating and globalizing	Estudo descritivo	NEe-04	NEi-02
E20	JOLLEY	Prevention is better than cure	Estudo descritivo, qualitativo	NEe-04	NEi-02
E21	GALLI	A influência das crenças conspiratórias e orientação política na vacinação	Pesquisa qualitativa	NEe-04	NEi-01
E22	SUCCI	Vaccine refusal - what we need to know	Revisão de literatura	NEe-04	NEi-02
E23	CASTELFRANCHI	Notícias falsas na ciência	Pesquisa descritiva	NEe-06	NEi-01
E24	SCHEUFELLE	Science audiences, misinformation and fake news	Revisão de literatura	NEe-04	NEi-02
E25	PLADKE	Association between vaccine refusal and vaccine-preventable diseases in the United States	Revisão de literatura	NEe-04	NEi-02
E26	FEIKIN	Individual and community risks Measles and Pertussis associated with personal exemptions to immunization	Estudo de coorte	NEe-04	NEi-01
E27	BARROS	Conhecimento dos responsáveis sobre a importância da vacinação infantil	Estudo de campo, transversal e quantitativo	NEe-04	NEi-01

Como ferramenta de validação dos dados analisados foi necessário estabelecer um nível de evidência para os textos selecionados, de forma a elucidar a acurácia de cada literatura em função da importância para a explicação e fundamentação dos objetivos desta pesquisa.<sup>8</sup>

A prática baseada em evidências perfaz a necessidade de se sistematizar o processo de construção do saber, a depender da abordagem metodológica dada ao desenvolvimento do estudo. Deste modo, criou-se, para fins de estabelecimento do nível de evidência, e para tanto, os autores utilizaram dois níveis hierárquicos: evidência interna e externa. Como evidência externa, os textos foram submetidos à análise baseada na categorização da Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ) a qual classifica a qualidade das evidências em seis níveis, conforme o Quadro 2. Quanto ao nível de evidência interna, foram subdivididos em três categorias por meio da relevância do tema abordado nas publicações em relação aos objetivos propostos e às categorias da pesquisa, os quais são mostrados no Quadro 3.<sup>8</sup>

**Quadro 2.** Níveis de evidência externa (NEe), baseado na AHRQ.

Nível de Evidência	Categoria
NEe-01	Metanálise de múltiplos estudos controlados
NEe-02	Estudo individual com delineamento experimental
NEe-03	Estudo com delineamento quase-experimental como estudo sem randomização com grupo único pré e pós-teste, séries temporais ou caso-controle
NEe-04	Estudo com delineamento não-experimental como pesquisa descritiva correlacional e qualitativa ou estudos de caso
NEe-05	Relatório de casos ou dado obtido de forma sistemática, de qualidade verificável ou dados de avaliação de programas
NEe-06	Opinião de autoridades respeitáveis baseada na competência clínica ou opinião de comitês de especialistas, incluindo interpretações de informações não baseadas em pesquisas.

Fonte: GALVÃO, 2006<sup>8</sup>.

**Quadro 3.** Níveis de evidência interna (NEi), baseado na relevância aos objetivos e categorias da pesquisa.

Nível de Evidência	Categoria
NEi-01	Alta relevância – textos fundamentais para a construção e análise dos objetivos do estudo.
NEi-02	Média relevância – textos de citações das referências, base metodológica e textos essenciais com lastro temporal acima de 10 anos.

Após, em função dos objetivos da pesquisa, as seguintes categorias apresentadas no Quadro 4 foram criadas para fundamentar teoricamente a pesquisa:

**Quadro 4-** Indexação das publicações selecionadas em relação às categorias e suas respectivas subcategorias, do estudo.

<b>Categorias</b>	<b>Documentos</b>
A. IMUNIDADE E AS VACINAS a. SEGURANÇAS DAS VACINAS b. VACINAS DO CALENDÁRIO INFANTIL	E1;E6;E7;E8;E9; E10
B. DADOS EPIDEMIOLÓGICOS	E11;E12;E13;E14 ;E15;
C. CONHECIMENTO DOS INDIVÍDUOS E FATORES RELACIONADOS a. CRENÇAS CONSPIRATÓRIAS b. REDE SOCIAL COMO PROPAGADOR DE OPINIÕES c. CONHECIMENTO DE MÃES SOBRE A VACINAÇÃO	E16;E17;E18;E19 ;E20;E21;E22;E23; E24;E25;E26;E27

## Resultados e Discussão

### Imunidade e as vacinas

O sistema imune está presente em todas as pessoas e ele possui funções imunes efetoras, reconhecimento imunológico, regulação da resposta imune e memória imunológica. O reconhecimento imunológico tem a função de detectar por meio de células brancas, algum microorganismo que não faz parte do corpo da pessoa, ou seja, uma infecção, depois de ser detectado, as funções imunes efetoras vão eliminar essa infecção com o sistema complementar, os anticorpos e a eliminação dos linfócitos. A próxima parte é a regulação da resposta para não ocasionar prejuízo ao próprio organismo ao se combater uma invasão gerando no final de todo esse processo, uma memória imunológica, que se trata de possuir uma resposta mais forte e preparada se essa infecção ou patógeno entrar no organismo novamente. As vacinas promovem a memória imunológica no organismo, deixando-o mais equipado caso entre em contato com o patógeno. Uma pessoa quando é vacinada, ela recebe no seu organismo pedaços do patógeno ou imunógenos, que são parte que o identificam como invasor, onde o sistema imune vai criar um mecanismo de defesa e uma memória pois quando a pessoa for infectada com o microorganismo da doença que ele causa, ela vai estar com uma defesa mais forte no organismo, deixando os impactos da doença mais leves. Esses pedaços dos microorganismos, são formas enfraquecidas ou mortas dele então não produz a doença na pessoa apenas gera uma resposta imunológica e conseqüentemente, anticorpos de memória.<sup>9</sup>

Essa proteção no organismo é feita pela células macrófagos, linfócitos B e T, anticorpos que são produzidos pelos linfócitos B, linfócitos T CD4 helper, entre outros. Essas células combatem em defesa do organismo e no caso dos linfócitos, trabalham também na memória imunológica. Dessa forma, as vacinas possibilitam que o

sistema imune se prepare para combater doenças específicas com a produção de anticorpos, facilitando o reconhecimento e a defesa do corpo quando tiver contato, por exemplo, uma pessoa que se vacina contra a gripe, gera em seu corpo anticorpos de memória dessa doença e quando se infectar novamente, terá sintomas mais leves ou até pode ser assintomático.<sup>9</sup>

### **Segurança das vacinas**

As vacinas são acompanhadas pelo Sistema Nacional de Vigilância Sanitária que deu origem a Agência Nacional Vigilância Sanitária (ANVISA) que é responsável controlar, monitorar e fiscalizar os serviços que podem ameaçar a saúde e trabalha junto com o Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde (INCQS), ou seja, todo o processo de fabricação das vacinas até a administração, é controlado. O desenvolvimento das vacinas, com todas as etapas de planejamento, elaboração, teste e finalização são fiscalizados pela ANVISA para garantir a qualidade das vacinas e medicamentos.<sup>10</sup>

Toda a estrutura da sala de vacinação, limpeza, insumos, equipamentos e mobílias, administração e conservação das vacinas seguem normas para estarem aptos para serem utilizados. A conservação dos imunobiológicos é rigorosa pois o desleixo pode prejudicar a eficácia das vacinas, com isso, elas devem ser mantidas em temperatura de +2°C a +8°C, com o ideal em 5°C. Dessa forma, fica claro que o controle da qualidade das vacinas é rigoroso, feito desde a fabricação, transporte, armazenamento, administração e descarte.<sup>1</sup>

### **Vacinas do calendário infantil**

Muitas doenças se tornaram preveníveis ao decorrer dos anos por conta da vacinação sendo que algumas foram até erradicadas. Ao nascer até os 9 anos de idade, a criança recebe muitas vacinas, principalmente até completar 1 ano de idade, que é o período com mais idas ao postinho para se imunizar de forma gratuita<sup>12</sup>. O calendário vacinal contempla essas vacinas, sendo ele disposto pelo Programa Nacional de Imunização (PNI) e considerado de âmbito nacional, ou seja, é vigente em todo o país. O calendário da vacinação infantil de 2022 é



**Figura 3.** Calendário Nacional de Vacinação <sup>13</sup>

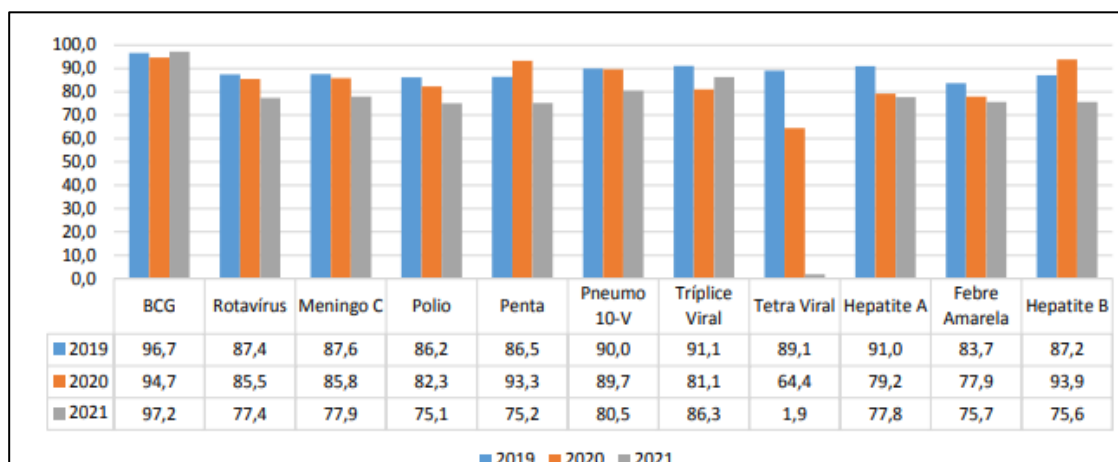
Vacina	Proteção Contra	Composição	Número de Doses		Idade Recomendada	Intervalo entre as Doses	
			Esquema Básico	Reforço		Recomendado	Mínimo
BCG (1)	Formas graves de tuberculose, meningite e miliar	Bactéria viva atenuada	Dose única	-	Ao nascer	-	-
Hepatite B recombinante (2)	Hepatite B	Antígeno recombinante de superfície do vírus purificado	Dose ao nascer	-	Ao nascer	-	-
Poliomielite 1,2,3 (VIP - inativada)	Poliomielite	Vírus inativado tipos 1,2, e 3	3 doses	2 reforços com a vacina VOP	1ª dose: 2 meses 2ª dose: 4 meses 3ª dose: 6 meses	60 dias	30 dias
Poliomielite 1 e 3 (VOP - atenuada)	Poliomielite	Vírus vivo atenuado tipos 1 e 3	-	2 reforços	1ª reforço: 15 meses 2ª reforço: 4 anos de idade	-	1ª reforço: 6 meses após 3ª dose da VIP 2ª reforço: 6 meses após 1ª reforço
Rotavírus humano G1P1 (VRH) (3)	Diarreia por Rotavírus	Vírus vivo atenuado	2 doses	-	1ª dose: 2 meses 2ª dose: 4 meses	60 dias	30 dias
DTP+Hib+HB (Penta)	Difteria, Tétano, Coqueluche, Haemophilus influenzae B e Hepatite B	Toxoides diftérico e tétânico purificados e bactéria da coqueluche inativada. Oligossacarídeos conjugados do Hib, antígeno de superfície de HB	3 doses	2 reforços com a vacina DTP	1ª dose: 2 meses 2ª dose: 4 meses 3ª dose: 6 meses	60 dias	30 dias
Pneumocócica 10-valente (PCV 10) (4)	Pneumonias, Meningites, Otites, Sinusites pelos sorotipos que compõem a vacina	Polissacarídeo capsular de 10 sorotipos pneumococos	2 doses	Reforço	1ª dose: 2 meses 2ª dose: 4 meses Reforço: 12 meses	60 dias	30 dias da 1ª para 2ª dose e de 60 dias da 2ª dose para o reforço
Meningocócica C (Conjugada) (4)	Meningite meningocócica tipo C	Polissacarídeos capsulares purificados da Neisseria meningitidis do sorogrupo C	2 doses	Reforço	1ª dose: 3 meses 2ª dose: 5 meses Reforço: 12 meses	60 dias	30 dias da 1ª para 2ª dose e de 60 dias da 2ª dose para o 1º reforço
Febre Amarela (Atenuada) (5)	Febre Amarela	Vírus vivo atenuado	1 dose	Reforço	Dose: 9 meses Reforço: 4 anos de idade	-	30 dias
Sarampo, Caxumba e Rubéola (SCR) (6)	Sarampo, Caxumba e Rubéola	Vírus vivos atenuados	2 doses (primeira dose com SCR e segunda dose com SCRv)	-	12 meses	-	30 dias
Sarampo, Caxumba, Rubéola e Varicela (SCRv) (4) (7)	Sarampo, Caxumba Rubéola e Varicela	Vírus vivos atenuados	2 doses (segunda dose da SCR e primeira de varicela)	-	15 meses	-	30 dias entre a dose de tríplice viral e a dose de tetraviral
Hepatite A (HA) (4)	Hepatite A	Antígeno do vírus da hepatite A, inativada	1 dose	-	15 meses	-	-
Difteria, Tétano e Pertussis (DTP)	Difteria Tétano e Coqueluche	Toxoides diftérico e tétânico purificados e bactéria da coqueluche, inativada	Considerar doses anteriores com penta e DTP	2 reforços	1ª reforço: 15 meses 2ª reforço: 4 anos de idade	1ª ref. 9 meses após 3ª dose 2ª ref. 3 anos após 1ª reforço	1ª reforço: 6 meses após 3ª dose 2ª reforço: 6 meses após 1ª reforço
Difteria e Tétano (dT)	Difteria e Tétano	Toxoides diftérico e tétânico purificados, inativada	3 doses (Considerar doses anteriores com penta e DTP)	A cada 10 anos. Em caso de ferimentos graves a cada 5 anos	A partir dos 7 anos de idade	60 dias	30 dias
Papilomavírus humano (HPV)	Papilomavírus Humano 6, 11, 16 e 18 (recombinante)	Partícula da cápsula do vírus antígeno de superfície	2 doses	-	9 a 14 anos para meninas 11 a 14 anos para meninos	2ª dose: 6 meses após 1ª dose	-
Pneumocócica 23-valente (PPV 23) (8)	Meningite, Sepse, Pneumonias, Sinusite, Otite e Bronquite	Polissacarídeo capsular de 23 sorotipos pneumococos	1 dose	-	A partir de 5 anos de idade para os povos indígenas, sem comprovação da vacina PCV 10	-	-
Varicela (9)	Varicela	Vírus vivo atenuado	1 dose (corresponde à segunda dose da varicela)	-	4 anos	-	30 dias

## Dados epidemiológicos

Os dados que mostram o percentual de vacinação são resultados das campanhas do Programa Nacional de Imunização (PNI) que é um programa do governo com a função de oferecer imunobiológicos para a população, possuindo vacinas que protegem contra 30 doenças. Ele estabelece o percentual adequado para as coberturas vacinais. Um dado importante que mostra o impacto da vacinação na vida é que em 22 anos houve uma queda de 77% de mortalidade infantil no Brasil <sup>14</sup>.

A cobertura vacinal no Brasil foi de 95% em 2015 para 75% em 2020, lembrando que a média varia de 90 a 95% de acordo com a vacina. Ainda mostrou que a vacina BCG caiu 38,8%, a Hepatite A caiu 32,1% e a poliomielite com 30,7%, todos analisados com referência de 2015 e 2020 <sup>15</sup>. No DF, foi observado uma queda na imunização de diversas vacinas entre os anos de 2019 a 2021, porém as vacinas BCG e Tríplice viral permaneceram na média. Esse período no DF mostrou um declínio nas vacinas de hepatite A, rotavírus, tetra viral, meningocócica C, poliomielite, pentavalente, pneumocócica 10-valente, febre amarela e hepatite B <sup>16</sup>. Essa informação pode ser observada na figura abaixo: <sup>16</sup>

**Figura 4.** Cobertura vacinal acumulada de janeiro à agosto para as vacinas do calendário infantil (menores de 2 anos) nos anos de 2019 a 2021<sup>16</sup>



O DataSus armazena informações que podem servir para análises de fatores da saúde, como cobertura vacinal, informações epidemiológicas, dados de mortalidade, natalidade e morbidade<sup>17</sup>. Foi estruturada uma tabela com os valores da cobertura vacinal de determinadas vacinas do calendário infantil, visto que são os resultados da cobertura vacinal em todas as regiões brasileiras, abordando o ano de 2017 até 2022, onde estes dados públicos foram coletados no Tabnet.<sup>18</sup>

**Quadro 5.** Cobertura vacinal referente a todas as regiões brasileiras, durante os anos de 2017 a 2022<sup>18</sup>.

Vacina	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>BCG</b>	97,98%	99,72%	86,67%	77,14%	74,96%	89,86%
<b>Hepatite B em crianças até 30 dias</b>	85,88%	88,40%	78,57%	65,77%	67,03%	82,44%
<b>Rotavírus humano</b>	85,12%	91,33%	85,40%	77,94%	71,80%	76,56%
<b>Meningococo C</b>	87,44%	88,49%	87,41%	79,23%	72,17%	78,58%
<b>Hepatite B</b>	84,40%	88,53%	70,77%	77,86%	71,52%	77,20%
<b>Pentavalente</b>	84,24%	88,49%	70,76%	77,86%	71,52%	77,20%
<b>Pneumocócica</b>	92,15%	95,25%	89,07%	82,04%	74,84%	81,45%
<b>Poliomielite</b>	84,74%	89,54%	84,19%	76,79%	71,04%	77,16%
<b>Poliomielite 4 anos</b>	62,26%	63,62%	68,45%	67,58%	54,61%	67,55%
<b>Febre amarela</b>	47,37%	59,50%	62,41%	57,64%	58,19%	60,65%

<b>Hepatite A</b>	78,94%	82,69%	85,02%	75,90%	67,54%	72,97%
<b>Meningocócica (1º reforço)</b>	78,56%	80,22%	85,78%	76,55%	68,70%	75,33%
<b>Pneumocócica (1º reforço)</b>	76,31%	81,99%	83,47%	72,14%	66,14%	71,50%
<b>Tríplice viral D1</b>	86,24%	92,61%	93,12%	80,88%	74,94%	80,68%
<b>Tríplice viral D2</b>	72,94%	76,89%	81,55%	64,27%	53,20%	57,62%
<b>Tetra viral</b>	35,44%	33,26%	34,24%	21,01%	6,27%	10,42%
<b>DTP</b>	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro	71,59%	77,21%
<b>DTP Ref. (4 e 6 anos)</b>	66,08%	68,52%	53,74%	73,49%	57,99%	66,96%
<b>Varicela</b>	Sem registro	Sem registro	Sem registro	74,43%	67,05%	73,30%

Fonte: Ministério da Saúde, 2023 <sup>18</sup>.

## Conhecimento de indivíduos e fatores relacionados

### Crenças conspiratórias

Algumas doenças foram erradicadas ou diminuíram ao ponto de não preocuparem mais a população com elas <sup>19</sup> porém a hesitação vacinal tem crescido nos últimos anos, seja por ausência de confiança e incerteza <sup>20</sup>. A ciência foi vista como alvo de muita desinformação, muita *fake news* nos últimos anos. Isso é uma ocorrência preocupante que pode levar ao aumento do uso inadequado de medicações, da tecnologia e das vacinas. Essa prevalência é mais grave quando se tem um cenário real que pode ser prejudicado, como em uma epidemia ou campanha de saúde pública.<sup>21</sup> Houve uma crescente significativa da desinformação nos últimos anos, o que está conectado com os discursos sobre conspiração, antivacina e anticiência em todo o mundo <sup>22</sup>.

A crença pode levar os indivíduos a tomarem decisões sobre diversas áreas da vida e a não adesão à vacinação foi observada como um fator relacionado a isso <sup>23</sup>. A crença conspiratória relacionada à vacina torna a menor chance de intenção de vacinar <sup>24</sup>. Essas crenças não são recentes, existem há mais de duas décadas mas com acesso à tecnologia, ganhou mais forma na disseminação <sup>25</sup>. Existe um debate político forte da área da saúde e a propagação da desinformação, das notícias falsas, se espalham por meio de crenças que não são válidas com o que a ciência mostra, podendo apresentar um agravo quando essas crenças se misturam com as ideologias particulares <sup>26-27</sup>. Esses movimentos prejudicam seriamente a comunidade pois pode trazer o retorno de doenças evitáveis por essas vacinas, de acordo com estudos

existentes <sup>28-29</sup>.

### Rede social como como propagador de opiniões

Um estudo realizado por meio da análise de publicações do Facebook mostrou o conhecimento das pessoas sobre a vacinação durante a pandemia, onde foram analisadas 260 mil publicações. Um grupo de resistência à vacina, que atua em conspirações, se encontra em prevalência, onde eles acreditam que as vacinas participam dessas conspirações. As vacinas contra a covid mostraram muitas pessoas se manifestando contra essas vacinas e demais outras <sup>20</sup>:

Pais têm receio de levar crianças aos centros de saúde, mas risco de não vacinar é elevado – CONSELHEIRO NACIONAL DO CHEGA DEFENDE QUE AS PESSOAS NÃO DEVEM “NUNCA, NUNCA MESMO” VACINAR-SE [...]. Não devemos deixarmos “enganar pelo lobby farmacêutico” que faz vacinas só para manter o “negócio multimilionário”. #COVID-19. <sup>20</sup>

Vacina em crianças e seus efeitos adversos: palpitações, dores no peito, falta de ar... A VACINA NÃO É OBRIGATÓRIA [...]. <sup>20</sup>

Uma criança de 8 anos está internada na UTI (Unidade de Terapia Intensiva) de um hospital particular no município de Botucatu com suspeita de AVC (Acidente Vascular Cerebral). Como os primeiros sintomas começaram a surgir 11 dias após ela ser vacinada contra a covid-19, a nossa equipe de saúde seguiu os protocolos estabelecidos e notificou o governo do estado [...]. (Retirado de grupo no Facebook, 2022). <sup>20</sup>

### Conhecimento de mães sobre a vacinação

O conhecimento dos responsáveis sobre a vacinação foi observado bastante diverso quanto às respostas em um estudo realizado com 62 participantes, onde cerca de 100% dos entrevistados mostraram que acham importante vacinar seus filhos, mas 16,1% tem medo de vacinar e 4,8% já deixou de vacinar o filho porque achou que faria mal. Foi observado que o conhecimento dos responsáveis sobre as doenças que cada vacina previne apresentou 90% de respostas certas apenas para a vacina Febre amarela, as demais obteve menos de 90% de acerto dos responsáveis, diante disso, a pior foi a vacina BCG, pois apenas 27,4% dos entrevistados sabiam contra qual doença ela protegia. <sup>30</sup>

## Considerações Finais

Em virtude de tudo que foi exposto, fica mais visível que o Brasil estava passando por uma baixa adesão na vacinação infantil há alguns anos, porém isso se intensificou no ano do início da pandemia em 2020. Os fatores que levaram a mudança ou intensificação do conhecimento dos responsáveis foram diversos, mas isso pode estar relacionado à queda da cobertura vacinal ideal estabelecida pelo PNI. A desinformação, as *fake news*, as crenças conspiratórias e a posição política se mostraram protagonistas nos discursos antivacinas que estiveram em alta durante a pandemia. Apesar disso, também foram vistos muitos discursos pró-vacina, o que mostra que o conhecimento de muitos responsáveis é a favor da ciência, conseqüentemente da vacinação. Houve uma divisão grande de opiniões onde muitas pessoas eram a favor da vacina mas muitas eram contra. Além disso, fica notável que tratava-se de um acontecimento nunca vivido pela geração atual, afetando todo o mundo. À vista disso, é inegável que ações precisam ser tomadas para reverter o quadro atual e aumentar a cobertura vacinal até alcançar a porcentagem ideal, evitando o retorno de doenças preveníveis, promovendo mais saúde pública para a sociedade.

## Referências

1. Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais (SES-MG).Saúde reforça importância da vacinação contra a hepatite a e b. 12 maio 2022 [citado 23 mar 2023]. Available from: <https://www.saude.mg.gov.br/component/gmg/story/16908-saude-reforca-importancia-da-vacinacao-cont%20ra-a-hepatite-a-e-b>.
2. PAHO/WHO | Pan American Health Organization. Imunização – OPAS/OMS | organização panamericana da saúde; [citado 28 mar 2023]. Available from: <https://www.paho.org/pt/topicos/imunizacao#:~:text=a%20imunizaç%%3e>.
3. Secretaria de Saúde do Distrito Federal. SES-DF(1) [internet]. Atendimento em unidade básica de saúde: assistência multiprofissional. Brasília, 2022 [citado 22 mar 2023] available from: <https://www.saude.df.gov.br/>.
4. Senado Federal. Vacinação infantil despenca no país e epidemias graves ameaçam voltar; [citado 29 mar 2023]. Available from: <https://www12.senado.leg.br/noticias/infomaterias/2022/05/vacinacao-infantil-despenca-no-pais-e-epidemias-graves-ameacam-voltar>.
5. Secretaria Municipal de Saúde. Prefeitura de Porto Alegre (SMS-POA) [Internet]. Saúde alerta sobre fake news e reforça importância da vacina contra Covid-19 em crianças | Prefeitura de Porto Alegre; [citado 10 mar 2023]. Disponível em: <https://prefeitura.poa.br/sms/noticias/saude-alerta-sobre-fake-news-e-reforca-importancia-da-vacina-contr-covid-19-em>.
6. Roman, ARR, Friedlander, MR. Revisão integrativa de pesquisa aplicada à enfermagem. *Cogitare Enferm*, Curitiba, v.3, n.2, p.109-112, jul./dez. 1998.
7. Botelho, Louise Lira Roedel; Cunha, Cristiano Castro de Almeida; · MACEDO, Marcelo. O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. *Gestão e Sociedade*. Belo Horizonte, v.5, n. 11, p. 121-136 · maio-ago. 2011 ISSN 1980-5756.

Disponível em: <https://www.gestoesociedade.org/gestoesociedade/article/view/1220>. Acessado em: 10-06-2022.

8. Galvão, CM. Níveis de evidência. Editorial. Acta paul. enferm. 19 (2), Jun 2006. Acessado em 10-05-2023, disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/JXrfXqCfD4vPztQFQBrkB7g/>

9. Granato LM, Galdeano DM. Microbiologia, parasitologia e imunologia. Editora Intersaberes, editor. 2021.

10. Ministério da saúde. MS(1). Manual de Vigilância Epidemiológica de Eventos Adversos Pós-Vacinação — MS; 17 fev 2014 [citado 29 mar 2023]. Disponível em: [https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vacinacao-imunizacao-pni/manual\\_eventos-\\_adversos\\_pos\\_vacinacao\\_4ed\\_atualizada.pdf/view](https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vacinacao-imunizacao-pni/manual_eventos-_adversos_pos_vacinacao_4ed_atualizada.pdf/view)

11. Ministério da saúde. MS(2). Manual de Normas e Procedimentos para Vacinação- [Internet] 2014 [citado 20 mar 2023]. Available from: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_procedimentos\\_vacinacao.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_procedimentos_vacinacao.pdf)

12. Secretaria de saúde de goiás (SES-GO) . Guia prático de imunizações para trabalhadores da sala de vacinação. Goiás, 2021 [citado 25 mar 2023]. Available from: <https://www.saude.go.gov.br/files/imunizacao/guia.pratico.imunizacao.10ed.2021.pdf>

13. Ministério da Saúde. MS(3). Calendário Nacional de Vacinação [Internet]. . Brasil, 2022.[citado 13 set 2023]: Available From: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/c/calendario-nacional-de-vacinacao>>

14. Ministério Da Saúde. MS(4), Fiocruz. Programa Nacional De Imunizações Comemora 48 Anos. 2021 [Citado 18 Mar 2023]: Available From: <<https://Portal.Fiocruz.Br/Noticia/Programa-Nacional-De-Imunizacoes-Comemora-48-Anos>>

15. COFEN. Taxa De Vacinação Infantil cai E Brasil volta ao patamar de 1987. Cofen 2022 [citado 23 out 2022] Available from: <[http://www.cofen.gov.br/taxa-De-vacinacao-Infantil-cai-e-Brasil-volta-a-patamar-e-1987\\_98834.html](http://www.cofen.gov.br/taxa-De-vacinacao-Infantil-cai-e-Brasil-volta-a-patamar-e-1987_98834.html)>.

16. Secretaria De Saúde Do Distrito Federal. SES-DF(2). Subunidade de Vigilância à Saúde. Informativo Imunizações. Brasília, 2021 [citado 20 out 2022] Available from: <<https://www.saude.df.gov.br/documents/37101/177964/Boletim-2o-quadrimestre-de-2021.pdf>>.

17. Ministério da Saúde. MS(5). Secretaria Executiva. DATASUS. Departamento de Informática do SUS. DATASUS: Acesso à Informação. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/aceso-a-informacao/#:~:text=O%20DATASUS%20disponibiliza%20informa%C3%A7%C3%B5es%20que,uma%20tradi%C3%A7%C3%A3o%20em%20sa%C3%BAde%20p%C3%BAblica>. Acesso em: 15 maio. 2023.

18. Ministério da Saúde. MS(6) . Secretaria Executiva. DATASUS. Departamento de Informática do SUS. DATASUS: Imunizações. Disponível em: [http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/dhdat.exe?bd\\_pni/cpnibr.def](http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/dhdat.exe?bd_pni/cpnibr.def). Acesso em: 15 maio. 2023.

19. MacDonald, N. E., Smith, J., & Appleton, M. (2012). Risk perception, risk management and safety assessment: what can governments do to increase public confidence in their vaccine system?. Biologicals : journal of the International Association of Biological Standardization, 40(5), 384–388. Disponível em:

<https://doi.org/10.1016/j.biologicals.2011.08.001>.

20. RECUERO, Raquel; VOLCAN, Taiane; JORGE, Franceli Couto. Os efeitos da pandemia de covid-19 no discurso antivacinação infantil no Facebook. *Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde*, v. 16, n. 4, p. 859-882, 2022.
21. HENRIQUES, Cláudio Maierovitch Pessanha. A dupla epidemia: febre amarela e desinformação. *Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde*, v. 12, n. 1, 2018.
22. Hotez PJ. Anti-science extremism in America: escalating and globalizing. *Microbes Infect* 2020; 22(10):505-507.
23. JOLLEY, Daniel; DOUGLAS, Karen M. Prevention is better than cure: Addressing anti-vaccine conspiracy theories. *Journal of applied social psychology*, v. 47, n. 8, p. 459-469, 2017.
24. GALLI, Luccas Moraes; MODESTO, João Gabriel. A influência das crenças conspiratórias e orientação política na vacinação. *Revista de Psicologia da IMED*, v. 13, n. 1, p. 179-193, 2021.
25. Succi RCM. Vaccine refusal - what we need to know. *J Pediatr (Rio J)* 2018; 94(6):574-581
26. CASTELFRANCHI, Yuri. Notícias falsas na ciência. *Ciência Hoje*, 2019. Disponível em <https://cienciahoje.org.br/artigo/noticias-falsas-na-ciencia>. Acesso em 15 mar. 2021.
27. SCHEUFELE, Dietram A.; KRAUSE, Nicole M. Science audiences, misinformation, and fake news. *PNAS*, v. 116, n. 16, p. 7662-7669, 2019. <https://www.pnas.org/content/116/16/7662>. Acesso em 20 jan. 2020.
28. Phadke VK, Bednarczyk RA, Salmon DA, Omer SB. Association between vaccine refusal and vaccine-preventable diseases in the United States: a review of Measles and Pertussis. *JAMA* 2016; 315(11):1149-1158.
29. Feikin DR. Individual and community risks of Measles and Pertussis associated with personal exemptions to immunization. *JAMA* 2000; 284(24):3145-3150.
30. BARROS, Ernanda Stepaniak; CAVALHEIRI, Jolana Cristina. Conhecimento dos responsáveis sobre a importância da vacinação infantil. *Revista de Saúde Pública do Paraná*, v. 4, n. 3, p. 29-45, 2021.

---

**Autor de Correspondência:**

Leila Batista Ribeiro  
Av. Pau Brasil - Lote 2. CEP: 71916-500- Águas Claras.  
Brasília, Distrito Federal, Brasil.  
[uniplanleilariibeiro@gmail.com](mailto:uniplanleilariibeiro@gmail.com)

**Recebido: 26/10/2022**  
**Aceito: 15/12/2022**