



## O RETORNO DOS QUE NÃO FORAM: SARAMPO, TUBERCULOSE E PÓLIO - UMA REVISÃO INTEGRATIVA

THE RETURN OF THOSE WHO WERE NOT: MEASLES, TUBERCULOSIS AND POLIO - AN INTEGRATIVE REVIEW

Ana Laura Holanda Rego<sup>1</sup>, Emily Lourenço Silva<sup>1</sup>, Letícia Fernandes Rosado<sup>1</sup>, Lavínia Fernandes Rosado<sup>1</sup>, Lauany Carlos da Costa<sup>1</sup>, Lucas Gabriel de Oliveira Mendes<sup>1</sup>, Laura Beatriz Fernandes de Góis<sup>1</sup>, Jamile Rodrigues Cosme de Holanda<sup>2</sup>, Rodrigo José Fernandes de Barros<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Acadêmicos da Faculdade Nova Esperança de Mossoró – FACENE/RN

<sup>2</sup> Docente da Faculdade Nova Esperança de Mossoró – FACENE/RN

### Info

Recebido: 07/2020

Publicado: 11/2021

DOI: 10.37951/2358-260X.2021v8i2.5902

ISSN: 2358-260X

### Palavras-Chave

*Saúde coletiva, Desenvolvimento, Vacinação.*

### Keywords:

*Health collective, Development, Vaccination.*

### Resumo

O Programa Nacional de Imunização (PNI), foi uma grande conquista para o Brasil que com pouco tempo de sua implementação obteve-se a erradicação da varíola. Com o decorrer dos anos o programa foi sendo ampliado e com isso erradicando mais doenças, como por exemplo o sarampo, entretanto, em 2018 o mesmo voltou a circular no território brasileiro. Um dos fatores responsáveis por esse retorno foi o crescimento do movimento antivacina, o qual ganhou força depois da publicação de um estudo fraudulento feito por Andrew Wakefield, o qual apresentava a vacina diretamente relacionada com graves efeitos colaterais em crianças. Além da alta taxa de imigrantes de países que não possuíam um sistema de imunização amplo. Alguns dos fatores citados

acima juntamente com demais problemáticas contribuíram para a retomada de várias outras doenças como tuberculose e pólio, doenças essas que possuem vacina e são oferecidas pelo Sistema único de Saúde em todo território nacional, mas que por alguns motivos estão deixando de ser tomadas.

### Abstract

The National Immunization Program (NIP)\*\* was a huge achievement to Brazil that, even with a short time after its approval, got to eradicate the smallpox. Over the years, the program was expanded and with it eradicating more diseases, like measles, however, in 2018 it returned to circulation in the Brazilian territory. One of the factors responsible for the return was the anti-vaccination movement that was growing at the time, which gained strength after the publication of a fraudulent study by Andrew Wakefield, which presented that the vaccine was directly related to serious side effects in children. In addition to that was the high rate of immigrants from countries that did not have a broad immunization system. The factors mentioned above, along with other problems, contributed to the resumption of several other diseases, such as tuberculosis and polio, which both of them have vaccines and are offered by the Unified Health System throughout the country, but which for some reasons are no longer being taken

### INTRODUÇÃO

O Programa Nacional de Imunização (PNI) surgiu em 1973, logo após obter-se a erradicação da varíola, onde o poder público percebeu que era possível erradicar doenças através da vacinação, vacinação essa que até então era caracterizada pela

descontinuidade e baixa cobertura. O início da década de 70 trouxe conquistas muito relevantes para a construção do PNI, que fez do Brasil uma referência mundial em imunização rápida, gratuita e com ampla cobertura. A primeira campanha de vacinação após a criação do PNI foi realizada em 1980 e tinha como

um dos objetivos vacinar todas as crianças com menos de 5 anos contra a poliomielite em apenas 1 dia. Essa campanha teve como resultado o recebimento de um certificado, juntamente com os demais países que compõem a América, emitido pela Comissão Internacional, que assegurou a ausência da circulação do *Poliovírus* selvagem nas Américas, constatando a erradicação no continente (BRASIL, 2021).

No decorrer dos anos, o programa foi sendo ampliado e com seu crescimento novas doenças foram sendo erradicadas. Todavia em 2018 o sarampo voltou a circular, doença essa que já tinha sido extinguida em 2016 (BRASIL, 2019). A causa para o ressurgimento ou aumento de casos de diversas doenças é multifatorial, uma delas é o surgimento em 1998 do movimento antivacina, que teve início quando o médico Andrew Wakefield publicou um estudo falso na renomada revista científica *The Lancet*. O estudo explanava um vínculo de causalidade entre a vacina tríplice viral, que protege contra sarampo, caxumba e rubéola, e o desenvolvimento de comportamentos comuns ao transtorno do espectro do autista (TEA) e inflamação intestinal. Outro fator que influenciou foi a alta taxa de imigrantes que o Brasil estava recebendo nos últimos anos, de países fronteiriços que não tinham um sistema de imunização amplo como o Brasil, fazendo com que surgissem novos surtos de doenças erradicadas (SHIMIZU, 2018).

Algumas das doenças que estão em processo de retorno são a tuberculose, sarampo e a pólio, cada uma com sua especificidade. A tuberculose é uma doença infectocontagiosa ocasionada pelo *mycobacterium tuberculosis*, sua transmissão é através das vias aéreas superiores e tem como principal alvo patogênico os pulmões, causando

pneumonite em algumas pequenas regiões e adenomegalia hilar e/ou mediastínica homolateral em sua fase primária, mas também é capaz de instalar-se em outros locais, logo a sintomatologia depende do local onde a bactéria se alojou (KOZAKEVICH, 2016).

Já o sarampo, assim como a tuberculose, também é uma doença infectocontagiosa ocasionada pelo vírus *Morbilivirus*, e é transmitido por gotículas expelidas no espirro ou tosse. Sua sintomatologia é caracterizada por manchas vermelhas, febre, tosse, mal-estar, e em casos mais graves pode levar a casos de pneumonia e encefalite (XAVIER, 2019). E a poliomielite, também conhecida como paralisia infantil, causada pelo *poliovírus* (sorotipo 1,2,3), onde sua transmissão se dá por via fecal-oral em crianças e adultos, que ao adentrar no sistema nervoso destrói os neurônios motores, levando a paralisia flácida (MONDARDO, 2009). Com isso temos como objetivo realizar uma revisão de literatura, onde esclarecemos os principais motivos de doenças como sarampo, tuberculose e pólio estarem retornando e ocasionando surtos.

## METODOLOGIA

Para a elaboração do presente artigo utilizamos a metodologia de revisão integrativa da literatura, buscando os descritores "poliomielite", "sarampo", "tuberculose" e "erradicação" com o operador booleano "AND", na plataforma dos periódicos CAPES. A revisão foi baseada na análise da literatura já publicada em forma de livros, artigos e/ou anais de eventos, assim como livros-texto e periódicos, conforme referências anexadas. As bases de dados utilizadas foram Scielo, Biblioteca virtual em saúde e documentos oficiais do Ministério da Saúde, sintetizando as informações necessárias sobre

o retorno das patologias Sarampo, Tuberculose e Pólio, contudo não foi especificado ano nas buscas. Os critérios de inclusão utilizados foram a disponibilidade dos documentos na íntegra, de forma online e escritos na língua portuguesa. Além disso, os critérios de exclusão foram relatos de experiência ou de casos, além de informações sem fontes reconhecidas reguladas.

## REVISÃO DA LITERATURA

### Movimento antivacina

Desde a criação da vacina existem pessoas que desconfiam de sua eficácia, os questionamentos incluem medo dos efeitos colaterais, desconfiança da indústria farmacêutica, crenças religiosas e outros. O movimento ganhou força no ano de 1998 após a publicação da revista *The Lancet*, o estudo relacionava a vacina tríplice viral (sarampo, caxumba e rubéola) ao autismo, mas logo descobriu-se que o verdadeiro objetivo era lucrar por meio de ações judiciais que seriam promovidas contra os fabricantes da vacina, dessa forma a revista desculpou-se e desfez a publicação. Apesar da comprovação de fraude, foi o suficiente para lastrear os sentimentos de incertezas sobre a vacinação, sendo considerado ainda em 2019 um dos itens na lista das dez maiores ameaças globais à saúde, publicada pela OMS (MELLO, 2020).

Em novembro de 1904 aconteceu no Rio de Janeiro o mais famoso movimento antivacinação do território nacional, a Revolta da Vacina. O governante da época, Rodrigo Alves, impôs medidas drásticas em um novo plano urbano para o controle de doenças como a varíola, tornando a vacinação obrigatória. Essa medida causou extrema revolta popular, que dominou a capital, até mesmo o exército e a marinha foram convocados para reforçar a segurança em pontos estratégicos da guarnição da polícia. Grande

parte da imprensa se opôs ao programa de vacinação obrigatória dirigido pelo Dr. Oswaldo Cruz, assim como políticos da oposição e instituições acadêmicas (NEEDELL, 1987).

A OMS estima que as vacinas evitam entre 2 e 3 milhões de mortes por ano e mesmo com tantos estudos e comprovação de eficácia, atualmente ainda existe muita hesitação vacinal (MELLO, 2020). Com o avanço dos meios de comunicação, as mídias sociais proporcionam um grande avanço desse movimento, afinal a área da saúde de forma geral sempre desperta muitas dúvidas e curiosidades, nessas redes rodam diversas informações as quais são produzidas e publicadas, sejam essas verdadeiras ou não. Essas dúvidas geraram debates que questionam principalmente a validade da imunização em crianças recém-nascidas, esses se baseiam em pesquisas fraudulentas, gerando assim uma massiva quantidade de informações falsas que são consideradas pelo Ministério da Saúde uma das principais causas para diminuição na procura por imunização no país (SARAIVA, 2019).

As informações caluniosas se popularizaram em 2016 com o termo *Fake News*, emergiu em debates políticos, invadiu as discussões acadêmicas e está cada vez mais presente nas interações sociais via internet, afetando os mais diversos cenários na vida dos indivíduos, incluindo a saúde pública. Dados divulgados nas investigações feitas pelo Intercom (Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação) mostram mais de 400 Fake News relacionadas à vacina, entre outras questões polêmicas como a cura milagrosa do câncer (SARAIVA, 2019). A mídia tem um papel de agente social que produz e é responsável pela circulação de conteúdo, os ativistas antivacina aproveitam esse espaço para ganhar força em seus discursos, já que

não dependem dos veículos tradicionais de comunicação de massa para tornar públicos seus pontos de vista, produzindo e compartilham conteúdos ancorados em informações falsas (BROTAS, 2021).

Para conter a disseminação das notícias falsas, o Ministério da Saúde desenvolve ações conjuntas com o Ministério da Educação de projetos como o Programa Saúde na Escola, que consiste na busca pela conscientização de pais e responsáveis legais de crianças acerca da importância da imunização, associado a campanhas na mídia para ações de promoção e prevenção de doenças. As Fake News a respeito da imunização, em sua maioria relacionam a vacina Tríplice Viral ao autismo, diante disso o Brasil enfrenta dificuldades nas campanhas de imunização. A Organização Mundial de Saúde recomenda cobertura de 95%, entretanto, o Ministério da Saúde divulgou dados alarmantes, os quais mostram que o Brasil apresentou a pior baixa taxa de vacinação dos últimos 12 anos, vacinando apenas 86% da população (SARAIVA, 2019).

Portanto, fica claro, que independente dos esforços federais para traçar campanhas de imunização, a maior barreira a ser enfrentada é a má informação. A disseminação de informações sem cunho científico gera medo e inseguranças em pessoas seduzidas por esses falatórios, principalmente por medo dos efeitos colaterais da vacina. Mas, infelizmente, isso ultrapassa a esfera individual, pois aqueles que optam por não se imunizar colocam em risco aqueles que não podem ser vacinados por apresentar contraindicações médicas. Fazendo-se necessário combater a disseminação física de doenças infectocontagiosas, assim como a disseminação ideológica das desinformações acerca das vacinas.

## Sarampo

Inicialmente falando, o sarampo é uma doença com uma alta transmissibilidade, sendo causado por um vírus da família *Paramyxoviridae* e do gênero *Morbillivirus*. Ademais, a doença tem capacidade de longa transmissão e pode passar para outros 12 a 18 indivíduos. Essa transmissão ocorre por contato com outras pessoas, sendo passada por tosse, espirros, respiração e até mesmo gotículas com as partículas de vírus espalhadas no ar. O período exato em que ocorre essa transmissão, é quando o ser humano está na fase em que apresenta febre alta, mal-estar, tosse, falta de apetite e dura até quatro dias após o aparecimento das manchas vermelhas, e tem-se como principal forma de prevenção, a vacina (MEDEIROS, 2020).

Vale inferir os principais grupos de risco, são pessoas de seis meses a 39 anos de idade. Na faixa etária dos adultos, há grupos específicos com maior chance de contrair o sarampo devido possuir uma maior exposição a indivíduos de outros países que não têm a mesma política de controle da doença. Dentre esses grupos estão os trabalhadores de portos e aeroportos, hotelaria e profissionais do sexo (MEDEIROS, 2020).

No Brasil, em 1968, o sarampo passou a ser uma doença de notificação compulsória. Ao longo de anos, foi uma das principais causas de morbidade e mortalidade na infância, especialmente, nos menores de 1 ano de idade. E ocorria, a cada 2 ou 3 anos, uma epidemia no país, passando então, a ser uma doença com comportamento endêmico nacional (XAVIER, 2019). O vírus teve como porta de entrada no Brasil, os turistas e migrantes suscetíveis que desenvolveram a doença. Inicialmente, foi encontrado uma baixa cobertura vacinal, na região Norte do país, e

consequentemente, foi se espalhando para outras áreas, como a região sudeste, com maior incidência em São Paulo. Mesmo com a cobertura vacinal para sarampo na cidade de São Paulo, ainda assim, não foi o suficiente para reduzir o surto. Com isso, o sarampo alastrou-se para outros estados brasileiros (DOMINGUES, 1997).

Em relação à vacina contra o sarampo, pode-se afirmar que foi introduzida no Brasil na década de 1960, apesar de ser de forma descontínua. Já em 1973, foi criado o Programa Nacional de Imunizações - PNI, que teve como finalidades principais a organização, implementação, avaliações das ações de imunização em todo o país (XAVIER, 2019).

No início da década de 80, alguns locais possuíam coberturas vacinais baixas, sendo assim, foram feitas campanhas de vacinação para dar assistência a essa população. Logo em 1986, foi informado ter a maior epidemia da década, sendo notificados 129.942 casos de sarampo. Já em 1987, foi necessário realizar campanhas de vacinação em grandes quantidades contra o sarampo e também no ano de 1988 em alguns estados, para que houvesse o controle e a eliminação da doença. Apesar da efetivação da vacina no Brasil, foram notadas epidemias a cada 2 ou 3 anos, com uma incidência de 42 por 100.000 habitantes no final da década de 90 (PINTO, 2000).

O Brasil teve como prioridade de meta a extinção da doença e então implantou, em 1992, o Plano Nacional de Eliminação do Sarampo, o qual teve como estratégia o desenvolvimento de ações técnicas. O marco inicial do Plano deu-se com a realização da Campanha Nacional de Vacinação, no período de 22 de abril a 25 de maio de 1992. Obtendo como resultado do plano, um total de 48.023.657 crianças e adolescentes vacinados, atingindo uma

cobertura de 96%. Em relação às macrorregiões, as coberturas vacinais foram: 99% para o Norte, 95% para o Nordeste, 96% para o Sudeste, 95% para o Sul e 99% para o Centro-Oeste. Em relação aos municípios, 32% ficaram com coberturas vacinais abaixo de 95% (DOMINGUES, 1997).

Após tal Campanha, houve uma diminuição de 81% no número de casos notificados: de 42.934 casos em 1991 para 7.934 casos em 1992. Contudo, apenas 32% dos municípios brasileiros atingiram a vacinação de rotina, ou seja, 68% dos municípios foram acumulando indivíduos suscetíveis ao sarampo. Mediante esses dados, é possível estimar 3.552.230 crianças sem acesso à vacinação (XAVIER, 2019).

Posteriormente à Campanha Nacional de 1992, houve uma redução do número de casos confirmados por sarampo. A taxa de incidência nos anos de 1991 e 1996, foi de 28,95 por 100.000 habitantes e de 1,6 por 100.000 habitantes, respectivamente, verificando-se uma redução de 94,5%. E com relação à mortalidade, notou-se uma tendência à diminuição dos níveis entre 1977 e 1995. Tal situação pode ter como justificativa, em parte, devido ao aumento das coberturas vacinais (DOMINGUES, 1997).

Em 1994, a XXIV Conferência Sanitária Panamericana decidiu ter como meta a eliminação do sarampo do Hemisfério Ocidental até o ano 2000. Essa meta também foi assumida pelo Ministério da Saúde do Brasil. Em seguida, em 1995 foi realizada a Primeira Campanha Nacional de Vacinação de Seguimento contra o Sarampo. Valendo inferir que a cobertura nacional foi de apenas 77%, e não atingiu a meta sugerida e, em São Paulo, essa campanha não foi realizada. Com isso, os problemas agravaram-se a partir de 1995, devido a dificuldades no fornecimento

da vacina contra a doença para a manutenção da rotina (PINTO, 2000).

Entretanto, nos anos seguintes do Plano, com exceção de 1995, foram identificados pequenos surtos nos Estados do Paraná (1992), do Rio Grande do Sul (1993) e do Ceará (1992 e 1994), no qual foram equilibrados pela intervenção da Vigilância Epidemiológica através das medidas de controle feitas pelo Plano de Eliminação do Sarampo. Portanto, em 1995 não foi identificado surtos e houve a confirmação laboratorialmente de 21 casos em 6 estados (DOMINGUES, 1997).

Desde o começo da vacinação, o sarampo foi tornando-se raro na América do Norte e em muitos países desenvolvidos. Em princípio, o número de casos relatados de sarampo diminuiu de 146 casos por milhão em 2000 para 36 casos por milhão em 2015 (XAVIER, 2019).

No mundo, foram notificados casos de sarampo, em que nos primeiros meses de 2019 cresceram 300% em comparação com o mesmo período de 2018. A Organização Mundial de Saúde (OMS) alertou que até o final de março de 2019, 170 países haviam identificado 112.163 casos de sarampo. No Brasil, o genótipo que estava envolvido no surto, era o D8, ou seja, o mesmo que se disseminou em diversos países da América Latina. Até outubro de 2019, foram notificados 49.613 casos suspeitos de sarampo no Brasil (CHAVES, 2020).

Em 2020, o Brasil listou que haviam 21 unidades federadas com casos de sarampo. Dentre essas, 17 dificultaram a cadeia de transmissão do vírus e o Pará, Rio de Janeiro, São Paulo e Amapá mantiveram o surto. Atualmente, houve o caso confirmado no Amapá. No Brasil, nos últimos 90 dias (semanas epidemiológicas 43 de 2020 a 1 de 2021) foram identificados 386 casos da doença,

comprovados 97 (25,1%), descartados 135 (35,0%) e 154 (39,9%) casos estão em período de observação. Entre os comprovados, 85 (87,6%) foram por meio laboratorial, e 12 (12,4%) por critério clínico-epidemiológico (BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO, 2021).

Existem três tipos de vacina contra sarampo: a dupla viral, que protege do vírus do sarampo e da rubéola, podendo ser implementada para o bloqueio vacinal em situação de surto; a tríplice viral, a qual protege contra o vírus do sarampo, caxumba e rubéola e, por último, a tetra viral que promove a imunização contra o vírus do sarampo, caxumba, rubéola e varicela (catapora) (VEJA SAÚDE, 2018)

O Sistema Único de Saúde oferece gratuitamente a vacinação contra o sarampo para crianças, adolescentes e adultos de até 29 anos os quais ainda não foram imunizados e nem contraíram a doença. Para essas pessoas, deve-se tomar duas doses com intervalo de no mínimo 30 dias. Ademais, os brasileiros entre 30 a 49 anos também têm o direito de se vacinar, contudo o governo oferece apenas uma dose. Além disso, se o indivíduo não sabe se foi vacinado quando criança, por exemplo, o ideal é receber a imunização (VEJA SAÚDE, 2018).

Em 2016, o Brasil recebeu o certificado de erradicação do sarampo, fruto da vacina que, nas últimas décadas do século XX, fez parte do Programa Nacional de Imunizações. Essa ação fez os casos diminuírem progressivamente, reduzindo a capacidade de disseminação, já que a maioria das pessoas, principalmente crianças, apresentavam altas taxas de cobertura vacinal. Contudo, em 2019, o País foi surpreendido por um surto de sarampo quando, até o décimo mês deste ano, foram registrados 9 mil casos da doença no país e 13 óbitos, 12 em São Paulo e um em Pernambuco. A maioria dos casos foi de São

Paulo e, em seguida, Paraná e Rio de Janeiro (GAMEIRO, 2019).

A volta do Sarampo tem uma explicação lógica: a redução do número de pessoas vacinadas, uma vez que a vacina é a única forma de prevenção contra a doença. As menores coberturas foram registradas no Rio Grande do Sul, Piauí, Acre, Maranhão, Bahia, Amapá e Pará. Para o médico sanitário e pesquisador da Fiocruz Brasília Cláudio Maierovitch. Isso fez com que o vírus voltasse com força total, acometendo e matando pessoas desprotegidas e vulneráveis. Essa diminuição da cobertura vacinal se deve a vários motivos, um deles é a sensação de estar impune, já que as vacinas foram um sucesso e erradicaram a doença, contudo houve o esquecimento de que isso só foi possível em razão do alto índice de vacinação. Logo, a população deixou de se preocupar e os pais/responsáveis passaram a não levar seus filhos aos postos de saúde para se protegerem. Além disso, nos últimos anos o movimento antivacinas ganhou visibilidade nas redes sociais, tentando convencer as pessoas de que a vacinação não é segura. Esses inimigos da vacinação espalham Fake News sobre os efeitos colaterais da vacina e, assim, contribuem consideravelmente para a redução da cobertura vacinal (GAMEIRO, 2019).

Além disso, o retorno da rubéola deve-se também à penetração do vírus no território brasileiro a partir da região Norte, onde há um grande êxodo de venezuelanos para o Brasil. Isso se dá devido às epidemias de sarampo que a Venezuela tem registrado desde 2017. Logo, é preciso haver a criação de estratégias governamentais para erradicar novamente essa doença no País, fazendo-se necessária a colaboração da sociedade para uma cobertura vacinal contra o sarampo (STEVANIM, 2018).

## Tuberculose

A doença infectocontagiosa tuberculose (TB) tem como agente etiológico a bactéria *Mycobacterium tuberculosis* (Mtb), também conhecido como bacilo de Koch (BK), cujo a porta de entrada se dá nas vias aéreas superiores e chega até o pulmão causando uma reação inflamatória. Geralmente as manifestações clínicas são principalmente a tosse, expectoração, hemoptise, febre, sudorese noturna, anorexia e perda de peso, estes sintomas ocorrem quando não há o controle da infecção. Quando a reação inflamatória não é controlada, a doença pode progredir para a fase crônica, a qual ocasiona fibrose pulmonar, e mesmo com o devido tratamento, o paciente pode desencadear sequelas (MOUTINHO, 2010).

A chegada dos europeus no continente americano trouxe consigo diversas patologias que já eram evidenciadas na Europa, as quais os Índios ainda não tinham contato. Dessa forma, é preciso entender que a TB se manifestou no Brasil com a vinda dos portugueses e missionários durante o período de colonização, que contribuíram para a disseminação da doença entre os índios. A partir da chegada da família real em 1808, e o processo de europeização do Brasil, houveram grandes mudanças na sociedade quando se fala em políticas de saúde, pois foram adotadas medidas sanitárias para o combate à TB. O decreto nº 6.387, de 15 de novembro de 1876, promovia a organização sanitária nas cidades do império (HIJAR, 2007).

No final do século XVIII e início do século XIX, quando a Revolução Industrial estava aflorando, os moradores da zona rural migraram para as cidades em busca de sustento, e com isso ocorreu o crescimento desordenado da população das cidades,

além do agravamento da pobreza, contribuindo para o aumento da transmissão da TB. A abolição da escravatura provocou a marginalização social dos negros, que por sua vez não conseguiam oportunidades de sobrevivência em decorrência do preconceito ainda enraizado, isso também cooperou para o aumento na taxa de contágio. Segundo o professor Clementino Fraga Filho, dados referentes ao ano de 1860 (pouco tempo antes da abolição da escravatura) mostram que no Rio a mortalidade era de 1.200 por 100.000 habitantes, já em 1929 esse número subiu para 2.300 por 100.000 habitantes na grande cidade do Rio de Janeiro (HIJAR, 2007).

Para o combate da TB, o Brasil desenvolveu sanatórios, como também foi criada a Liga Brasileira Contra a Tuberculose em 1900, já no ano de 1927 surgiram os primeiros preventórios para filhos de tuberculosos, em seguida, com a reforma Carlos Chagas, a Inspetoria de Profilaxia da Tuberculose também foi criada, no intuito de realizar diagnósticos preventivos e tratamento dos casos de TB. No mesmo ano foi iniciada a vacinação anti-TB, a BCG, que foi desenvolvida por Arlindo de Assis na Liga Brasileira Contra Tuberculose (LBCT). Em 1930 surgiu o Ministério da Educação e Saúde Pública. Em 1936, o cientista Manoel Abreu descobriu um novo método para o diagnóstico da doença, o exame radiográfico miniaturizado de tórax, que veio para facilitar o diagnóstico, revolucionando o combate da TB mundialmente (RUFFINO-NETTO, 2002).

Ademais, o Estado começou a intervir ainda mais para o controle da doença, em 1941 foi constituído o Serviço Nacional de Tuberculose (SNT), que tinha como função estudar os problemas referentes à patologia, outrossim promover ações preventivas e assistenciais. Em 1942 foi criada a Campanha Nacional Contra Tuberculose (CNCT), a

qual tinha como função coordenar as ações governamentais e privadas no combate à tal precariedade, a CNCT contava com uma autonomia financeira e técnica, portanto podia estabelecer acordos com entidades públicas e particulares. No intuito de aprimoramento, as atividades contra a tuberculose foram centralizadas apenas ao Estado, e em consequência disso foi instalado o controle estatal total sobre a doença em 1970, por meio da Divisão Nacional de Tuberculose, que logo depois virou a conhecida Divisão Nacional de Pneumologia Sanitária (DNPS). Com todos esses esforços, um bom atendimento e tratamento, disposição gratuita de remédios e concentrações nos postos de saúde, os efeitos para a melhora da doença foram excelentes (RUFFINO-NETTO, 2002).

Com a lei 8080/90, foi adotado no Brasil o Sistema Único de Saúde (SUS), com 3 princípios doutrinários: Universalidade, integralidade e equidade. No entanto, houve inicialmente um impacto negativo no combate à TB, por parte dos municípios, que não tiveram uma boa preparação diante de tantas mudanças, além disso não repassaram os recursos humanos e financeiros disponibilizados para a luta contra a doença. Até 1990, a taxa de casos vinha diminuindo 2% a 4% por ano, mas no ano seguinte passou a reduzir 0,4%, isso se deve ao fato da extinção da DNPS, e da crise econômica que piorou as condições de vida e moradia de muitos brasileiros, surgindo as aglomerações nas favelas. Também foi notório o crescimento epidemiológico da AIDS na população, e com isso, favoreceu a resistência aos medicamentos para os pacientes com tuberculose (RUFFINO-NETTO, 2002).

O diagnóstico dos casos de TB no Brasil no final da década de 90 deveriam ser feitos em ambulatórios, porém em grandes centros como o Rio



de Janeiro e São Paulo, não haviam ações coordenadas de controle de TB, tendo como consequência o aumento do índice de diagnósticos obtidos em hospitais ou pronto-socorros, o que contribuiu para o contágio hospitalar. Dessa maneira, mesmo com o tratamento comprovado com anti-retrovirais, se tornava difícil combater os casos de TB associados a HIV. Com isso, foi possível observar que a taxa de transmissão hospitalar da TB era maior em hospitais que não adotavam normas adequadas de biossegurança. Em agosto de 1998, o Conselho Nacional de Saúde considerou a condição em que o Brasil se encontrava e decretou um Plano emergencial, concluindo que a tuberculose estava entre as maiores prioridades para a saúde pública no Brasil (RUFFINO-NETTO, 2007).

A história da vacina contra tuberculose começa quando uma cepa virulenta *Mycobacterium bovis* (*M. bovis*) foi isolada a partir do leite de uma novilha com mastite tuberculose. Com isso, o biólogo Albert Léon Charles Calmette conseguiu um fenômeno de mutação, repicando as culturas em batatas impregnadas em bile de boi, e após 231 passagens, ele e o médico veterinário Jean-Marie Camille Guérin obtiveram a estabilidade das amostras que foram nomeadas bacilos de Calmette-Guérin (BCG). Após o primeiro teste, diversos recém-nascidos vacinaram-se e foi permanecido o mesmo resultado, pois as crianças não desenvolveram TB e nem reações adversas, assegurando assim uma vacina segura e eficaz (SILVA, 2013).

No ano de 1924, a tecnologia da BCG começou a ser distribuída pelo mundo, originando diversas sub cepas filhas como a Moreau, Japão, Sueca, Park, entre outras. Mas só foi em 1925 que a sub cepa BCG Moreau chegou ao Brasil, trazida pelo médico uruguaio Julio Elvio Moreau, a qual foi

passada para o pesquisador Arlindo de Assis, que iniciou a produção e aplicação de doses no Brasil por meio da LBCT (SILVA, 2013).

Hoje a vacina BCG brasileira é produzida exclusivamente pela Fundação Ataulpho de Paiva, a qual consegue suprir 100% da demanda brasileira, o imunógeno tem a menor taxa de incidência de efeitos adversos. A vacina é disponibilizada para toda a população como garante o Programa Nacional de Imunização (PNI), a qual é possível ser acessada nas Unidades Básicas de Saúde (UBSs) ou nos serviços privados de vacinação. O público alvo são crianças a partir de seu nascimento até os 5 anos de idade, como também pessoas de qualquer faixa etária que têm contato diário com portadores de hanseníase (FAP, 2021).

Dados de outubro de 2020 apresentados pelo Ministério da Saúde, relatam que apenas 63,88% dos brasileiros tomaram a vacina BCG. O mesmo demonstrou grande preocupação, já que a meta das 15 vacinas do calendário infantil não foi alcançada, tendo uma diminuição do número de vacinados no país. Existe a especulação de que a pandemia tem um papel importante nessa causa, pois pelo menos em 68 países o sistema de vacinação foi afetado, segundo a pesquisa feita pela OMS em 82 nações (FAP, 2021).

Conforme publicação da OMS, uma pessoa morre de TB a cada 18 segundos, quase 2 milhões por ano e a cada 4 segundos uma pessoa desenvolve a TB ativa, totalizando cerca de 10 milhões de novos casos a cada ano (RABAHI, 2017). De acordo com o Boletim Epidemiológico, em 2020 foram confirmados 66.819 novos casos de tuberculose no Brasil, correspondendo a um coeficiente de incidência de 31,6 casos/100 mil habitantes. No boletim, pode-se observar que entre os anos de 2017

e 2019, o coeficiente tinha aumentado, todavia em 2020 observou-se uma queda acentuada (GOV 2021).

### **Poliomielite**

A poliomielite também denominada como pólio é uma doença infectocontagiosa aguda causada pelo poliovírus tendo como únicos hospedeiros a espécie humana por ser a única com receptores específicos desse vírus. Esse por sua vez pode infectar adultos e crianças por meio de água e alimentos contaminados, pelo contato direto com secreções ou fezes eliminadas pela pessoa contaminada e se propaga facilmente em condições sanitárias e higiênicas inadequadas. Ademais, o vírus afeta principalmente o sistema nervoso chegando a destruir os neurônios motores causando disfunção motora e até paralisia dos enfermos. Com tudo, não existe cura para poliomielite, é realizado apenas tratamento medicamentoso e terapêutico para diminuir a gravidade dos sintomas.

No Brasil, em meados do século XX a poliomielite desafiava os cientistas e médicos pois os laboratórios não conseguiam compreendê-la já que essa não parecia estar relacionada ao modelo higienista que vinha a ser discutido na época. Mas, apesar das referências sobre casos no final do século XIX, o primeiro contágio descrito foi em 1911, realizado pela pediatra do Rio de Janeiro Fernandes Filgueira. Já em 1917, na cidade de São Paulo, em Vila Americana, foi registrado o primeiro surto por Dr. Francisco de Salles muito reconhecido no âmbito da leprologia no estado e afirmou que os casos apresentados já poderiam ser vistos como uma epidemia pois cresciam constantemente. Com isso, foi instituída a lei a qual declarava que a poliomielite se tornava uma doença de notificação compulsória no estado e a partir disso foram promovidas medidas

(como isolamento) com o fim de combater essa erradicação (GOMES Jr., 1919).

A partir de então os cientistas e médicos começaram a se familiarizar com pesquisas mais eficazes sobre a pólio, entendendo mais os seus fatores de risco e formas de transmissão. Nesse aspecto até a década de 1940 o modelo que melhor explicava a doença era o relatório de Flexner, elaborado por Simon Flexner, mas mesmo que muito conceitual ainda apresentava fragilidades. Em seguida outros modelos foram criados com diversas possibilidades sobre a pólio que envolviam muitas temáticas como a influência do clima, dentre outros fatores. Portanto, depois de tanta pesquisa e discussão a imprensa divulgava de forma positiva e otimista que uma possível vacina começava a circular nos meios científicos e se tornou uma disputa entre partidários na questão da produção dessa. Mas, contudo, a pólio ainda se encontrava em um cenário crítico (CAMPOS et al., 2003).

No Rio de Janeiro em 1953 ocorreu a epidemia com os mesmos dilemas, estudos e pesquisas eram realizados, mas nada era concreto. Foi um período de caos e incerteza, a população queria respostas e soluções e os médicos e cientistas viam se apreensivos, ansiosos e enxergavam uma grande ameaça. Mas, nessa mesma época a vacina que vinha sendo estudada nos Estados Unidos tinha atingido um bom avanço. Embora muito já se conhecesse sobre a pólio e o poliovírus, até o ano de 1949 não existia grande esperança para a produção de um imunizante nas condições daquele momento. Embora a publicação do artigo Enders ainda nesse ano forneceu o achado que os pesquisadores buscavam para uma vacina, o cultivo do poliovírus em culturas de tecido humano. Com essa técnica disponível, a vacina se tornou cada vez mais próxima e como isso vários

laboratórios começaram a buscar essa finalidade, mas houve divergências, alguns optaram pela vacina com o vírus inativo e outros com esse vírus atenuado. (Robbins, 1999; Koprowski et al., 1996).

A vacina inativada foi desenvolvida por Jonas Salk e seus colaboradores, de início eles realizaram estudos que geram imunidade em animais, e já em 1953 os primeiros testes em humanos começaram e em 1954 os resultados obtidos foram positivos e suficientes para dar início aos ensaios. Por sua vez, em 1955 os resultados foram apresentados e constavam cerca de 70% de eficácia, logo essa foi licenciada. Entretanto, pouco tempo após o início da vacinação surgiram casos de paralisia naqueles já vacinados o que levou à suspensão da vacinação e muita pesquisa em busca do porquê. Mesmo com tudo, a confiança da população na vacinação não foi desconstruída e foi bem aceita no seu retorno. A ideia da vacina ativa também foi levada adiante, pois pelo pensamento dos cientistas e pesquisadores a imunidade adquirida seria da maneira mais próxima à situação de infecção natural. O ponto negativo para o estudo foi que devido a vacina inativada de Salk já estar sendo usada na população, pequeno seria o grupo a participar da testagem de Sabin. Contudo, e com mais pesquisas realizadas, Sabin forneceu a sua vacina ao Instituto de Poliomielite e Encefalite Viral em Moscou, onde foi testada em 15 milhões de pessoas mostrando efetividade e ausência adversos. (ROBBINS, 1999).

A vacinação no Brasil começou a partir de 1955, utilizando a vacina Salk por intermédio de médicos e pediatras, mas a sua quantidade era bastante reduzida tendo como prioridades basicamente Rio de Janeiro e São Paulo onde os surtos eram mais frequentes e em 1960 esta imunização se intensificou devido à alta na incidência da pólio.

Ainda em 1960, veio à tona a discussão sobre a maior eficácia da vacina de Sabin, quando comparada à de Salk. (O Estado de São Paulo, 1960). A questão entre os partidários das duas vacinas foi um dos assuntos tratados na V Conferência Internacional da Poliomielite, realizada em Copenhague entre os dias 26-28 de julho de 1960, sendo a vacina de Sabin mais aconselhada para uso (Correio da Manhã, 1961).

Ademais, a Associação Médica Americana (AMA) decorreu também que a vacina de Sabin era bem melhor para que fosse capaz de erradicar a doença no país, e essa ganhava cada vez mais espaço. Portanto o Ministério da Saúde oficializou a vacina de Sabin no Brasil e teve sua imunização iniciada em 16 de junho de 1961, e as campanhas vacinais começaram, com o lema: “Uma gota, duas doses: uma criança sadia, livre de paralisia”, que até o momento era avaliada como bem-sucedida e se espalhava por todos as capitais do país, mas houve grandes desentendimentos entre órgãos federais e estaduais devido a alguns atrasos de vacina sendo campanhas caracterizada pela descontinuidade do avanço (Correio da Manhã, 1961).

Ainda sobre a campanha de vacinação no Brasil, como já citado ela vinha sofrendo uma descontinuidade na imunização, as vacinas atrasaram e só chegavam as capitais quando o surto estava em declínio. As crianças que eram mais suscetíveis à forma paralítica da doença eram vacinadas pelos seus pediatras, mas isso não era uma realidade para a população menos favorecida socialmente. Como resultado disso, o cenário da doença no país mudou tendo maior incidência na classe baixa da sociedade, e por esse motivo as campanhas não eram tão efetivas para o combate da pólio somando também a uma estrutura de serviços de saúde precária.

Entretanto, tudo poderia mudar quando em 1971 o Ministério de Saúde iniciou o Plano Nacional de Controle da Poliomielite, a qual foi a primeira campanha de fato organizada com o fito de controlar a pólio no país. Portanto o governo federal assegurou o suprimento vacinal e a supervisão desse adotando várias estratégias em massa, estabeleceu principalmente etapas em grupo etário de três meses a quatro anos. Com essa tentativa sendo colocada em prática ainda foi necessário um trabalho de sensibilização e convencimento para realizarem o plano vacinal. O resultado dessa campanha se mostrou positivo. Outrossim, em 1973 foi implementado o Programa Nacional de Imunização (PNI) que incorporou o controle da pólio promovendo uma multivacinação. Mas essa estratégia foi abandonada e a vacinação de rotina pela rede básica de saúde foi priorizada (Ministério da Saúde, 1993).

Os casos de poliomielites ainda continuavam, mas o país não apresentava crise como no início da epidemia. Contudo foi criado, em 1986, o grupo de trabalho para erradicação da poliomielite (GT-poliomielite), com o fito de aumentar a eficiência no programa de vacinação e supervisionar mais rigorosamente o comportamento epidemiológico. Em março de 1989 na cidade de Souza, na Paraíba, foi notificado o último isolamento do poliovírus no país. No mesmo ano, foram realizadas várias operações-limpeza em municípios brasileiros, e durante as operações mais de um milhão de crianças menores de 5 anos foram vacinadas. Destarte, a política de erradicação foi bem-sucedida no país eliminando uma doença que trazia incapacidade física para muitos da população.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, podemos inferir que a principal causa da volta do sarampo, tuberculose e a pólio, é a hesitação vacinal, a qual é motivada pela disseminação de informações falsas nos veículos de comunicação não tradicionais. Estudando e observando o histórico epidemiológico de tais doenças, fica claro que a vacina é a melhor solução para controlar possíveis surtos. Dessa forma, é imprescindível que o Ministério da Saúde em conjunto com o Ministério da Educação, promova ações por meio de palestras e trabalhos periódicos com a população, que visem o esclarecimento social sobre a vacinação e a orientação acerca da importância de certificar a veracidade das informações. Assim, iniciando a tentativa para controlar a nova disseminação das doenças.

## REFERÊNCIAS

- BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO. Informe quinzenal sarampo – Brasil, semanas epidemiológicas 43 de 2020 a 1 de 2021. Disponível em: [https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/fevereiro/11/boletim\\_epidemiologico\\_svs\\_4.pdf](https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/fevereiro/11/boletim_epidemiologico_svs_4.pdf). Acesso em: 12 mai. 2021.
- BRASIL, Ministério da Saúde 1988 Bases técnicas para a erradicação da transmissão autóctone da poliomielite. Brasília, Centro de Documentação do Ministério da Saúde.
- BRASIL. BRASIL. . SI-PNI - Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações. Disponível em: <http://pni.datasus.gov.br/apresentacao.asp#:~:text=Em%201973%20foi%20formulado%20o,pela%20reduzida%20%20C3%A1rea%20de%20cobertura..> Acesso em: 13 maio 2021.
- BRASIL. Brasil. Ministério da Saúde. Vacinação é a maneira mais eficaz para evitar doenças. 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt->

- br/assuntos/noticias/vacinacao-e-a-maneira-mais-eficaz-para-evitar-doencas. Acesso em: 13 maio 2021.
- BROTAS, Antonio Marcos Pereira et al. Discurso antivacina no YouTube: a mediação de influenciadores. *Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde*, v. 15, n. 1, 2021.
- CAMPOS, André Luiz Vieira de; NASCIMENTO, Dilene Raimundo do; MARANHÃO, Eduardo. A história da poliomielite no Brasil e seu controle por imunização. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, v. 10, p. 573-600, 2003.
- CHAVES, Elem Cristina Rodrigues et al. Avaliação da cobertura vacinal do sarampo no período de 2013-2019 e sua relação com a reemergência no Brasil. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, n. 38, p. e1982-e1982, 2020.
- DOMINGUES, Carla Magda Allan S. et al. A evolução do sarampo no Brasil e a situação atual. *Informe Epidemiológico do SUS*, v. 6, n. 1, p. 7-19, 1997.
- GAMEIRO, Nathália. Aumento de casos de sarampo e baixa cobertura vacinal preocupam especialistas. *Fiocruz Brasília*, 25 de Outubro de 2019. Disponível em: <https://www.fiocruzbrasil.fiocruz.br/aumento-de-casos-de-sarampo-e-baixa-cobertura-vacinal-preocupa-especialistas/#:~:text=Em%202016%2C%20o%20Brasil%20recebeu,e%20os%20dados%20s%C3%A3o%20preocupantes>. Acesso em: 16 de Maio de 2021.
- GOMES Jr., Francisco de Salles 1919 Epidemia de poliomyelite infantil em Villa Americana. São Paulo, Serviço Sanitário do Estado/Oficinas Gráficas Olegário Ribeiro.
- GOV. Boletim Epidemiológico. Disponível em: [https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/marco/24/boletim-tuberculose-2021\\_24.03#:~:text=Em%202020%2C%20o%20Brasil%20registrou.%C3%B3bitos%20por%20100%20mil%20habitantes](https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/marco/24/boletim-tuberculose-2021_24.03#:~:text=Em%202020%2C%20o%20Brasil%20registrou.%C3%B3bitos%20por%20100%20mil%20habitantes). Acesso em: 15 mai. 2021.
- HIJAR, Miguel Aiub, et al. “Retrospectiva do controle da tuberculose no Brasil”. *Revista de Saúde Pública*, vol. 41, setembro de 2007, p. 50–57. SciELO, doi: 10.1590 / S0034-89102007000800008.
- HIMIZU, Natiely Rallo. MOVIMENTO ANTIVACINA: A MEMÓRIA FUNCIONANDO NO/PELO (PER)CURSO DOS SENTIDOS E DOS SUJEITOS NA SOCIEDADE URBANA. *Revista do Edicc, Campinas*, v. 5, n. 1, p. 87-97, out. 2018. Disponível em: <https://revistas.iel.unicamp.br/index.php/edicc/article/viewFile/5963/7310>. Acesso em: 13 maio 2021.
- KOPROWSKI, Hylary e Plotkin, Stanley 1996 'Histoire alternative du vaccin oral'. Em: Anne Marie Moulin (org.), *L'aventure de la vaccination*. Paris, Fayard, cap. XX, pp. 300-9.
- KOZAKEVICH, Gabriel Vilella; DA SILVA, Rosemeri Maurici. Tuberculose: revisão de literatura. *Arquivos Catarinenses de Medicina*, v. 44, n. 4, p. 34-47, 2016.
- MEDEIROS, Eduardo Alexandrino Servolo. Entendendo o ressurgimento e o controle do sarampo no Brasil. *Acta Paulista de Enfermagem*, v. 33, 2020.
- MELLO, Cecilia; GERVITZ, L. O movimento antivacina: a contaminação ideológica, a escolha social, o direito e a economia. *Revista de Direito e Medicina*, v. 5, p. 1-14, 2020.
- MONDARDO, Juliana Scarpato. Síndrome pós-poliomyelite. *Fisioterapia Brasil*, v. 10, n. 3, p. 210-214, 2009.
- MOUTINHO, Ivana Lúcia Damásio. Tuberculose: aspectos imunológicos na infecção e na doença. n o 1, p. 42–48.
- NEEDELL, Jeffrey D. The Revolta contra Vacina of 1904: the revolt against “modernization” in Belle-Époque Rio de Janeiro. *Hispanic American Historical Review*, v. 67, n. 2, p. 233-269, 1987.
- “Por que o sarampo voltou?” G1, <https://g1.globo.com/bemestar/blog/ana-escobar/post/2020/01/01/por-que-o-sarampo-voltou.ghtml>. Acessado 14 de maio de 2021.

- PINTO, Diana de Fatima Alves. Avancos na erradicação do sarampo na Paraíba. *Divulg. saúde debate*, p. 77-81, 2000. Recuperado de <http://portalintercom.org.br/anais/nacional2019/resumos/R14-1653-1.pdf>. 2019.
- “Qual é a vacina contra o sarampo: em gotinhas ou injeção?” *Veja Saúde*, <https://saude.abril.com.br/familia/qual-ea-vacina-contra-o-sarampo-em-gotinhas-ou-injecao/>. Acessado 14 de maio de 2021.
- RABAHI, Marcelo Fouad, et al. “Tratamento da tuberculose”. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, vol. 43, n o 6, dezembro de 2017, p. 472–86. SciELO, doi: 10.1590 / s1806-37562016000000388.
- ROBBINS, Frederick C. 1999 'The history of polio vaccine development'. Em Stanley A. Plotkin et al. (org.), *Vaccines*, p. 14.
- RUFFINO-NETTO, Antonio. “Tuberculose: a calamidade negligenciada”. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, vol. 35, no 1, fevereiro de 2002, p. 51–58. SciELO, doi: 10.1590 / S0037-86822002000100010.
- SARAIVA, LJC da; DE FARIA, Joana Frantz. A Ciência e a Mídia: A propagação de Fake News e sua relação com o movimento anti-vacina no Brasil. In: *anais do 42º Congresso Brasileiro de Ciências da Computação*. Belém, PA.
- SILVA, Wellington Seguins. “Aplicação de Novos Métodos de Controle de Qualidade na Fabricação da Vacina BCG Moreau RDJ do Programa Nacional de Imunizações”/ Wellington Seguins da Silva. – Rio de Janeiro, 2013. xviii,91 f. : il. ; 30 cm.
- STEVANIM, Luiz Felipe. Sarampo de volta ao mapa. Fundação Oswald Cruz, 16 de Agosto de 2018. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/sarampo-de-volta-ao-mapa>. Acesso em: 16 de Maio de 2021.
- Vacina BCG - Fundação Atauilpho de Paiva (FAP). <https://www.fundacaoataulphodepaiva.com.br/vacina-bcg/>. Acessado em 17 de maio de 2021.
- XAVIER, Analucia R. et al. Diagnóstico clínico, laboratorial e profilático do sarampo no Brasil. *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial*, v. 55, n. 4, p. 390-401, 2019.
- XAVIER, Analucia R. et al. Diagnóstico clínico, laboratorial e profilático do sarampo no Brasil. *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial*, v. 55, n. 4, p. 390-401, 2019.