



**UNIVERSIDADE PARANAENSE - UNIPAR CURSO FARMÁCIA MODALIDADE
DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA – METODOLOGIA
SEMIPRESENCIAL DA UNIVERSIDADE PARANAENSE - UNIPAR**

**IARA PRISCILA DELLANI MACAGNAN
MARISTELA DE FÁTIMA JAGUSZESKI DELLANI**

A IMPORTÂNCIA DAS VACINAS NO CENÁRIO ATUAL

**FRANCISCO BELTRÃO - PR
2022**

**IARA PRISCILA DELLANI MACAGNAN
MARISTELA DE FÁTIMA JAGUSZESKI DELLANI**

A IMPORTÂNCIA DAS VACINAS NO CENÁRIO ATUAL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado de à Banca Examinadora do Curso Farmácia da Universidade Paranaense (UNIPAR) – Campus Francisco Beltrão, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Farmácia, sob orientação da orientadora Andreia Assunção Soares.

**FRANCISCO BELTRÃO – PR
2022**

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradecemos a Deus, que sempre nos conduziu com as devidas lições de amor e sabedoria. Aos nossos familiares especialmente aos nossos pais, irmãos, esposos, cunhados, sobrinhas e filhas, pelo incentivo e por acreditaram em nosso sonho, proporcionando todas as condições para a conquista desta vitória e pela compreensão pelos momentos de ausência, a vocês devemos tudo que somos hoje, o nosso agradecimento e amamos vocês!

A todo corpo docente da UNIPAR, em especial aos do campus Francisco Beltrão pela paciência e em especial a nossa orientadora, por gentilmente compartilhar seus conhecimentos conosco, e por sua paciência para a conclusão deste ciclo.

Aos nossos amigos, pessoas grandiosas, que direta ou indiretamente participaram desta minha trajetória. E a tantos outros que, de uma forma ou de outra contribuíram para a realização deste trabalho, o nosso sincero agradecimento.

SUMÁRIO

| | |
|-------------------------------------|----|
| 1 INTRODUÇÃO | 6 |
| 2 DESENVOLVIMENTO | 7 |
| 2.1 Histórico da vacinação | 7 |
| 2.2 Vacinas de primeira geração | 8 |
| 2.3 Vacinas de segunda geração | 10 |
| 2.4 Vacinas de terceira geração | 11 |
| 2.4 Fake News e a hesitação vacinal | 11 |
| 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS | 14 |
| 4 REFERÊNCIAS | 15 |

IMPORTÂNCIA DAS VACINAS NO CENÁRIO ATUAL

Iara Priscila Dellani Macagnan ¹; Maristela de Fátima Jaguszeski Dellani ¹; Andréia Assunção Soares ²

¹Acadêmicas do Curso de Farmácia Universidade Paranaense – UNIPAR

²Docente de Curso de Farmácia da Universidade Paranaense – UNIPAR.

RESUMO

A vacinação é reconhecida mundialmente como medida primária muito importante no controle de doenças contagiosas e com custo- benefício relativamente baixo, utilizado no controle e prevenção dentro dos serviços de saúde e reduzindo a morbidade e mortalidade. Apesar dos avanços recentes em biotecnologia, a disponibilidade e conservação desta importante tecnologia sanitária, ainda faz se necessário maiores investimentos e estudos por parte da comunidade científica, bem como treinamento para as pessoas que manipulam tal evento. Atualmente, vivemos na era digital, onde dia após dia estamos em contato com o excesso de informações, em tempo real em distintos meios de comunicação e a facilidade em obter informação, tem ocasionado efeito negativo em relação a vacinação. A baixa cobertura vacinal, que está ocorrendo mundialmente, está associada ao surgimento de doenças graves ou até mesmo de doenças que já haviam sido erradicadas, como caso dos surtos de sarampo. A pesquisa foi desenvolvida baseada em consultas bibliográficas, como livros, revistas, periódicos e artigos revisados por pares, cujo objetivo é salientar a importância da vacinação, na busca da prevenção na proliferação de doenças em centros urbanos, e também procurar mitigar os efeitos negativos da hesitação vacinal. Desta maneira, espera-se apresentar informações para auxiliar na compreensão das vacinas no cenário atual, bem como os avanços e hesitações que aconteceram durante a evolução das vacinas.

Palavras chave: Vacinas; intoxicação; tendências

ABSTRACT

Vaccination is recognized worldwide as a very important primary measure in the control of contagious diseases and with relatively low cost-benefit, used in the control and prevention within health services and reducing morbidity and mortality. Despite recent advances in biotechnology, the availability and conservation of this important health technology, it is still necessary greater investments and studies by the scientific community, as well as training for people who handle this event. Currently, we live in the digital era, where day after day we are in contact with an excess of information in real time in different media and the ease of obtaining information has caused negative effects in relation to vaccination. The low vaccination coverage, which is occurring worldwide, is associated with the emergence of serious diseases or even diseases that had already been eradicated, such as measles outbreaks. The research was developed based on bibliographic consultations, such as books, magazines, journals and peer-reviewed articles, whose objective is to highlight the importance of vaccination, in the search for prevention in the proliferation of diseases in urban centres, and also seek to mitigate the negative effects of vaccine hesitancy. Thus, it is expected to present information to assist in the understanding of vaccines in the current scenario, as well as the advances and hesitations that have occurred during the evolution of vaccines.

KEY WORDS: Vaccines; intoxication; trends

1 INTRODUÇÃO

A história das vacinas e sua utilização como instrumento profilático de doenças infecciosas, são objeto de estudo há mais de 200 anos, onde a comunidade científica global tendo como início os estudos e observação de estudiosos como Edward Jenner e Louis Pasteur (MALAJOVICH, 2016).

O Brasil é um dos maiores signatários mundial na utilização e estudos sobre a vacinação, sendo o programa de imunizações via sistema único de saúde (SUS) referência na distribuição de imunizantes e controle de doenças. Com o surgimento de novas patologias, estudos sobre novas vacinas e eventos biotecnológicos, tornam-se indispensáveis para o controle de enfermidades existentes, otimizando o controle de novas epidemias e seus eventuais surtos (SUCCI, 2018).

A pandemia do COVID -19, reforçou a eficácia da utilização de vacinas como forma de controle de infecções. Através dos avanços que ocorrem diariamente na medicina, como a divulgação precoce de material genético de patógenos, proporciona rápida resposta das indústrias farmacêuticas, acelerando e potencializando os usos de novas tecnologias, visando mitigar os efeitos econômicos e principalmente recuar a curva de contágio, desta maneira reduzindo e evitando mortes ocasionadas pelas doenças (FIOCRUZ, 2022).

Como todo processo de produção de medicamentos, as vacinas seguem protocolos que conferem confiabilidade à sua eficácia. Esse processo é dividido em fases, tais como : fases de estudos clínico, com etapas pré-clínicas, realizadas em laboratórios, usualmente, com teste em roedores, objetivando avaliação de dose e toxicidade nesta população. Após a fase 1, os melhores resultados obtidos, são realizados ensaios clínicos em humanos, onde posteriormente os dados serão divulgados no comitê científico tendo sua eficácia global comprovada. Após aprovação, os fármacos são produzidos em larga escala e posteriormente distribuídos à população (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2019).

Os avanços promovidos pela globalização, os recentes processos biotecnológicos, atuação de grandes organizações para a produção e distribuição de vacinas, em especial em países emergentes, promoveu redução significativa no número de óbitos, principalmente de crianças em situação de vulnerabilidade. Em contrapartida, ao mesmo tempo em que ocorreu a disseminação e facilitação do

acesso a vacinas, houve a proliferação de grupos contrários ao seu uso, tal qual o movimento anti vacina, apresentando maior visibilidade a partir dos anos 2000 (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2019).

Diante do exposto e do atual contexto global, referente a utilização de vacinas, o escopo deste trabalho tem como objetivos, realizar levantamento bibliográfico sobre a eficácia da vacinação e a utilização das vacinas como fonte complementar a resposta humoral e imune, bem como os desafios atuais, principalmente a hesitação vacinal devido a disseminação de informações inverídicas.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Histórico da vacinação

As vacinas constituem-se de soluções compostas, de um solvente e princípio ativo, para proporcionar imunidade ativa superficial aos organismos, através do contato com vetores imobilizados ou não, induzindo a produção de anticorpos. (MALAJOVICH,2016).

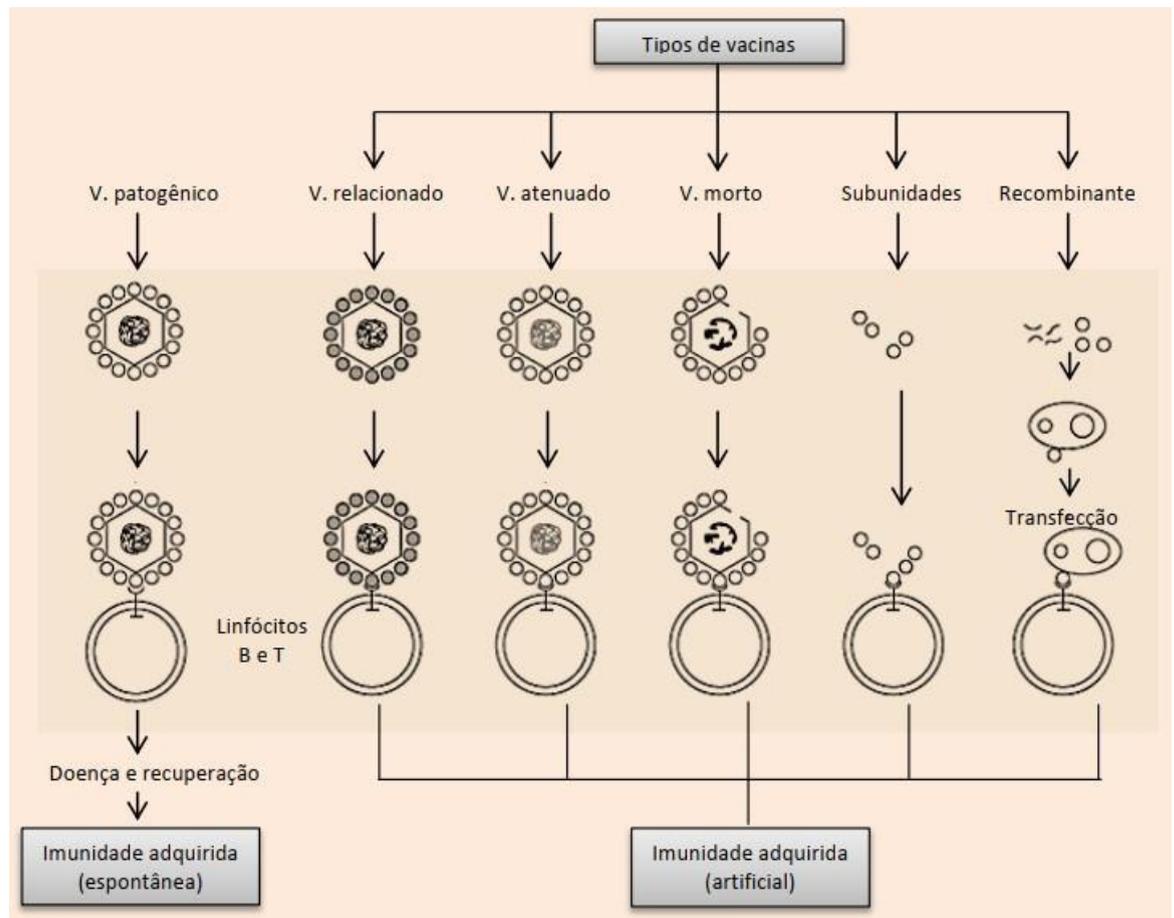
O princípio da utilização de vacinas, remonta ao povo chinês, onde ocorria a introdução de versões atenuadas de vírus, a partir de cascas das lesões de varíola provocadas pela doença eram trituradas, e o pó era soprado próximo a face para ser inalado, induzindo a resposta imune. Estudos realizados pelo médico e cientista inglês Edward Jenner, foram iniciados após ouvir relatos que trabalhadores rurais, não contraíram varíola, pois já haviam contraído ou tiveram contato, com a varíola bovina, a qual apresenta baixo impacto no organismo humano, entretanto proporciona resposta imune a cepa de varíola humana . Em 1881, o cientista francês Louis Pasteur, desenvolve estudos de vacinas, voltadas a combater a cólera aviária e o carbúnculo, onde o termo vacina foi utilizado pela primeira vez, para nomear sua recém-criada substância, em homenagem aos estudos Jenner (MALAJOVICH,2016).

A partir dos estudos dos pioneiros Jenner e Pasteur, as vacinas começaram a ser produzidas em escala e mostraram -se essenciais para prevenção e controle de doenças contagiosas para humanos e animais (PORTO; PONTE, 2003).

O advento da biotecnologia proporcionou a manipulação genética, o que

resultou em vacinas obtidas via tecnologia de manipulação de DNA e RNA, utilizando partículas cada vez menores, e o uso de vetores virais (replicantes e não replicantes), vacinas virais (atenuadas ou inativadas) e as vacinas proteínas (recombinantes ou de VLP - partículas semelhantes ao vírus - tecnologia utilizada na vacina HPV) abriram perspectivas e possibilidades econômicas, motivando laboratórios multinacionais a realizarem grandes investimentos em inovação tecnológica.

Figura 1: Processo de produção de vacinas



Fonte: MALAJOVICH,2016

2.2 Vacinas de primeira geração

Os principais impactos ocasionados pela revolução biotecnológica moderna foi uma mudança significativa na maneira de pensar e desenvolver novas ferramentas vacinais.

As vacinas são produzidas e destinadas a ensinar o sistema imune a reconhecer patógenos e impedi-los de desencadear uma infecção ou uma doença.

Ou seja, as vacinas preparam os mecanismos de defesa do organismo, em previsão de um segundo contato, porém com o patógeno original (ARAÚJO; SOUZA; PINHO, 2019).

Vacinas de primeira geração, constituem-se no uso de agentes patogênicos inteiros atenuados e/ou inativação de microrganismos ou através de microrganismos não patogênicos de outros hospedeiros (MALAJOVICH, 2016).

De acordo com a Sociedade Brasileira de Infectologia, a técnica de utilizar microrganismos inativados, é a mais tradicional de imunizante, sendo considerada a mais segura, entretanto induz a uma resposta de curta duração em relação as novas vacinas.

Vacinas como as da raiva, da gripe (influenza) e da poliomielite (Salk), amplamente encontradas na rede pública, por exemplo, utilizam esse tipo de tecnologia de inativação do vírus, para ativarem as células de defesa do sistema imunológico contra as respectivas infecções. Entretanto, é necessário realizar mais de uma dose, para obter a imunização.

Já as vacinas produzidas com microrganismos atenuados, costumam induzir resposta imunológica de longa duração com doses únicas. Utilizam a tecnologia de atenuação do vírus as vacinas de tuberculose (BCG), febre amarela, caxumba, sarampo e poliomielite (Sabin). Atualmente, duas vacinas para COVID-19 são de primeira geração: a Corona Vac e Sinopharm, uma vez que ambas utilizam tecnologia de inativação do SARS-CoV-2 (MALAJOVICH, 2016).

Algumas dessas vacinas são de alta eficácia, como a vacina Salk (antipólio injetável) e a anti-hepatite A. Outras são parcialmente efetivas e necessitam de melhorias para aumentar o percentual de proteção e/ou duração da imunidade, como no caso das vacinas contra influenza e febre tifóide (MALAJOVICH, 2016).

Outros exemplos são as vacinas bacterianas contra coqueluche, antraz e cólera. Muitas dessas devem ser substituídas por vacinas em vetores ou vacinas com subunidades (ARAÚJO; SOUZA; PINHO, 2019). Além da inativação também podem ser utilizados microrganismos atenuados como nos casos das vacinas contra a febre amarela, a varíola e a influenza. Essas vacinas são consideradas as melhores vacinas por simularem o curso natural da infecção (ARAÚJO; SOUZA; PINHO, 2019).

Deve ser destacada a estratégia em que microrganismos não patogênicos derivados de outros hospedeiros são utilizados como antígenos para vacinas

voltadas para o controle de doenças causadas por patógenos semelhantes. Essa técnica é bem exemplificada pelas vacinas da varíola, baseada em vírus vaccinia isolados de bovinos, e da vacina contra a tuberculose que também emprega uma bactéria originalmente obtida em bovinos, o *Mycobacterium bovis* (BCG). Nesse grupo, destacam-se também as vacinas voltadas para a prevenção da coqueluche ou pertussis (vacina celular), as vacinas contra varíola, poliomielite, sarampo, rubéola, adenovírus, entre outras (GUGEL, 2021)..

2.3 Vacinas de segunda geração

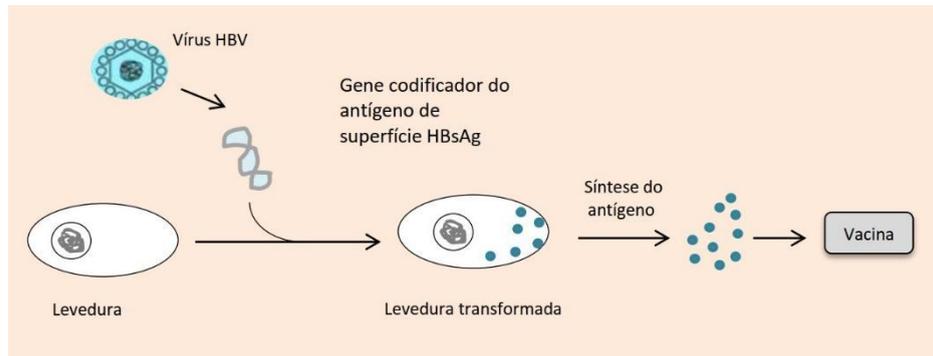
A segunda geração de vacinas, tem como característica a proteção vacinal através da indução de anticorpos voltados para um único alvo, como uma toxina responsável pelos sintomas da doença, ou açúcares de superfície que permitem ao sistema imune do hospedeiro neutralizar e eliminar bactérias que de outra forma se propagaram rapidamente antes de serem notadas pelas linhas de defesa imunológica (PAGNONCELLI et al, 2022).

Desta geração, destacam-se vacinas acelulares que empregam toxóides (toxinas purificadas e inativadas por tratamento químico), proteínas e polissacarídeos purificados, como as antitetânica, antidiftérica, hepatite B e as vacinas voltadas para o controle da meningite meningocócica e da pneumonia .

Investimentos em Biotecnologia ocorridos nos últimos anos, permitiram o desenvolvimento de vacinas molecularmente bem definidas, utilizando peptídeos sintéticos, proteínas recombinantes ou subunidades altamente purificadas (MALAJOVICH,2016).

Na fase inicial, essas vacinas se restringiam à utilização de toxinas inativadas, como na vacina para tétano e difteria, e posteriormente polissacarídeos purificados. A utilização de proteínas purificadas a partir de vírus ou bactérias se limitava a situações em que era possível cultivar e purificar antígenos específicos, como algumas toxinas, ou obtê-los a partir do soro de pacientes infectados, como no caso do vírus da hepatite B(GUGEL, 2021).

Figura 2: Produção da vacina da Hepatite B



Fonte: MALAJOVICH,2016

Com o aprimoramento das técnicas de produção de proteínas recombinantes por meio de sistemas de expressão heteróloga, bactérias, leveduras, células de mamíferos e insetos são usados como fonte para os antígenos a serem incorporados nas formulações vacinais. De fato, a fronteira da vacinologia que hoje recebe mais investimentos e desperta interesses tanto pela segurança de uso como no retorno financeiro está calcada na geração de vacinas de subunidades que utilizam antígenos recombinantes: a vacina voltada para o controle da hepatite B e, mais recentemente, a vacina preventiva para infecções com vírus do papiloma humano (HPV) (MALAJOVICH,2016).

2.4 Vacinas de terceira geração

Na terceira geração de vacinas parte de um conceito inovador que a diferencia de uma forma radical das outras gerações vacinais (MALAJOVICH,2016). Nessa, ao invés da utilização de uma proteína ou um vírus completo inativado, como se faz nas vacinas de primeira e segunda gerações, o paciente recebe a informação genética que codifica uma proteína típica do agente agressor, passando a expressar permanentemente a proteína exógena, estimulando seu próprio sistema imune. (PAGNONCELLI et al, 2022).

Essas vacinas, também denominadas vacinas gênicas ou vacinas de DNA, consistem na introdução de genes ou seus fragmentos, que codificam antígenos potencialmente imunogênicos, em vetores virais ou em DNA plasmidial. (GUGEL, 2021).

Essas vacinas podem ter finalidade preventiva, de forma semelhante às

vacinas clássicas, ou curativas, levando o sistema imune a atacar os agentes agressores já instalados no organismo. As vacinas de DNA tornaram-se o campo de pesquisa que mais rapidamente cresce na tecnologia de vacinas. No entanto, em muitos casos a vacinação por DNA ainda é dificultada pela baixa eficácia, necessitando de estratégias para melhorar as respostas imunes induzidas por vacinas gênicas.

2.4 Fake News e a hesitação vacinal

A vacinação é uma das formas mais custo-efetivas para evitar doenças e fatalidades. Com esta ferramenta previnem-se cerca de dois a três milhões de mortes por ano, outras mortes poderiam ser evitadas caso a cobertura global de vacinação tivesse maior alcance. Os profissionais de saúde, especialmente os que fazem parte das comunidades, continuam sendo os conselheiros e influenciadores mais confiáveis nas decisões sobre vacinação. Devem ser apoiados para fornecer informações de credibilidade sobre as vacinas. (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2019).

Observa-se o retorno de diversas doenças, que até então estavam erradicadas, como por exemplo o sarampo, que está intimamente ligado à acentuada redução das coberturas vacinais em crianças, tendo os piores índices dos últimos 16 anos. Esses que haviam flutuado de 95,4% a 100% entre 2002 e 2016, chegou a 83,9% em 2017, muito abaixo dos 95% preconizados para manter o status de eliminação. Tal contexto revela a importância de medidas serem adotadas de forma efetiva para que a meta de cobertura vacinal seja alcançada, “Fake News” desmascaradas e crianças salvas pelo ato da vacinação (FIOCRUZ, 2020).

Esse fenômeno não é recente, ocorre desde a criação das vacinas, principalmente pelo fato de as pessoas desconhecerem o funcionamento da resposta imunológica, pois achavam estranho a inoculação de um agente infeccioso em uma pessoa saudável, além disso, a igreja também repelia a situação, afirmando que essa forma de imunização era “não cristã”. (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2019).

Movimentos anti vacinas, estão se fortalecendo no mundo, sendo mais notório em países desenvolvidos. Entretanto, o impacto desse sentimento negativo em relação à vacina reflete de maneira significativa, principalmente nos países de

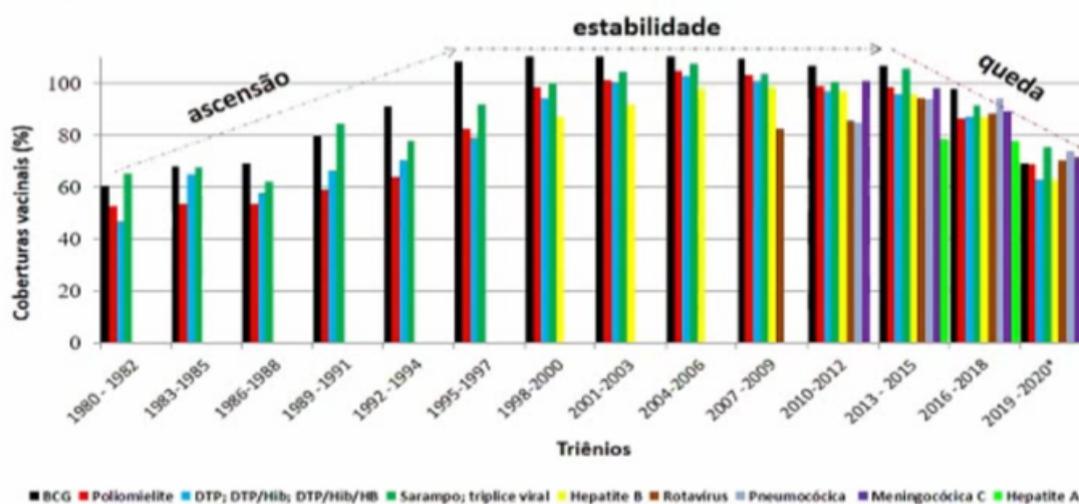
economia em emergente, como países africanos e latinos à medida que esses movimentos se fortalecem (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2019).

Compreender a hesitação vacinal é complexo, principalmente porque envolve aspectos culturais, sociais e econômicos, variando ao longo do tempo, local e dos tipos de vacinas. Os indivíduos hesitantes e que têm dúvidas sobre a decisão de vacinar ou não, apresentam este comportamento influenciados por fatores que são inter-relacionados, como a confiança, eficácia e segurança das vacinas, complacência (baixa percepção de risco em contrair a doença) e conveniência (como a disponibilidade física, disposição para pagar, acessibilidade geográfica e acesso à informação), (FIOCRUZ, 2020).

A queda da cobertura vacinal no Brasil, como pode ser observado na figura 3, possui diversas variáveis, mas pode-se destacar: a complexidade oriunda da ampliação do calendário nacional de vacinação; alguns desabastecimentos pontuais de vacinas; mudança no sistema de informação do PNI (Programa Nacional de Imunização); barreiras de acesso decorrentes das restrições de horário e local das salas de vacinas (que rotineiramente não assistem à população fora do horário comercial e extramuros); e subfinanciamento do Sistema Único de saúde. (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE, 2018).

Figura 3: Cobertura vacinal e tipos de vacina, de 1980 a 2020.

Coberturas vacinais médias por triênio e tipo vacinas do calendário da criança, Brasil, 1980 a 2020*



Fonte: Secretarias Estaduais de Saúde (dados até 1993) e sipni.datasus.gov.br (a partir de 1994), acessados em 10/09/2020

Fonte: Datasus, 2022.

Em tempos de excesso de informações e superficialidade de conteúdos, muitas pessoas em todo o mundo, principalmente na Europa, vêm aderindo a um movimento conhecido como anti vacina. Seja por questionarem a segurança da vacina, por temerem os efeitos colaterais, ou por acreditarem que não estão suscetíveis às doenças, estes grupos estão crescendo cada dia mais, levando países desenvolvidos, como a Itália, a se depararem com surto de doenças há muitos anos erradicadas, como o sarampo (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE, 2018).

Cabe reafirmar que é inevitável o fluxo de pessoas entre os países, tanto pelo turismo quanto pelos negócios, e o fato de algumas delas não estarem vacinadas pode provocar seu adoecimento e trazer de volta doenças extintas e todos os problemas de saúde pública que elas acarretam (MALAJOVICH,2016).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A vacinação atualmente é considerada um grande avanço na Biotecnologia sendo extremamente importante para proteção da população contra diversos microrganismos patogênicos.

Mesmo com os benefícios inquestionáveis, comprovando-se desde a redução da mortalidade, à redução do tempo de internação e conseqüentemente dos surtos associados ao tratamento dos quadros infecciosos, ainda assim, inúmeras vidas são perdidas devido a dificuldade no acesso às vacinas, em especial em países subdesenvolvidos e/ou em desenvolvimento.

Uma sociedade que possui discernimento sobre a imunização é um ato de respeito e para que um combate eficiente às conseqüências negativas trazidas por fake news diminuam o movimento antivacina, aumentando assim a cobertura vacinal e a consciência social dos efeitos benéficos das vacinas na sociedade.

Após levantamento bibliográfico, nota-se que a intoxicação, principalmente nas redes sociais, constituem-se como um dos principais desafios para a retomada das vacinações em patamares seguros.

Desta maneira, os cenários futuros, mostram se tempos de desmistificação e mitigação de eventos contrários a utilização das vacinas, bem como a intensificação da cobertura vacinal, para que doenças emergentes e doenças até então controladas, possam atingir níveis seguros para a população.

4. REFERÊNCIAS

Araújo TM, Souza FO, Pinho PS. **Vacinação e fatores associados entre trabalhadores de saúde**. Cadernos de Saúde Pública. Rio de Janeiro. 2019;35(04):02-14.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Manual de Normas e Procedimentos para Vacinação**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014

Braz LCC, Guimarães DT, Vaz MRF, Nóbrega FFF. **CONTRIBUIÇÕES DA BIOTECNOLOGIA NO DESENVOLVIMENTO E PRODUÇÃO DE VACINAS**

GADELHA, C. e AZEVEDO, N.: **‘Inovação em vacinas no Brasil: experiência recente e estrangimentos estruturais’** . História, Ciências, Saúde Manguinhos, vol. 10(suplemento 2): 697-724, 2003

Instituto de Tecnologia em Imunobiológicos Bio-Manguinhos. **Salk versus Sabin: dois personagens suas estratégias contra a pólio** .Available from: <https://www.bio.fiocruz.br/index.php/br/noticias/1736-salk-versus-sabin-dois-personagen-e-suas-estrategias-contr-a-poli-o>

Maria Antonia Malajovich. **Biotecnologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Maria Antonia Malajovich, 2016. v. 1. 312p.

Pagnoncelli, M.G.B.; Pereira, G.V.M.; Fernandes, M.J.; Tanobe, V.O.A.; Soccol, C.R.(2017), "**Milk Immunoglobulins and their Implications for Health Promotion**", in: Watson, R.R.; Collier, R.J.; Preedy, V.R. *Nutrients in Dairy and their Implications on Health and Disease*, London: Elsevier, pp.87–96.

Pagnoncelli, M.G.B.; Prado, F.G.; Machado, J.M.C.; Anschau. A.; Soccol, C.R.; (2022), "**Potential bovine colostrum for human and animal therapy**" . Current Developments in Biotechnology and Bioengineering, pages 377-395

PORTO, A. e PONTE, C. F.: **‘Vacinas e campanhas: imagens de uma história a ser contada’** . História, Ciências, Saúde Manguinhos, vol. 10 (suplemento 2): 725-42, 2003.

Saraiva LJC, De Faria JF. **Ciência e a Mídia: a propagação de Fake News e sua relação com o movimento auto-vacina no Brasil**. Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. Pará. 2019;42(01):01-15.

World Health Organization (WHO). **Draft landscape of COVID-19 candidate vaccines.21 July 2020** Geneva: WHO. Available from:

<https://www.who.int/publications/m/item/draft-landscape-of-covid-19-candidate-vaccines>»

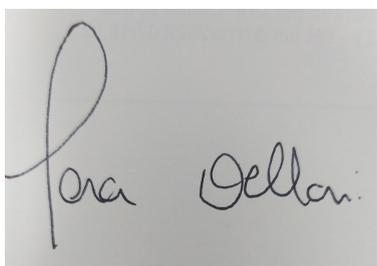
<https://www.who.int/publications/m/item/draft-landscape-of-covid-19-candidate-vaccines>

World Health Organization (WHO). ***More than 150 countries engaged in COVID-19 vaccine global access facility*** Geneva: WHO; 2020. Available from: <https://www.who.int/news-room/detail/15-07-2020-more-than-150-countries-engaged-in-covid-19-vaccine-global-access-facility>»
<https://www.who.int/news-room/detail/15-07-2020-more-than-150-countries-engaged-in-covid-19-vaccine-global-access-facility>

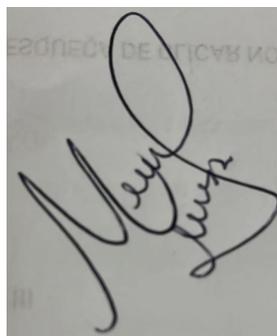
DECLARAÇÃO DE AUTORIA

Declaro para os devidos fins que nós, Iara Priscila Dellani Silva, RG: 102081756-5 – SSP-PR e Maristela de Fatima Jaguszeski Dellani RG: 6442377-0 – SSP-PR, aluno(a) do Curso de Farmácia, Unipar -Campus Francisco Beltrão somos autores do trabalho intitulado: “A IMPORTÂNCIA DAS VACINAS NO CENÁRIO ATUAL”, que agora submeto à banca examinadora do Trabalho de Conclusão de Curso – Farmácia.

Também declaro que é um trabalho inédito, nunca submetido à publicação anteriormente em qualquer meio de difusão científica.



Iara Priscila Dellani Silva



Maristela de Fatima Jaguszeski Dellani

