

ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA E IMUNOLÓGICA DO SARAMPO NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO NOS ÚLTIMOS 8 ANOS

EPIDEMIOLOGICAL AND IMMUNOLOGICAL ANALYSIS IN THE STATE OF RIO DE JANEIRO IN THE LAST 8 YEARS

Glaucia da Silva Tasca¹
Ellen Francine Rostolato²
Camila Pinho Bassi Costa³
Ivana Picone Borges de Aragão⁴

RESUMO: O sarampo é uma infecção viral, imunoprevenível, que após sua erradicação no território brasileiro em 2016, ressurgiu em áreas fronteiriças por conta do fluxo migratório entre Venezuela e Brasil, espalhando-se entre regiões do país, incluindo o estado do Rio de Janeiro. O presente estudo objetivou analisar dados epidemiológicos e imunológicos, da população do estado do Rio de Janeiro, obtidos através do DATASUS – utilizando o Sistema de Informações Hospitalares/ Sistema Único de Saúde (SIH/SUS) e Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI), no período de 2012 a 2020. Foram coletadas informações sobre número de internações, gasto total, faixa etária e distribuição estadual. A partir dos dados obtidos, o estudo revelou que os casos de internações aumentaram nos últimos dois anos, sobretudo na população abaixo de 05 anos de idade, sendo distribuído de forma heterogênea pelo estado. Ademais, de acordo com os registros a taxa de cobertura vacinal, bem como número de doses aplicadas estão em declínio. Dessa forma, foi possível observar que houve aumento das internações por sarampo, associado ao declínio das imunizações, no território brasileiro, doença, previamente, considerada erradicada nas américas. Portanto, cabe estudos epidemiológicos mais criteriosos a fim de diminuir novamente o número de casos e internações.

Palavras-chave: Sarampo. Vacinação. Epidemiologia.

ABSTRACT: Measles is a viral, immunopreventable infection, which after its eradication in Brazilian territory in 2016, resurfaced in border areas due to the migratory flow between Venezuela and Brazil, spreading between regions of the country, including the state of Rio de Janeiro. The present study aimed to analyze epidemiological and immunological data of the population of the state of Rio de Janeiro, obtained through DATASUS - using the Hospital Information System / Unified Health System (SIH / SUS) and Information System of the National Immunization Program (SI-PNI), from 2012 to 2020. Information was collected on the number of hospitalizations, total expenditure, age group and state distribution. Based on the data obtained, the study revealed that the number of hospitalizations increased in the last two years, especially in the population under 05 years of age, being distributed heterogeneously across the state. Furthermore, according to the records, the rate of vaccination coverage, as well as the number of doses applied, are declining. Thus, it was possible to observe that there was an increase in hospitalizations for measles, associated with the decline in immunizations, in the Brazilian territory, a disease previously considered to be eradicated in the Americas. Therefore, more careful epidemiological studies are needed in order to decrease the number of cases and hospitalizations again.

Keywords: Measles. Vaccination. Epidemiol.

¹ Discente do Curso de Medicina da Universidade de Vassouras, RJ, Brasil. Orcid ID: 0000-0002-2664-5937X. E-mail: gal.tasca@gmail.com.

² Discente do Curso de Medicina da Universidade de Vassouras, RJ, Brasil. Orcid ID:0000-0001-5989-2793

³ Discente do Curso de Medicina da Universidade de Vassouras, RJ, Brasil.

⁴ Docente do Curso de Medicina da Universidade de Vassouras, RJ, Brasil. Orcid ID: 0000-0002-4295-0165

INTRODUÇÃO

O sarampo é uma doença viral, potencialmente grave, transmitido pelo vírus da família *paramyxoviridae*, do gênero *Morbilivirus*, através de gotículas que se dispersam mais comumente por meio de tosses ou espirros, sendo esta característica o motivo da elevada incidência entre as crianças de fase escolar¹.

Clinicamente, cursa com febre, conjuntivite, coriza, além de lesões eritematosas de distribuição craniocaudal, que se iniciam em região retro auricular e, posteriormente migram para rosto, tronco e membros. Ademais, no sarampo são observadas as Manchas de Koplik, um sinal patognomônico da doença, que são lesões de coloração branca em base eritematosa, ligeiramente elevadas e localizadas na mucosa oral, que antecedem o exantema².

As complicações, sobretudo infecciosas bacterianas, como otite média aguda e pneumonia, podem estar associadas a depressão da resposta imune, causada pela doença frente a outros patógenos. A panencefalite esclerosante subaguda, que se apresenta como uma complicação crônica rara, afeta crianças e jovens adultos devido a infecção viral persistente no encéfalo com consequente resposta imunológica crônica².

Além destas supracitadas, também podem ocorrer diarreia, laringotraqueobronquite, bronquite, laringite, hepatite, apendicite, adenite mesentérica e ileocolite³.

Em gestantes, a infecção pelo sarampo pode acarretar abortamento espontâneo, pneumonia intersticial e parto prematuro, entretanto, não cursa com malformações congênitas³.

O vírus do sarampo é altamente contagioso, o que configura demasiada importância a respeito da imunização ativa. A imunização passiva é aquela conferida pelos anticorpos maternos, de mães com histórico da doença ou previamente vacinadas, transferidos por via placentária que perduram até o fim do primeiro ano de vida do lactente⁴.

A fim de conferir imunidade efetiva e duradoura, o Programa Nacional de Imunização (PNI), preconiza a vacinação aos 12 meses de idade com tríplice viral (que

abrange rubéola, caxumba e sarampo) e aos 15 meses de idade a tetra viral (que além das citadas, confere proteção também contra varicela) ⁵.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) a erradicação da doença nas Américas ocorreu no ano de 2016⁶. Apesar de todo empenho para eliminar essa afecção do Brasil, questões sociopolíticas e econômicas na Venezuela causaram intenso movimento migratório para o território brasileiro, sobretudo para o estado de Roraima, o que contribuiu diretamente para o ressurgimento dos casos de sarampo no país⁷. Essas mudanças geográficas ocorreram em 2018, implicando diretamente na epidemiologia da doença, perdendo o status de “livre de sarampo” em 2019⁸.

Sendo assim, apesar de ser uma doença passível de prevenção, cuja a vacinação é de fácil acesso e garantida de forma gratuita pelo Sistema Único de Saúde (SUS), os dados mostram elevação da incidência de internações, nos últimos 2 anos, no território brasileiro caminhando no sentido contrário à erradicação⁹.

Portanto, é notória a relevância em analisar dados epidemiológicos dessa doença, a fim de evidenciar os motivos pelo quais houve um aumento no número de casos e reconhecer os entraves do SUS frente a sua erradicação.

Nesse presente trabalho, objetivou-se estudar a prevalência das internações por sarampo no estado do Rio de Janeiro nos últimos 8 anos, avaliar os dados vacinais, assim como o custo, a faixa etária e distribuição dos casos em nível estadual.

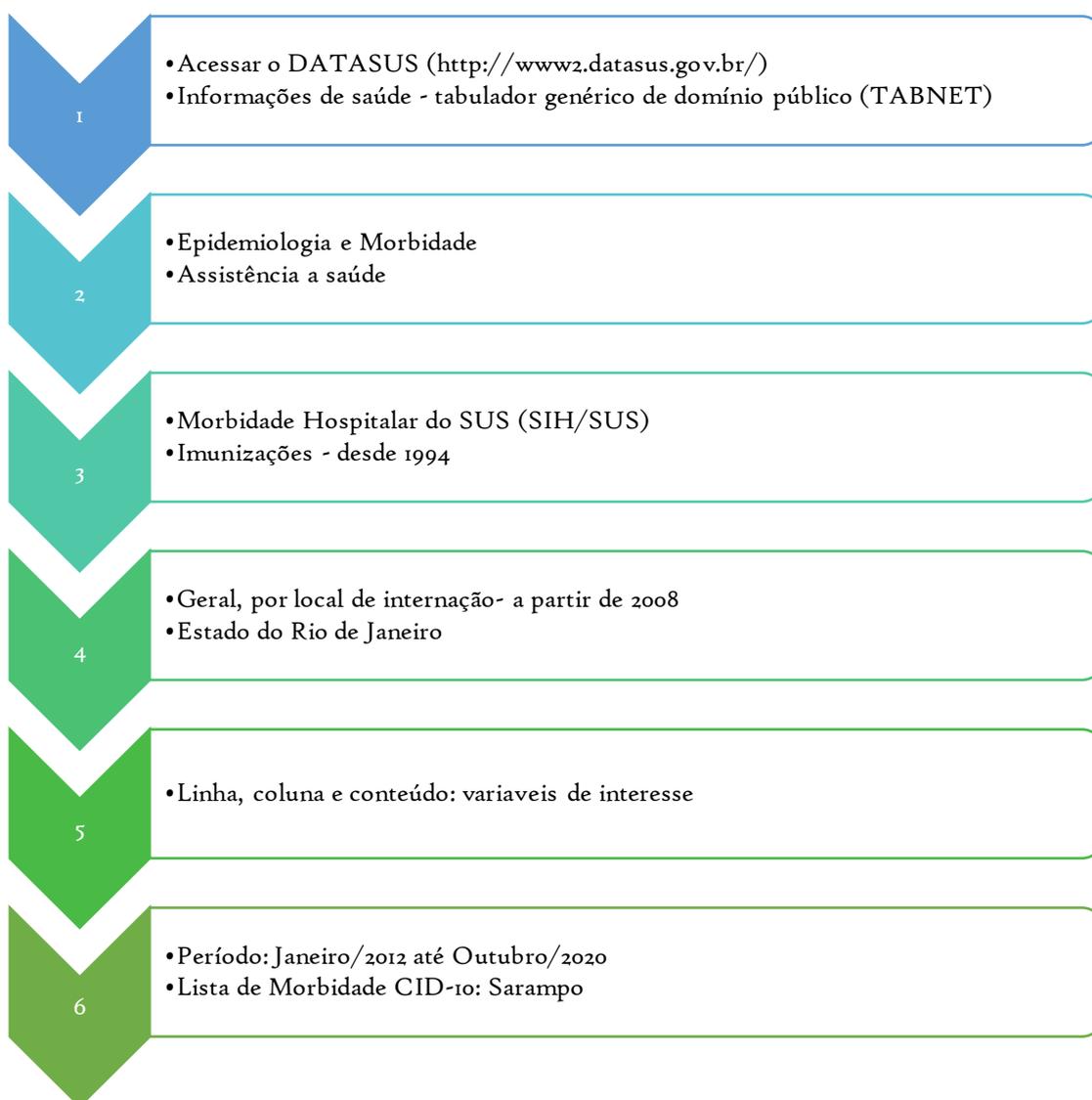
849

MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo descritivo, observacional e retrospectivo, através do acesso ao banco de dados de domínio público do Sistema de Informações do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS) e do Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI), do Ministério da Saúde, por meio do endereço eletrônico (<http://datasus.gov.br>), entre os meses de outubro a dezembro de 2020, referente ao período de registro entre janeiro de 2012 e outubro de 2020. (**Figura 1**)

Foram avaliadas as variáveis de internação, idade, custo, distribuição estadual e imunização sobre sarampo, disponíveis no DATASUS, referentes ao estado do Rio de Janeiro.

Figura 1. Fluxograma das etapas de acesso ao Departamento de Informática do sistema único de Saúde - DATASUS



Legenda: CID, código internacional de doença

RESULTADOS

No período avaliado, dos últimos oito anos, o estado do Rio de Janeiro registrou 83 internações por sarampo. Os registros dos últimos 02 anos ultrapassaram 87% do total de internações do período estudado, demonstrando aumento importante do número de casos de sarampo. (**Tabela 1**).

O custo total com internações por sarampo foi de R\$ 20.501,51. Ainda nessa vertente, o estudo mostrou que o gasto no período de 2012 a 2018 foi de R\$2.770,62, onde o ano com menor valor foi em 2018, cerca de R\$4.727,00. Em contrapartida, no ano de 2019 e 2020 os valores registrados foram superiores a R\$17.730,89, representando 86,4 % dos gastos totais no período de 2012 a 2020⁹. (**Tabela 1**).

Tabela 1 – Internações e valor total exibida por ano. Lista de Morb CID- 10: Sarampo Período 2012-2020.

Ano processamento	Internações (n)	Valor Total (R\$)
2012	4	1.142,35
2013	1	174,42
2014	-	-
2015	2	821,10
2016	-	-
2017	2	585,48
2018	1	47,27
2019	19	4.427,90
2020	54	13.302,99
Total	83	20.501,51

Fonte: SIH/SUS.

O pico de internações ocorreu, majoritariamente, antes dos cinco anos de idade, representando cerca de 90,4% do total de casos de internações no período analisado, sobretudo nos anos de 2019 e 2020. (Tabela 2).

Tabela 2 – Internações segundo faixa etária exibida por ano Lista de Morb CID-10: Sarampo Período 2012-2020

Ano de processamento	Menor que 1 ano	1 a 4 anos	5 a 9 anos	10 a 14 anos	15 a 19 anos	20 a 29 anos	50 a 59 anos	70 a 79 anos	Total de internações (n)
2012	1	1	-	-	-	2	-	-	4
2013	-	1	-	-	-	-	-	-	1
2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2015	1	-	-	-	-	-	1	-	2
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	1	-	-	-	-	-	-	1	2
2018	-	1	-	-	-	-	-	-	1
2019	11	4	-	1	-	3	-	-	19
2020	25	17	5	-	2	5	-	-	54
Total	39	24	5	1	2	10	-	1	83

Fonte: SIH/SUS.

Outra análise importante obtida foi a comparação entre as regiões do estado do Rio de Janeiro, no período de 2012 a 2020, sendo demonstrado que a região metropolitana cursou com mais de três quartos das internações, representando um custo de R\$17.692,14. E em contraponto, as demais regiões somadas (Nordeste fluminense, Serrana, Baixadas Litorâneas, Médio Paraíba, Centro-Sul Fluminense e

Costa Verde) não ultrapassaram 16% das internações totais, com diferença do valor gasto total igual a de R\$14.882,77. (Tabela 3) ⁹.

Tabela 3 – Internações e valor total exibidos de acordo com a divisão administração estadual Lista de Morb CID-10: Sarampo Período 2012 -2020.

Divisão da administração estadual	Internações (n)	Valor total (R\$)
Metropolitana	70	17.692,14
Noroeste Fluminense	1	174,42
Serrana	5	1.404,77
Baixadas Litorâneas	1	174,42
Médio Paraíba	2	242,64
Centro-Sul Fluminense	2	462,28
Costa Verde	2	350,84
Total	83	20.501,51

Fonte: SIH/SUS.

Um total de 6.182,951 de vacinas foram aplicadas no período estudado no estado do Rio de Janeiro, sendo o ano de 2017, aquele com menor cobertura vacinal, para a primeira e segunda dose da vacina tríplice viral. Em consonância, as doses aplicadas nesse mesmo ano de 2020 também foram as menores quando comparada com os demais. Ressaltando que os dados de 2020 são parciais. (Tabela 4)

Tabela 4 – Cobertura vacinal e doses aplicadas segundo ano do imunobiológico tríplice viral (SCR) Lista de Morb CID-10: Sarampo Período 2012-2020.

Ano	Cobertura vacinal (%)	Doses aplicadas (n)
2012	97,18	480.475
2013	87,60	774.276
2014	104,47	1.131.342
2015	97,41	480.088
2016	90,72	612.975
2017	81,12	458.828
2018	84,92	661.174
2019	86,91	805.583
2020	43,56	778.210
Total	85,31	6.182.951

Fonte: SIH/SUS

DISCUSSÃO

Em 2018 ocorreu o ressurgimento do sarampo no país devido ao intenso fluxo migratório entre países da América do Sul que fazem fronteira, como entre Venezuela e Brasil, nos últimos anos⁸. O pico da doença em território brasileiro abrangeu o período de 23 de junho de 2019 a 14 de dezembro do mesmo ano¹⁰. Registros revelaram

que, no estado do Rio de Janeiro, a incidência de internações por sarampo continua elevada e em ascensão. Em concordância com esse dado, custos atrelados a essas internações também se mostraram mais elevados nos últimos 2 anos.

O vigente estudo identificou que o acometimento em crianças abaixo de 5 anos é maior, quando comprada as demais idades, sendo este período de vida marcado pela fase pré-escolar e escolar¹¹. Em um ambiente escolar é de grande importância que as vacinas para doença infectocontagiosas estejam atualizadas, uma vez que nessa faixa etária há contato direto entre os alunos e pouco discernimento quanto a medidas sanitárias. Logo, a atenuação das campanhas de vacinação, ocorrida entre os anos de 2015 a 2019, em todo o Brasil pode ter corroborado para baixa cobertura vacinal registrada nesse período, sobretudo no ano de 2017¹², e por conseguinte ter repercutido em maior número de internações na faixa etária mais vulnerável ao contágio.

Salienta-se que as regiões mais desenvolvidas são dotadas de intenso fluxo de pessoas tanto a nível nacional, quanto internacional¹¹. Em conformidade, a distribuição da doença, no que tange as regiões do estado do Rio de Janeiro, revelou-se de forma heterogênea e com predomínio na região metropolitana. Dados obtidos pelo DATASUS demonstram que o fluxo migratório de pessoas advindas de países com situação endêmica de sarampo ocorreu, quase concomitantemente, ao ano de menor cobertura vacinal e menor doses aplicadas no estado do RJ. Nesse sentido, é visível que regiões mais populosas e de maior desenvolvimento, podem ser mais acometidas pela disseminação da doença frente a baixa cobertura vacinal.

No que se refere a imunização, a literatura mostrou que alguns óbices estão atrelados a baixa cobertura vacinal, como falha vacinal primária ou secundária e movimentos antivacinas. Esse último, é uma ameaça ao progresso da ciência frente às doenças passíveis de prevenção, colocando em risco a saúde de crianças e por consequência ocasionando sequelas graves e possível evolução para óbito¹³.

A recusa vacinal, por vezes, é embasada em argumentos oriundos de *fake news*, sendo este um problema atual que coloca em dúvida a segurança das vacinas e, por consequência, denota baixa adesão vacinal¹⁴. Nessa perspectiva, em uma busca virtual, mais de 400 *fake news* foram encontradas a respeito de vacina/imunização com as seguintes alegações: causa de autismo relacionado a vacinas na infância; presença de mercúrio em vacinas; efeitos colaterais que afetam a saúde do vacinado; a vacinação

pode causar óbito em algumas crianças; entre outras¹⁵. Essas inverdades exprimem maior esforço da Atenção Primária a Saúde (APS) em combater-las.

Para conferir a manutenção da chamada imunidade de rebanho, o ideal é que a cobertura vacinal esteja superior a 95%, dado que quando abaixo desse valor e com apresentação heterogenia a doença pode se comportar de forma endêmica^{2'3}.

Em um estudo que visava monitorar a cobertura vacinal no estado do Rio de Janeiro, evidenciou que a taxa de cobertura contra o sarampo era de 90,25%, sendo as justificativas para não vacinação: “falta de tempo”, “perda de comprovante”, “dificuldade de ir até o local de vacinação” e “falta de vacina”¹⁶. Além destas, destaca-se também o equívoco dos responsáveis em acreditar que não se faz necessária a vacinação frente a uma doença já erradicada¹⁷.

No entanto, o boletim epidemiológico de sarampo, do último semestre de 2019, para o estado do Rio de Janeiro, evidenciou que a cobertura vacinal para crianças de até um ano de idade, tendo feita a dose um da vacina, era de 101,7% em oito municípios dos II com confirmação de casos¹⁸. Essa divergência nos resultados pode estar relacionada tanto a notificação tardia, que interfere diretamente no reconhecimento da cadeia de transmissão e possível intervenção precoce, quanto ao não registro dos boletins no Sistema de Informações do Programa nacional de Imunizações (SI-PNI) das doses aplicadas^{19'20}.

A fim de atenuar a incidência de casos, bem como de óbitos, o Ministério da Saúde implementou a chamada “dose zero” da vacina tríplice viral, em 2019. Essa medida visou vacinar crianças de seis a 11 meses de vida, entretanto sem o objetivo de substituir a tríplice viral que consta no calendário vacinal, preconizada aos 12 meses de idade²¹.

Outro adendo importante revelado foi que a cobertura vacinal para sarampo no estado do RJ, em 2020 (dados parciais contabilizados até outubro), mostra-se inferior ao almejado, com pouco mais de 43% de cobertura. Esse registro pode ser decorrente da vigente pandemia por COVID-19, uma vez que existe a recomendação de isolamento social conjugada ao receio da população em contrair o vírus em unidades de saúde²². Os reflexos da baixa adesão vacinal em 2020 serão repercutidos nos próximos anos, expressando a importância em analisar dados epidemiológicos atuais e futuros e implementar ações de controle da doença.

Em um estudo que abordava educação em saúde, mostrou que 2/3 dos entrevistados levariam a o paciente com suspeição de sarampo, que em sua maioria trata-se de uma criança, a uma unidade de saúde, posto que o correto seria o atendimento domiciliar²³. Esse dado enfatiza a frágil educação em saúde no Brasil e salienta que educação em saúde tem papel importante na prevenção, por meio de ações de vacinações nas escolas e creches e conjugado a isso a checagem da situação vacinal dos alunos, a fim de sanar dúvidas e questionamentos dos responsáveis¹⁰.

Aos profissionais da área de saúde, é delegado o refinamento do diagnóstico, bem como notificar possíveis casos, para que assim diminua as sequelas e morbimortalidade da doença. Ainda nesse seguimento, a vacinação deve ser realizada pela APS, mais precisamente pela Estratégia de Saúde da Família, sendo um pilar fundamental para incrementar a cobertura vacinal, no entanto^{24,25}. Em contrapartida, a literatura evidenciou que a APS, historicamente, está sobrecarregada de pacientes que deveriam se digirir para especialistas, comprometendo uma de suas competências básicas que é a imunização.

Portanto, é notório a importância da educação em saúde, da atuação dinâmica dos profissionais e, somado a isso, a vigilância dos Eventos Adversos Pós- Vacinação (EAPV) efetiva é fundamental para conferir segurança das vacinas, a fim de promover maior adesão e manutenção dos programas de vacinação²⁶, e de forma a combater Fake News com constatação científica em um linguajar acessível a população.

855

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O sarampo ainda é um problema de saúde pública no Brasil. A reemergência do vírus, causada pela imigração de países fronteiriços, culminou em sua disseminação pelo país incluindo o estado do Rio de Janeiro. Portanto, é fundamental que haja controle e acompanhamento dos imigrantes por meio de checagem de cartão vacinal, manutenção da cobertura vacinal acima de 95%, rigoroso critério diagnóstico frente a doenças exantemáticas e suspeição de sarampo e, por fim, a realização de notificações de forma rápida.

As internações por sarampo revelaram-se em ascensão no estado do Rio de Janeiro, bem como os custos atrelados a esta doença, previamente, considerada erradicada nas américas. Em paralelo, a população com idade inferior a 5 anos foi mais acometida, o que exprime tamanha importância de creches e escolas possuem no que

tange a verificação constante da caderneta vacinal. Apesar da oferta gratuita da imunização contra o sarampo pelo Ministério da Saúde, foi identificado baixa cobertura vacinal.

No que tange a distribuição do agravo no Estado do Rio de Janeiro, reflexo da maior incidência de internações na região metropolitana, faz-se preciso o controle da circulação de imigrantes advindos de áreas endêmicas e o preparo da rede de Atenção Primária a Saúde, bem como a rede privada, em atender essas pessoas que possam estar com a infecção, para que não ocorra disseminação nesta região ou para o interior do estado.

Progressivamente, deve ser incentivada a conscientização da relevância da imunização, através da disseminação de informações através dos veículos de informações, incluindo os virtuais online, pelas APS, pelas creches e escolas, sobre a doença, sobre a importância da proteção pela imunização, além da acessibilidade à vacina de forma gratuita.

REFERÊNCIAS

- 1 Pereira JPC, Braga GM, Costa GA. Negligência à Vacinação: o Retorno do Sarampo ao Brasil. *Revista Científica de Saúde do Centro Universitário de Belo Horizonte* [Internet]. 2018 [citado em: 2020 Nov 25];12(1):1-5. Disponível em: <https://revistas.unibh.br/dcbas/article/view/2826/>.
- 2 Servolo MEA. Entendendo o ressurgimento e o controle do sarampo no Brasil. *Acta paul. enferm.* [Internet]. 2020 [Citado em: 2020 Nov 25]; 33: e-EDT20200001. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002020000100200&lng=en.
- 3 Mello JN, Haddad DAR, Câmara GNPA, Carvalho MS, Abrahão NM, Procaci VR. Panorama atual do sarampo no mundo: Risco de surtos nos grandes eventos no Brasil. *Jornal Brasileiro de Medicina* [Internet]. 2014 [citado 2020 Dez 20];102(1):33-40. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/0047-2077/2014/v102n1/a4023>.
- 4 TCMB Petraglia, PMCM Farias, GRS Sá, EM Santos, DA Conceição, MLS Maia. Falhas vacinais: avaliando vacinas febre amarela, sarampo, varicela e caxumba. *Cadernos de Saúde Pública* [Internet]. 2020 [citado em: 2020 Nov 21];36 Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csp/2020.v36suppl2/e00008520>.
- 5 Ministério da Saúde (BR), SI-PNI- Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações, Brasília (DF); 2020. Citado em: 05/12/2020.

6 ORGANIZAÇÃO Mundial de Saúde. WHO Guidelines of Measles- Brazil. 2018 [Citado em: 2020 Dez 7] Disponível em: <https://www.who.int/csr/don/11-june-2018-measles-brazil/en/>.

7 XAVIER AR, Rodrigues TS, Santos LS, Lacerda GS, Kanaan S. Diagnóstico clínico, laboratorial e profilático do sarampo no Brasil. *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial* [Internet]. 2019 [Citado em: 2020 Dez 16]; 55(4):390-401. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1676-24442019000400390&script=sci_arttext&tlnq=pt.

8 GARBIN AG, Cruz ND, Soeiro AG, Bernardo EO, Jahn A do C, Zancan S. Sarampo no Brasil: mais de 36 mil casos de sarampo notificados desde 2018. *Research, Society and Development* [Internet]. 2020 [citado 2020 Dez 16]; 9(11):e2689119819. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/9819>.

9 DATASUS (SIH-SUS) / (SI-PNI) - pesquisado de janeiro de 2012 a outubro de 2020, avaliando internações, ano de processamento, valor total, faixa etária e distribuição estadual. Citado em: 15/12/2020.

10 SOUZA LG, Pereira MC. Evolução do surto de sarampo no Brasil e as ações de combate e de prevenção praticadas. *Revista JRG de Estudos Acadêmicos* [Internet]. 2020 Jun 13 [Citado 2020 Dez 17];3(6):230-247. Disponível em: <http://revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/119/195>.

11 DIAS JL, Nascimento MIN. Relato de experiência da vacinação da Tríplice Viral (Sarampo, Caxumba, Rubéola) nas escolas estaduais de Manaus-AM, contra o surto de Sarampo em 2018. *Revista eletrônica Acervo Saúde* [Internet]. 2020 Nov 02; [Citado em: 2020 Dez 16];12(11):1-6. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/4909>.

12 RESENDE AGA, Figueiredo GAG, Matioli MLN, Barbosa BC, Fofano GA. Recidiva de casos de sarampo no Brasil devido à negligência vacinal. *Revista Científica FAGOC - Saúde* [Internet]. 2019 [citado 2020 Dez 16];4(2):30-35. Disponível em: <https://revista.fagoc.br/index.php/saude/article/view/638/511>.

13 SOUSA JG, Barbosa HC, Silva MO, Campos JRE, Luz DCRP. Movimento Antivacinação: Uma ameaça à humanidade. *Revista ê- ciência* [Internet]. 2019; [Citado em: 2020 Nov 27];7(2):41-42. Disponível em: <http://www.revistafjn.com.br/revista/index.php/eciencia/article/view/885/PDF%20PTG-885>.

14 RODRIGUES VR, Gonçalves MSM, Cruz SC. O uso de novas tecnologias associadas à ação escolar como meio de difundir informações seguras quanto à vacinação contra o Sarampo. *Revista de estudos em Linguagens e Tecnologia* [Internet]. 2020; [Citado em: 2020 Dez 2];19(1) Disponível em: <http://artefactum.rafrom.com.br/index.php/artefactum/article/view/1858/878>.

15 PINTO LB, Xavier JPS, Ferreira MLS, Freitas KM, Vieira RP. Vacinação em tempos de fake news: um olhar sobre a literatura. *SaudColetiv (Barueri)* [Internet]. 2020 [Citado em: 2020 Nov 29];10(59):4255-71. Disponível em:

<http://www.revistas.mpmcomunicacao.com.br/index.php/saudecoletiva/article/view/1066>.

16 PACHECO MD, Campos B, Munan ES. Monitoramento rápido de cobertura como instrumento de avaliação do programa de imunização do estado do Rio de Janeiro. Seminário Anual Científico e Tecnológico de Bio-Manguinhos [Internet]. 2020; [Citado em: 2020 Dez 1];150-151. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/28244?mode=simple>.

17 ALMEIDA CCC, Carvalho GB, Ferreira JS, et al. Estudo epidemiológico de pacientes infectados por sarampo no Brasil. Brazilian Journal of Health Review [Internet]. 2020; [Citado em 2020 Dez 1];3(2):1513-1526. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/7431/6484>.

18 MINISTÉRIO da Saúde (BR), Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim epidemiológico: Sarampo 2019. Brasília (DF); 2019. Citado em: 20/12/2020.

19 ALMEIDA CMS, Souza LGD, Coelho GN, Almeida KC. Correlação entre o aumento da incidência de sarampo e a diminuição da cobertura vacinal dos últimos 10 anos no Brasil. Brazilian Journal of Health Review [Internet]. 2020; [Citado em: 2020 Dez 20];3(1):406-415. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/6308/5598>.

20 FERNANDES EG, Oliveira MEB, Fred J, Carelli LA, Lima GDF, Sato HK, et al. Surto de sarampo na região metropolitana de Campinas, SP. Revista de Saúde Pública [online]. 2013, v. 47, n. 6 [Citado em: 2020 Dez 20], pp. 1213-1217. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2013047004788>.

858

21 COSTA LR, Menezes LMS, Jesus AB, et al. A importância da vacinação no combate ao sarampo. Brazilian Journal of Health Review [Internet]. 2020 [Citado em: 2020 Dec 17];3(6):16849-16861. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/20325/16253>.

22 SOUSA BC. Covid 19 e a cobertura do tema saúde no telejornalismo local. 18º SBPjor- Associação Brasileira de Pesquisadores em Jornalismo [Internet]. 2020; [Citado em: 2020 Dez 23];1-16. Disponível em: <http://sbpjor.org.br/congresso/index.php/sbpjor/sbpjor2020/paper/view/2745>.

23 GOMES Y, Ferreira AMR, Boulhosa MF, de Santana Moreira LC, Carneiro RR, de Vasconcelos LA, Bentes ALG, Sena EMM, Oliveira EM, de Oliveira JG. Educação em saúde em um centro de saúde escola acerca da prevenção ao sarampo: um relato de experiência. [Internet]. 2020 [Citado 2020 dez 17];12(9):e4166. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/4166>.

24 FREITAS SS, Ramos ARX, Araújo DWS, Filho FMM, Cavalcanti MRS, Silva MM, et al. Atuação da vigilância epidemiológica na reemergência dos casos de sarampo no Brasil: uma revisão integrativa. Atena editora [Internet]. 2020 [Citado em: 2020 Dez 15];7:80-87. Disponível em: <https://www.atenaeditora.com.br/post-artigo/38400>.

25 FIGUEREDO AAS, Vieira MA, Bezerra KF. Panorama do surto de sarampo nas regiões brasileiras: um reflexo da baixa cobertura vacinal da tríplice viral na última década. *Conhecimento & Ciência* [Internet]. 2020 [Citado 2020 Dez 19];1:106-117. Disponível em: https://files.comunidades.net/conhecimentoeiencia/PESQUISAS_EM_SAUDE_definitivo_1.pdf#page=106.

26 CANTO SVE, Moura ADA, Carneiro AKB, Braga AVL, Jereissati NCC, Nunes IH. Epidemia de sarampo no estado do Ceará: eventos adversos pós vacinação na estratégia de imunização. *Atena editora* [Internet]. 2020 [Citado 2020 Dez 17]; p. 211-217. Disponível em: <https://www.atenaeditora.com.br/post-artigo/35523>.