

A PRIMORDIALIDADE DA IMUNIZAÇÃO CONTRA O SARAMPO

THE PRIMORDIALITY OF MEASLES IMMUNIZATION

Giselle Intra Pedrtotti Dias¹, Henrique Patussi Broedel², João Victor Xavier de Oliveira³,
Débora Reginnette Scherr Barboza⁴, Natan Lopes Chanca⁵, João Victor de Sousa
Coutinho⁶, Elyse Ravani de Oliveira⁷, Raiana Maria Prucoli Falsoni⁸

RESUMO: O sarampo é uma doença que pertence ao grupo das afecções infectocontagiosas e, mesmo possuindo uma vacina segura e eficaz para preveni-la, representa uma das principais causas de mortes no mundo. O aumento recente no número de casos foi instituído devido ao êxodo dos venezuelanos para o país e à baixa abrangência vacinal. O surto desta doença no Brasil se deve às dificuldades presentes na hora da imunização, principalmente dos grupos marginalizados, e aos imigrantes venezuelanos que se refugiaram no Brasil fugindo da crise política instalada em seu país. A pesquisa foi realizada através de um levantamento bibliográfico com objetivo de prover informações sobre a ressurgimento do sarampo no Brasil, e também visa ressaltar a importância da vacinação contra o sarampo, através da análise da evolução de surto de sarampo no Brasil, bem como as ações de combate e de prevenção praticadas. Considerando a alta transmissibilidade da doença, é fundamental que a imunização através da vacina seja realizada para conter o avanço da doença e possíveis complicações.

Palavras- chave: Sarampo. Monitoramento epidemiológico. Prevenção, Vacinação. Erradicação de doenças.

¹Centro Universitário São Camilo, Cachoeiro de Itapemirim.

² Centro Universitário São Camilo, Cachoeiro de Itapemirim.

³ Centro Universitário São Camilo, Cachoeiro de Itapemirim.

⁴ Centro Universitário São Camilo, Cachoeiro de Itapemirim.

⁵ Centro Universitário São Camilo, Cachoeiro de Itapemirim.

⁶ Centro Universitário São Camilo, Cachoeiro de Itapemirim.

⁷Faculdade Roraimense de Ensino Superior- FARES, Boa Vista, Roraima.

⁸ Centro Universitário São Camilo, Cachoeiro de Itapemirim.

ABSTRACT: Measles is a disease that belongs to the group of infectious diseases and, despite having a safe and effective vaccine to prevent it, it represents one of the main causes of death in the world. The recent increase in the number of cases was instituted due to the exodus of Venezuelans to the country and the low vaccination coverage. The outbreak of this disease in Brazil is due to the difficulties present at the time of immunization, mainly from marginalized groups, and to Venezuelan immigrants who took refuge in Brazil fleeing the political crisis urged in their country. The research was carried out through a bibliographic survey in order to provide information on the resurgence of measles in Brazil, and also aims to highlight the importance of measles vaccination, through the analysis of the evolution of measles outbreaks in Brazil, as well as actions combat and prevention practices. Considering the high transmissibility of the disease, it is essential that the immunization behind the vaccine be carried out to contain the progress of the disease and possible complications.

Keywords: Measles. Epidemiological monitoring. Prevention, Vaccination. Eradication of diseases.

INTRODUÇÃO

A primeira vacina foi descoberta por Edward Jenner em 1796, após 20 anos de estudos e experimentos com a varíola bovina. Na Inglaterra do século XVIII, a varíola era responsável por cerca de 10% dos óbitos totais e um terço das mortes era registrado entre as crianças. A varíola foi classificada como uma das doenças mais devastadoras da história da humanidade, e foi considerada erradicada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) em 1980, após realização de um programa de vacinação em massa de ordem mundial (BATISTA-DUHARTE *et al.*, 2014).

De acordo com SILVA (2013), as vacinas que são oferecidas no SUS foram aumentadas ao longo do tempo. O SUS disponibiliza atualmente 19 vacinas que cobrem mais de 20 doenças. O Calendário Nacional de Vacinação, possui vacinas para as crianças, adolescentes, adultos, idosos, gestantes e povos indígenas.

De acordo com a Opas (Organização Pan-Americana da Saúde), o sarampo é uma das principais causas de morte entre crianças pequenas, mesmo havendo uma vacina segura

e eficaz para preveni-la. Em 2016, cerca de 85% das crianças receberam ao menos uma dose da vacina contra o sarampo — contra 70% em 2000. Segundo a OMS, a vacinação levou a uma queda de 84% nas mortes pela doença em todo o mundo entre 2000 e 2016 — neste último ano, ainda foram registradas 89.780 mortes, mas foi a primeira vez que esse número foi inferior aos 100 mil notificados a cada ano.

De acordo com Brasil, as salas de imunização são compostas por enfermeiros que são treinados e capacitados para os procedimentos de manuseio, conservação, preparo e administração, registro e descarte dos resíduos resultantes das ações de vacinação, porém, os farmacêuticos também podem atuar na imunização, pois possuem capacidade técnica para atuar neste setor.

Dessa forma, este estudo visa ressaltar a importância da vacinação contra o sarampo, através da análise da evolução de surto de sarampo no Brasil, bem como as ações de combate e de prevenção praticadas.

METODOLOGIA

O presente artigo é uma revisão bibliográfica sobre a importância da vacinação do sarampo na erradicação da doença. Foi feita uma abordagem teórica, elaborada a partir de publicações científicas extraídas da base de dados BVS, a qual comporta artigos de outras diversas bases científicas, como LILACS, SCIELO, PUB MED. Também foram utilizados documentos publicados pelo Brasil, tais como: Boletins e Informativos Epidemiológicos, Guia de Vigilância em Saúde e Portaria. Foram utilizadas 05 palavras-chave, considerando como critério de inclusão artigos relacionados ao assunto e como critério de exclusão pesquisas que não eram relacionadas a importância da vacina contra o sarampo, sendo que para isso foram encontrados 25 artigos e 4 foram excluídos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO VACINAÇÃO

No Brasil, o Programa Nacional de Imunizações (PNI) conta com a credibilidade e respeitabilidade da população e da comunidade científica, e as coberturas vacinais têm sido

superiores a 90% para quase todos os imunobiológicos distribuídos na rede pública (DOMINGUES *et al.*, 2013).

A normatização técnica quanto ao uso dos imunobiológicos no âmbito do SUS é responsabilidade do Programa Nacional de Imunizações (PNI), inserindo-se neste contexto a decisão quanto à introdução do imunobiológico como integrante dos calendários oficiais de vacinação, e a cobertura de oferta e a definição dos imunobiológicos para situações especiais e para grupos populacionais específicos. As vacinas que integram a rotina de vacinação do PNI são as seguintes:

- Vacina BCG;
- Vacina hepatite B (recombinante) – hepatite B;
- Vacina adsorvida hepatite A (inativada) – hepatite A;
- Vacina poliomielite 1, 2 e 3 (atenuada) – VOP;
- Vacina poliomielite 1, 2 e 3 (inativada) – VOP;
- Vacina adsorvida, difteria, tétano, pertussis, hepatite B (recombinante) e Haemophilus influenzae b (conjugada) – penta;
- Vacina adsorvida difteria, tétano e pertussis – DTP;
- Vacina adsorvida difteria e tétano adulto – dT; • Vacina rotavírus humano G1P1[8] (atenuada) – VORH ;
- Vacina febre-amarela (atenuada) – FA;
- Vacina, sarampo, caxumba e rubéola – tríplice viral;
- Vacina, sarampo, caxumba, rubéola e varicela (atenuada) – tetra viral;
- Vacina meningocócica C (conjugada) – meningo C;
- Vacina pneumocócica 10-valente (conjugada) – pneumo 10;
- Vacina varicela (atenuada);
- Vacina influenza (inativada);
- Vacina raiva humana;
- Vacina papilomavírus humano 6, 11, 16 e 18 (recombinante) – HPV.

Segundo Brasil (2014), de maneira geral, as vacinas inativadas necessitam de mais de uma dose para uma adequada proteção (por exemplo: a vacina hepatite B, tétano e difteria),

enquanto as vacinas virais atenuadas, geralmente, necessitam apenas de uma dose para uma adequada proteção.

Hayashida *et al.*, (2019), constatou em seu estudo que 17% dos estudantes de uma escola privada de medicina, não reconhecem que as vacinas protegem contra doenças potencialmente fatais, além do fato de 64,5% dos estudantes e 38,5% dos médicos desconhecerem as vacinas que fazem parte do calendário oficial de vacinas. Segundo estudo, não saber do potencial gravidade das doenças preveníveis por vacinas nem ter domínio sobre as vacinas disponíveis sem custo para a população podem determinar despreocupação com o risco potencial dessas doenças e com a importância individual e coletiva das vacinas entre profissionais de saúde.

O PNI tem se buscado alternativas para a manutenção das coberturas vacinais adequadas. Infelizmente, as pessoas não percebem mais as mortes e incapacidades causadas pelas doenças imunopreveníveis, passam a não mais perceber o risco que estas doenças representam para a sua própria saúde, para os membros de sua família, e para a comunidade (VICTORA, 2013).

O Movimento Vacina Brasil, foi lançado com o objetivo de reverter o declínio das coberturas vacinais no Brasil, durante a XXII Marcha a Brasília em Defesa dos Municípios, como parte da agenda dos primeiros 100 dias de governo. Isso demonstra a mobilização dos níveis de gestão e os setores da sociedade brasileira para alertar sobre a importância da vacinação como principal medida de controle das doenças imunopreveníveis, e a única capaz de evitar a reemergência de doenças eliminadas no país (MAGDA e DOMINGUES, 2019).

SARAMPO

O sarampo é uma doença de alta transmissibilidade causada por um vírus RNA, gênero Morbillivirus, família Paramyxoviridae. Um doente é capaz de transmitir para outras 12 a 18 pessoas, tendo um longo período de transmissibilidade do vírus: seis dias antes do exantema a quatro dias depois do seu aparecimento. O sarampo estava controlado nas Américas e o Brasil recebeu o certificado de erradicação em 2016 e perdemos no final de 2018, pelo avanço dos surtos que estão ocorrendo até os dias atuais (MEDEIROS, 2020).

De acordo com Pereira (2018), o Sarampo é uma doença viral imunoprevenível, sua transmissão é por via aérea através de gotículas dispersas no ambiente por tosse ou espirro de pessoas infectadas, motivo pelo qual tem maior ocorrência na infância e na adolescência, especialmente na fase escolar.

A infecção do vírus acontece por meio do trato respiratório superior, avançando para o sistema linfático, onde ocorre a amplificação viral provocando viremia. No sangue, os linfócitos e monócitos fazem-se infectados e conduzem o vírus para o restante do organismo. O vírus penetra e replica em tecidos linfóides e órgãos, abrangendo pulmões, pele, trato gastrointestinal, fígado e rins. A infecção pelo vírus do sarampo causa supressão imunológica transitória ocasionando com que o indivíduo fique mais suscetível a outras infecções e diminui intensamente a contagem de células B e T levando a linfopenia (MORGADO, 2019).

Conforme dados do Brasil (2019), o comportamento endêmico-epidêmico do sarampo difere de um local para outro, e depende da relação entre o grau de imunidade e a suscetibilidade da população, e da circulação do vírus na área. Onde as coberturas das vacinas não são iguais, estando de 95%, a doença pode apresentar-se de forma endêmica, tendo a forma de epidemia a cada 2 a 3 anos. Nas zonas rurais, a doença se apresenta com intervalos cíclicos mais longos.

Por se tratar de uma doença sem tratamento antiviral específico, as medidas essenciais para prevenção são, por meio do isolamento de casos e a vacinação dos vulneráveis, principalmente a população pediátrica (PEREIRA, 2019).

O diagnóstico laboratorial pode ser realizado por sorologia (ELISA) para a identificação da presença de imunoglobulina da classe M (IgM) específica para o vírus no plasma. Na fase aguda o diagnóstico pode ser feito através da verificação do aumento de anticorpos IgG específico do vírus, com uma elevação de quatro vezes da titulação. Anticorpos IgG específicos para sarampo, podem evidenciar infecção prévia pelo vírus ou imunização quando feitas em amostra única de soro (BRANCO *et al.*, 2019).

De acordo com Brasil (2019), o Sarampo caracteriza-se por febre alta, acima de 38,5°C, exantema maculopapular morbiliforme de direção cefalocaudal, tosse seca (inicialmente), coriza, conjuntivite não purulenta e manchas de Koplik (pequenos pontos brancos

amarelados na mucosa bucal, na altura do terceiro molar, antecedendo o exantema). De forma simplificada, as manifestações clínicas do sarampo são divididas em três períodos.

- Período de infecção – dura cerca de 7 dias, com período prodrômico, com a presença de febre, acompanhada de tosse, coriza, conjuntivite e fotofobia. Do 2º ao 4º dia desse período, surge o exantema e acentuação dos sintomas iniciais. Há prostração e lesões características de sarampo (exantema cutâneo maculopapular morbiliforme de coloração vermelha de direção cefalocaudal).

- Período toxêmico – há a superinfecção viral ou bacteriana, sendo facilitada pelo comprometimento da resistência do hospedeiro à doença. As complicações são comuns, principalmente nas crianças até os 2 anos, especialmente as desnutridas, e nos adultos jovens.

- Remissão – ocorre pela redução dos sintomas, com declínio da febre. O exantema fica escurecido e, em alguns casos, surge descamação fina. As complicações sistêmicas se instalam durante o exantema, considerando que a encefalite apareça após o 20º dia. Febre por mais de 3 dias, após o aparecimento do exantema, é um sinal de alerta e pode indicar o aparecimento de complicações, como infecções respiratórias, otites, doenças diarreicas e neurológicas. Na ocorrência dessas complicações, a hospitalização pode ser necessária, principalmente em crianças desnutridas e em imunocomprometidos.

Brasil (2013), ressalta que não existe tratamento específico para a infecção por sarampo e recomenda a administração do palmitato de retinol (vitamina A), mediante a necessidade prévia de avaliação clínica e/ou nutricional por um profissional de saúde, em todas as crianças acometidas pelo sarampo, para redução da morbimortalidade e prevenção das complicações pela doença.

De acordo com o Guia de Vigilância em Saúde, no ano de 1992 o Brasil elaborou um Plano Nacional de eliminação do Sarampo, elaborando estratégias de vacinação, campanhas de divulgação, com a meta de erradicar a doença até o ano 2000, iniciou uma vigilância epidemiológica intensiva. Desse modo obteve um gradual decréscimo de incidência no país, desse modo em 2016 o Comitê Internacional de Especialistas (CIE) declarou a eliminação da circulação do vírus na região das Américas (BRASIL, 2017). Entretanto, em países na América do Sul, a propagação do vírus e a baixa cobertura vacinal das populações explicitam a necessidade de manutenção da doença em todo o continente, principalmente

na Venezuela, que vem enfrentando desde 2017 um surto de sarampo, de modo que a atual situação sociopolítica e econômica do país ocasionou, a migração de inúmeros venezuelanos para países vizinhos o que contribuiu para a circulação do vírus em regiões adjacentes, entre elas o Brasil (PEREIRA, *et al.*,2019).

SARAMPO: UMA DOENÇA REINCIDENTE

Apesar de possuir profilaxia simples e efetiva, o sarampo voltou a preocupar as autoridades no Brasil, por ser facilmente transmissível e pelo elevado número de casos confirmados no decorrer do ano de 2019. Até a data de 26/10/2019, foram notificados 36.939 casos suspeitos e destes, 5.660 (15,3%) foram confirmados laboratorialmente (BRASIL, 2019).

Em 2021, 235 casos de sarampo foram confirmados, 181 (77,0%) por critério laboratorial e 54 (23,0%) por critério clínico-epidemiológico. Outros 165 casos permaneciam em investigação quando da divulgação do Boletim (BRASIL, 2021).

Brasil (2019) afirma que no país, os últimos casos de sarampo foram registrados no ano de 2015, em surtos ocorridos nos estados do Ceará (211 casos), São Paulo (dois casos) e Roraima (um caso), associados ao surto do Ceará. Em 2016, o Brasil recebeu o certificado de eliminação da circulação do vírus do sarampo pela OMS, declarando a região das Américas livre do sarampo. As ações de vacinação têm sido intensificadas nos locais de ocorrência dos casos para interromper a cadeia de transmissão do sarampo, desde a identificação dos casos da doença. No entanto, na rotina de vacinação, dentre os estados que apresentam casos confirmados de sarampo em 2018, somente Pernambuco alcançou cobertura vacinal acima de 95% para a primeira dose.

De acordo com Matos (2020), em 2019, um “surto” iniciado em meados do ano faz despontar novas notícias sobre o recrudescimento do sarampo na grande mídia, tanto nacional quanto internacional. Por se tratar de uma doença que já havia sido erradicada, os casos ganharam ainda mais notoriedade. Assim, se iniciaram os questionamentos sobre a possibilidade de uma expansão da doença ao nível nacional, que de fato aconteceu, está em curso e vem sendo noticiada diariamente em jornais de todas as regiões do país.

De acordo com pesquisas realizadas, foi publicada uma matéria em 20 de agosto de 2019 na Revista Veja Saúde fazendo a afirmação:

O Brasil já passa a marca de 1.300 casos de sarampo em 2019 – foram mais de mil só em São Paulo. Apesar de profissionais e autoridades atribuírem esses números principalmente às baixas taxas de vacinação e a adesão às campanhas, é natural que algumas teorias secundárias sejam levantadas para explicar o retorno da doença. E uma das hipóteses é a de que, com o tempo, a vacina se tornaria menos eficaz contra uma das variações do subtipo do vírus D8 que circula atualmente no Brasil.

De acordo com o Boletim Epidemiológico da Vigilância em Saúde (2019), foram confirmados 13 óbitos por sarampo no Brasil, sendo 12 no estado de São Paulo e um no estado de Pernambuco. Sete óbitos (53,8%) ocorreram em menores de cinco anos, dois (15,4%) na faixa etária de 20 a 39 anos e quatro (30,8%) em adultos maiores de 40 anos. Sete casos eram do sexo masculino, apenas um caso era vacinado contra o sarampo.

Para a interrupção da transmissão do vírus do sarampo, redução das internações e óbitos, a vacinação deve ser priorizada e adotada na seguinte ordem: 1. Instituir doze zero para crianças de seis meses a 11 meses e 29 dias; 2. Vacinar com a primeira dose aos 12 meses, de acordo com o Calendário Nacional de Vacinação; 3. Vacinar com a segunda dose aos 15 meses, de acordo com o Calendário Nacional de Vacinação; 4. Vacinar menores de 5 anos (4 anos, 11 meses e 29 dias) não vacinados ou com o esquema vacinal incompleto; 5. Vacinar todos os trabalhadores da saúde, não vacinados ou com o esquema vacinal incompleto, de qualquer idade, que atuam no atendimento direto de pacientes com suspeita de infecções respiratórias; 6. Vacinar indivíduos de 5 a 29 anos não vacinados; 7. Vacinar indivíduos de 5 a 29 anos com esquema vacinal incompleto; 8. Vacinar indivíduos de 30 a 49 anos não vacinados (BRASIL, 2019).

A ATUAÇÃO DOS FARMACÊUTICOS NA IMUNIZAÇÃO

Em 2018, o Conselho Federal de Farmácia – CFF, definiu regras para atuação dos farmacêuticos na imunização, através da Resolução N° 654 de 22 de fevereiro de 2018, que dispõe sobre os requisitos necessários à prestação do serviço de vacinação pelo farmacêutico.

Portanto, de acordo com a legislação pertinente, os farmacêuticos são profissionais devidamente habilitados que podem atuar na aplicação das vacinas e gestão da área de imunização, além de orientar os pacientes sobre a importância da vacinação. Este profissional é capacitado para estar à frente de pesquisas e desenvolvimento de novas vacinas, transporte, armazenamento, qualificação de fornecedores, calibração de

equipamentos, aplicação, descarte de resíduos e acompanhamento pós-vacinal dos possíveis eventos adversos.

A participação de farmacêuticos em imunizações surgiu também da necessidade de melhorar as taxas de coberturas vacinais. Em 1996, a Associação de Farmacêuticos do Mississippi (MPhA) foi solicitada a ajudar nas ações destinadas a convencer a população sobre a importância das vacinas contra a gripe e pneumonia, obtendo sucesso. (HOGUE *et al.*, 2006).

Para Vieira (2007), dentro de um novo contexto da prática farmacêutica, no qual a preocupação com o bem estar do paciente passa a ser a viga mestra das ações, o farmacêutico assume papel fundamental, somando seus esforços aos dos outros profissionais de saúde e aos da comunidade para a promoção da saúde.

A atuação do farmacêutico na farmácia comunitária é uma excelente oportunidade para disseminar à comunidade, a importância da proteção duradoura e efetiva conferida pela vacinação, contribuindo para diminuir as taxas de morbimortalidade por doenças imunopreveníveis e para o aumento das coberturas vacinais. (ROSA, 2015).

Para Soares *et al.*, (2016), o farmacêutico deve buscar conhecer todos os medicamentos em uso pelo usuário, incluindo suas indicações, o regime terapêutico (dose, via de administração, frequência e duração) e a resposta (efetividade e segurança). Tão importante quanto os medicamentos prescritos são aqueles usados, automedicação, plantas medicinais, suplementos vitamínicos e vacinas, normalmente pouco valorizados pelos usuários como medicamentos.

CONCLUSÃO

Mediante os dados obtidos ao longo desta revisão bibliográfica, fica evidente que o Brasil é um país que necessita investir em informações para a população acerca dos benefícios que a vacinação traz para o ser humano, de forma que se formem pessoas interessadas em se precaver e não somente em se curar das doenças. Considerando o aumento de casos de sarampo no Brasil e no mundo, é importante aumentar a vigilância acerca da doença para que não haja mais vítimas, visto que o vírus possui alta taxa de

transmissibilidade e que não há tratamento específico para a doença, com a implantação de medidas de proteção através de campanhas de conscientização em escolas, comunidades, bairro, e dentre outros.

Nesse sentido, há a possibilidade de alcançar uma melhor cobertura vacinal, com o intuito de abranger não somente a população brasileira, mas também dos refugiados e imigrantes que se encontram no território do país, considerando que a maneira mais eficiente atualmente é realizar o controle com medidas de higiene e campanhas de vacinação, demonstrando que vacinação é uma expressiva ferramenta na prevenção de doenças

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Boletim Epidemiológico, Secretaria de Vigilância em Saúde. Volume 50 Nº 30 , Out. 2019. Vigilância epidemiológica do sarampo no Brasil 2019: Semanas Epidemiológicas 29 a 40 de 2019.

DOMINGUES, CM, Teixeira AM. Vaccination coverage and impact on vaccinepreventable diseases in Brazil between 1982 and 2012: National Immunization Program progress and challenges. *Epidemiol Serv Saúde*. 2013;22:927.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Manual de Normas e Procedimentos para Vacinação. Brasília, 2014.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Boletim Epidemiológico, Secretaria de Vigilância em Saúde. Volume 52 , Nº 12 , Mar. 2021

SILVEIRA, SA, Silva BMF, Peres EC, Meneghin P. Controle de vacinação de crianças matriculadas em escolas municipais da cidade de São Paulo. *Rev Esc Enferm*. 2007 jun;41(2):299-305.

SILVA Junior JB. 40 anos do Programa Nacional de Imunizações: uma conquista da Saúde Pública brasileira. *Epidemiol Serv Saúde* [Internet]. 2013 jan-mar [citado 2019 jul 29];22(1):7-8. Disponível em: Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/pdf/ess/v22n1/v22n1a01.pdf> . doi: 10.5123/S1679-49742013000100001

MAGDA, Carla e DOMINGUES, Allan Santos . Vacina Brasil e estratégias de formação e desenvolvimento em imunizações. *Epidemiol. Serv. Saúde* vol.28 no.2 Brasília jun. 2019 Epub 03-Out-2019

VICTORA, CG. 40 anos do Programa Nacional de Imunizações: o desafio da equidade. *Epidemiol Serv Saúde* [Internet]. 2013 abr-jun [citado 2019 jul 29];22(2):201-2. Disponível em:

Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/pdf/ess/v22n2/v22n2a01.pdf> . doi: 10.5123/S1679-49742013000200001 [Links]

MEDEIROS, Eduardo Alexandrino Servolo. Entendendo o ressurgimento e o controle do sarampo no Brasil. Acta Paulista de Enfermagem, SciELO Brasil, 2020.

Batista-Duharte A, Lastre M, Pérez O. Adyuvantes inmunológicos. Determinantes en el balance eficacia-toxicidad de las vacunas contemporáneas. Enferm Infec Microbiol Clin. 2014 ;32(2):106-14. <https://doi.org/10.1016/j.eimc.2012.11.012>

APS, L. R. M. M., PIANTOLA M.A.F., PEREIRA, S. A.; CASTRO, J. T.; SANTOS, F. A. O.; FERREIRA, L. C. S. Adverse events of vaccines and the consequences of non vaccination: a critical reviewer, 2018.

PEREIRA, JPC, GM Braga, GA Costa - e-Scientia - revistas.unibh.br. Negligência à Vacinação: o retorno do Sarampo ao Brasil, 2019.

Programa Ampliado de Imunização. Erradicación Mundial del Sarampión: Meta 2010. Boletim Informativo PAI, ano XVIII n.4, 1996.

BRASIL.MINISTÉRIO DA SAÚDE. Informe nº 36 24 DE JANEIRO DE 2019 Situação do Sarampo no Brasil – 2019

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE . Vigilância epidemiológica do sarampo no Brasil 2019: semanas epidemiológicas 32 a 43 de 2019. Boletim Epidemiológico. Secretaria de Vigilância em saúde. Brasília. 2019; 50. [Acesso 23 Nov. 2019].

BRANCO, VG, MORGADO, FE. O surto de sarampo e a situação vacinal no Brasil. Measles outbreak and vaccination status in brazil. Revista de medicina de família e saúde mental. Rio de Janeiro. 2019.

ZORZETTO, R. Causas da queda na vacinação. Pesquisa FAPESP [Internet]. 2018 Ago; [citado 2019 Set 22]; 19(270):19-24. Disponível em: https://revistapesquisa.fapesp.br/wp-content/uploads/2018/08/Pesquisa_270-1.pdf

MATOS, C.C.de S. A. Mídia e saúde: a cobertura da epidemia de sarampo de 2019 no Rev Bras Med Fam Comunidade. 2020;15(42):2211. Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, Santa Catarina, 2020.

Revista Veja Saúde. Novo subtipo do sarampo seria o responsável pelos surtos no Brasil? Disponível em: <https://saude.abril.com.br/medicina/novo-subtipo-do-sarampo-seria-o-responsavel-pelos-surtos-no-brasil/>. Acesso em 12/04/2020.

PEREIRA, JPC, et al. Negligência à vacinação: o retorno do Sarampo ao Brasil. Anais da I JORNADA CAMED UNIBH 29,2019; 12(1):1-5.

HOGUE, Michael et al. Pharmacist involvement with immunizations: a decade of professional advancement. Journal of the American Pharmacists Association, vol. 46, n. 2, p. 168-182, 2006.

ROSA, Ana Rita Cruz. O Programa Nacional de Vacinação e o Farmacêutico Comunitário na Educação para a Saúde. Monografia Universidade de Coimbra, 2015.

VIEIRA, F. S. Possibilidades de contribuição do farmacêutico para a promoção da saúde. Ciênc. saúde coletiva, Março de 2007.

SOARES, Luciano; FARIAS, Maren Rocha, LEITE, Silvana Nair; CAMPESE, Marcelo; MANZINI, Fernanda. Atuação clínica do farmacêutico . Florianópolis : Ed. da UFSC, 2016.