

Internações por sarampo em crianças de 0 a 4 anos no sudeste brasileiro entre 2009 e 2019

Hospitalizations for measles in children aged 0 to 4 years in the Brazilian southeast between 2009 and 2019

Zilda Scarton Taliuli¹, Ivana Picone Borges de Aragão²

Como citar esse artigo. Taliuli ZC, de Aragão IPB. Internações por sarampo em crianças de 0 a 4 anos no sudeste brasileiro entre 2009 e 2019 – Revisão de literatura. *Rev de Saúde* 2022;13(3):74-80.



Resumo

O sarampo apresentava uma elevada morbimortalidade, tendo seu cenário modificado, pelo advento da vacina na década de 60. Todavia, a baixa cobertura vacinal foi responsável pelo aumento do número de casos, desencadeando campanhas governamentais buscando intensificar a vacinação. O presente trabalho tem como objetivo descrever o perfil epidemiológico das internações por sarampo em período de 10 anos, entre 2009 e 2019, bem como suas consequências socioeconômicas. Trata-se de uma análise epidemiológica descritiva realizada através da avaliação das informações acerca do número de internações por sarampo, média de permanência e custo médio na região Sudeste, abrangendo a faixa etária de 0 a 4 anos, baseado na coleta de dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – DATASUS, além de levantamento bibliográfico nas plataformas de pesquisa científica PubMed e SciELO sob os descritores “sarampo”, “vacinação”, “recidiva” e “epidemia”. Foram identificadas 539 (100%) internações por sarampo, em crianças de 0 a 4 anos, na região Sudeste brasileira, havendo aumento de 26 (4,82%) em 2018 para 483 (89,61%) em 2019. A média do tempo de internação em sua totalidade variou entre 3,1 e 4,5 dias, com variação de custo entre R\$55,27 e R\$649,07. No período avaliado foi observado aumento importante no número de internações, constando variação de 0 para 419 internações hospitalares. O sarampo era uma doença tida como erradicada, contudo houve o aumento das internações nos últimos 10 anos. Torna-se necessário intensificar as campanhas de vacinação pelas entidades de saúde, reafirmando a segurança e eficácia, assim como combatendo às notícias falsas.

Palavras-chave: Sarampo; Vacinação; Recidiva; Epidemia.

Abstract

Measles had high morbidity and mortality, and this scenario was modified by the advent of the vaccine in the 60s. However, low vaccination coverage was responsible for the increase in the number of cases, triggering government campaigns seeking to intensify vaccination. This study aims to describe the epidemiological profile of hospitalizations for measles in the last 10 years, as well as its socioeconomic consequences. This is a descriptive epidemiological analysis carried out through the evaluation of information about the number of hospitalizations for measles, the average length of stay, and average cost in the Southeast region, covering the age group from 0 to 4 years, based on registered studies on the PubMed and SciELO platforms together with the DATASUS data collection. The information contained in DATASUS reveals that, in the last 10 years, 539 (100%) patients were hospitalized in children aged 0 to 4 years in the Southeast region, with an increase from 26 (4,82%) in 2018 to 483 (89,61%) in 2019. The average length of stay in its entirety ranged between 3.1 and 4.5 days, with a cost ranging between R\$55.27 and R\$649.07. During the period evaluated, there was a significant increase in the number of admissions, with a variation from 0 to 419 hospital admissions. Measles was considered a disease eradicated, however, there was an increase in hospitalizations in the last 10 years. It becomes necessary to intensify vaccination campaigns by health entities, reaffirming safety and effectiveness, as well as combating fake news.

Keywords: Measles; Vaccination; Relapse; Epidemic.

Introdução

O sarampo constitui um importante causa de morbidade e mortalidade, principalmente, em menores de um ano de idade, havendo epidemias a cada 2 ou 3 anos, antes do ano de 1960. A notificação compulsória nacional dessa comorbidade foi instituída em 1968 e a vacina contra o sarampo surgiu na mesma década. Entretanto, a baixa cobertura vacinal foi responsável pela maior epidemia de sarampo no Brasil, no ano de

1986, com 129.942 casos notificados, culminando na criação do Plano Nacional de Eliminação do Sarampo em 1992 e campanhas de vacinação com ênfase em crianças com menos de 5 anos de idade⁽¹⁾.

Cabe ressaltar que o ressurgimento da doença no Brasil aconteceu pela entrada de turistas e refugiados vulneráveis que desenvolveram a doença, juntamente, com a cobertura vacinal menor que 95%, especialmente no Norte do país, proporcionando a disseminação para áreas mais populosas como a região Sudeste

Afiliação dos autores:

¹Acadêmico de Medicina/Universidade de Vassouras/Vassouras/Rio de Janeiro/Brasil Email: zildascarton@hotmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4049-9462>.

²Professora Adjunta de Medicina/Universidade de Vassouras/Vassouras/Rio de Janeiro/Brasil Email: ivanapbaragao@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4295-0165>.

* Email de correspondência: zildascarton@hotmail.com

Recebido em:08/02/2022. Aceito em:26/07/2022.

entre 2018 e 2019. A expansão da doença também foi favorecida pela influência de grupos anti-vacinas, algumas comunidades religiosas e informações equivocadas sobre a vacina nas redes sociais, gerando o aumento dos indivíduos vulneráveis⁽²⁾.

O sarampo é uma doença infectocontagiosa aguda e exantemática, causada pelo vírus do gênero *Morbilivirus* e família Paramyxoviridae, com maior morbidade nas crianças com menos de 5 anos de idade, principalmente, nos países em desenvolvimento^(2,3). Trata-se de uma enfermidade grave caracterizada por febre, coriza, conjuntivite e eritemas pelo corpo com distribuição craniocaudal. As lesões de Koplik são patognômicas e possuem 2 a 3 milímetros de diâmetro, elevação discreta e coloração branca com base eritematosa, na região interna da mucosa oral, antecedendo o exantema e desaparecendo em 48 horas^(3,4).

O diagnóstico específico é feito por ELISA a partir da identificação de imunoglobulina da classe M, com maior sensibilidade após quatro dias do surgimento do exantema. Os protocolos de tratamento da fase aguda do sarampo incluem uso de sintomáticos, internação hospitalar e administração de vitamina A, para reduzir o risco de complicações, assim como imunoglobulina^(4,5). O Sistema Único de Saúde estabelece como profilaxia a vacinação, que consiste no vírus atenuado de sarampo, caxumba, rubéola e varicela para crianças de 15 meses a 2 anos de idade^(6, 7, 8).

A redução do número de casos a partir da implementação da vacina em 1968 possibilitou que o Brasil conquistasse o certificado de erradicação do sarampo em 2016, mas o aumento abrupto dos casos notificados ocasionou a perda do certificado em 2019⁽⁹⁾. O presente estudo tem como objetivo avaliar de maneira descritiva o perfil epidemiológico de internações, assim como a média do intervalo de tempo de internações e o custo em dez anos, entre 2009 e 2019.

Material e Métodos

A análise epidemiológica de coleta observacional, descritiva e transversal do número de internações por sarampo, ocorreu através de coleta de dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – DATASUS no Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS) – disponíveis em <https://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=02> com acesso no dia 29 de novembro de 2020 e referentes ao período de janeiro de 2009 a dezembro de 2019, avaliando a quantidade de internações, a média de permanência e o custo por sarampo na região Sudeste brasileira.

A seleção das informações pertinentes ao trabalho foi feita por meio da busca pelo site do DATASUS, no qual se utilizou o tópico Informações de Saúde (TABNET) e em seguida Epidemiológicas e Morbidade. A partir

do tópico citado anteriormente, a opção Morbidade Hospitalar do SUS (SIH/SUS) foi selecionada, assim como a opção “Geral, por local de internação – a partir de 2008” e, no tópico Abrangência Geográfica, a opção selecionada foi “Brasil por Região e Unidade da Federação”. No tópico “Morbidade hospitalar do SUS – por local de internação – Brasil”, as informações selecionadas para a busca de dados consistem na região, ano de processamento e internações, além da média permanência e valor médio da internação no período de janeiro de 2009 a dezembro de 2019. Nas seleções disponíveis de região foi selecionada a região Sudeste, sendo que no capítulo CID-10 foi selecionado a categoria “Algumas doenças infecciosas e parasitárias” e, na lista de morbidades CID-10 foi selecionado o sarampo.

As faixas etárias “menor 1 ano” e “1 a 4 anos” foram selecionadas no tópico “faixa etária 1” para obtenção do total de casos de sarampo na região Sudeste. Em seguida, com as mesmas informações citadas anteriormente, foi selecionado o estado de São Paulo no tópico “Unidade da Federação”, em seguida o estado do Rio de Janeiro foi selecionado, assim como os estados de Minas Gerais e Espírito Santo. A média de permanência da internação em dias por sarampo na região Sudeste foi obtido mantendo os dados anteriormente citados, exceto pela troca do tópico “internações” por “média permanência” no conteúdo, enquanto o custo médio de cada estado referente à internação por sarampo foi obtido trocando o tópico “média permanência” por “valor médio internações” permitindo a avaliação a partir da seleção de cada estado.

Resultados

De acordo com os dados coletados pelo DATASUS, no período de 2009 a 2019, foram internados 539 (100%) pacientes por sarampo na região Sudeste (Figura 1), tendo como maior destaque o aumento do número de internações entre os anos de 2018 e 2019, sendo identificados 26 (4,82%) e 483 (89,61%), respectivamente. O estado de São Paulo evidenciou um importante aumento em seu número de internações, passando de quatro (0,93%) em 2018, para 419 (97,44%) em 2019, sendo que não houve registros nos anos de 2009, 2015 e 2017. O estado de Minas Gerais apresentou com maior ênfase a transição de 19 (26,02%) internações por sarampo em 2018 para 43 (58,90) internações em 2019, não foram registradas as informações referentes aos anos de 2013, 2015, 2016 e 2017. O estado do Rio de Janeiro registrou uma (3,84%) internação no ano de 2018 e 15 (57,69%) internações por sarampo em 2019, não havendo registro nos anos de 2011, 2014 e 2016. Por fim, o estado do Espírito Santo apresentou o menor número de internações em comparação com os demais estados da região Sudeste, tendo como destaque

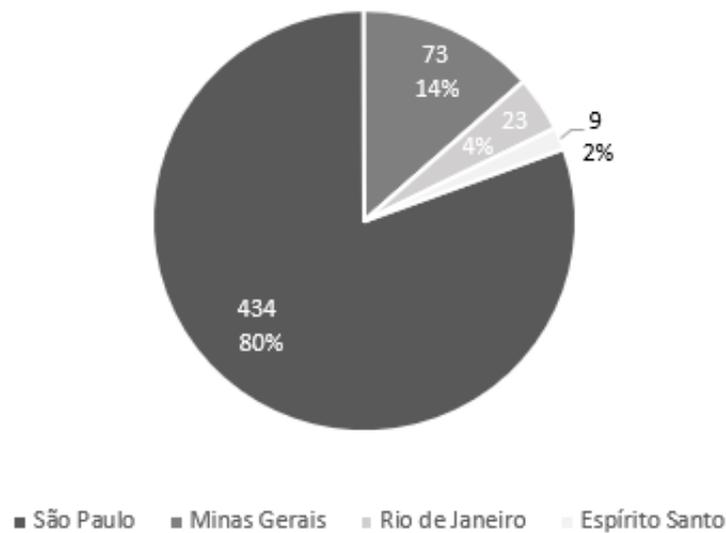


Figura 1. Total de Internações no Período de 2009-2019.

o registro de duas (22,22%) internações no ano de 2018 e seis (66,66%) internações em 2019, considerando que não houve notificações incluídas no sistema, exceto nos anos de 2012, 2018 e 2019 (Tabela 1).

A média permanência de internação na região Sudeste foi de 3,6 dias e o maior aumento foi observado entre os anos de 2014 e 2015, passando de 5,5 para 10 dias (Figura 2), sendo que no estado de São Paulo houve o aumento da média de 1,0 dia em 2013 para 5,0 em 2014, assim como de 2,3 dias em 2018 para 3,8 em 2019, não havendo registros nos anos de 2015 e 2017. O maior destaque na média permanência no estado de Minas Gerais foi observado entre os anos de

2009 e 2010 com aumento de 3,0 para 7,0 dias, sendo que os dados referentes aos anos de 2013, 2015, 2016 e 2017 não foram registrados. O estado do Rio de Janeiro apresentou o aumento da média permanência de 3,0 para 10,0 dias entre os anos de 2013 e 2015, sendo observado o decréscimo de 4,0 para 3,0 entre 2017 e 2019, não constando registros nos anos de 2011, 2014, 2016 e 2018. O estado do Espírito Santo apresentou, entre os anos de 2009 e 2010, aumento de 3,0 para 7,0 dias da média permanência, entretanto entre 2010 e 2011, houve redução de 7,0 para 4,0 dias, as informações referentes aos anos de 2013, 2015, 2016 e 2017 não foram registradas (Tabela 2).

Tabela 1. Número de Internações por Ano.

Ano	Número de Internações			
	São Paulo	Rio de Janeiro	Espírito Santo	Minas Gerais
2009	-	1	-	1
2010	3	1	-	1
2011	-	3	-	2
2012	2	2	1	6
2013	1	1	-	0
2014	1	-	-	1
2015	-	1	-	-
2016	1	-	-	-
2017	-	1	-	-
2018	4	1	2	19
2019	419	15	6	43

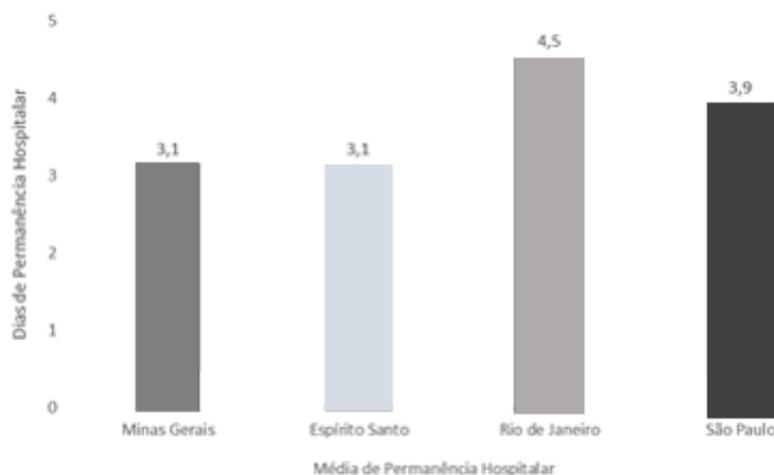


Figura 2. Total de Média de Permanência Hospitalar no Período de 2009-2019.

Tabela 2. Média de Permanência Hospitalar por Ano (dias).

Média de Permanência (dias)				
Ano	São Paulo	Rio de Janeiro	Espírito Santo	Minas Gerais
2009	-	2	-	3
2010	2	6	-	7
2011	2,7	-	-	4
2012	2,5	7,5	5	5,3
2013	1	3	-	-
2014	5	-	-	6
2015	-	10	-	-
2016	1	-	-	-
2017	-	4	-	-
2018	2,3	-	5	2,2
2019	4	4,3	2,2	3

O valor médio de internação por sarampo na região Sudeste foi de R\$ 337,22 (Figura 3), ocorrendo um aumento de R\$ 158,63 reais em 2018 para R\$ 370,87 em 2019 no estado de São Paulo, não houve registros nos anos de 2009, 2015 e 2017. A média de gastos por internação no estado de Minas Gerais sofreu aumento de R\$ 174,42 reais em 2009 para R\$ 288,01 em 2010, bem como de R\$ 176,86 reais em 2018 para R\$ 224,49 em 2019, sendo que os valores referentes aos anos de 2013, 2015, 2016 e 2017 não foram registrados. O estado do Rio de Janeiro apresentou, no intervalo entre 2013 e 2015, o aumento do custo médio de internação de R\$ 174,42 reais para R\$ 622,54, enquanto entre 2017 e 2018 houve redução de R\$ 297,62 para R\$ 47,27 reais, sendo que o valor aumentou para 206,40

em 2019, não houve registros nos anos de 2011, 2014 e 2016. O estado do Espírito Santo apresentou valor médio de internação de R\$ 214,42 reais em 2012, sofrendo aumento para R\$ 649,07 em 2018, no ano de 2019, houve o decréscimo para R\$ 222,01 reais, sendo que não foram registradas as informações referentes aos anos entre 2009 e 2017, com exceção de 2012 (Tabela 3).

Discussão

O presente estudo observou um aumento importante nas internações por sarampo na região Sudeste do Brasil no ano de 2019. O ressurgimento do sarampo no Brasil pode ser atribuído ao aumento

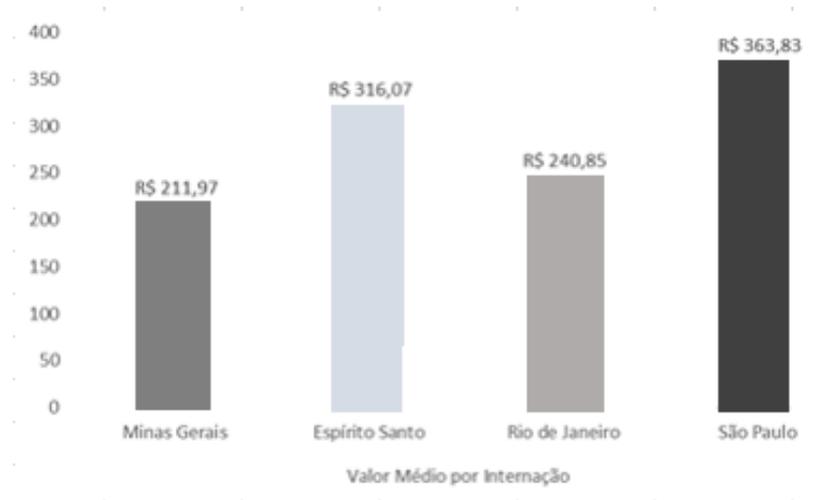


Figura 3. Valor Médio por Internação no Período de 2009-2019.

Tabela 3. Valor Médio de Internação por Ano (reais).

Ano	Valor Médio de Internação (reais)			
	São Paulo	Rio de Janeiro	Espírito Santo	Minas Gerais
2009	-	285,62	-	174,42
2010	190,42	222,42	-	288,01
2011	209,07	-	-	206,42
2012	194,42	396,75	214,42	232,13
2013	55,27	174,42	-	-
2014	174,42	-	-	174,42
2015	-	622,54	-	-
2016	55,27	-	-	-
2017	-	297,62	-	-
2018	158,63	47,27	649,07	176,86
2019	370,87	206,4	222,01	224,9

da imigração estrangeira a partir de 2016, em torno de 60.000 indivíduos registrados em 2018, sendo desconhecido o grau de vacinação dos mesmos⁽¹⁰⁾.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) alertou que até o final de março de 2019, 170 países haviam notificado 112.163 casos de sarampo⁽²⁾. O genótipo que está envolvido no surto no Brasil é o D8, II o mesmo que se disseminou na Europa e diversos outros países da América Latina. Uma possível explicação seria de que o vírus entrou no Brasil junto com turistas e migrantes susceptíveis que desenvolveram a doença e tendo encontrado baixa cobertura vacinal, inferior a 95%, inicialmente na região Norte do país. Assim, posteriormente introduzido e disseminado para áreas com maior densidade populacional, como a região Sudeste, com maior impacto na grande São Paulo.

A migração de indivíduos vulneráveis para áreas mais populosas como a região Sudeste, em busca de melhor qualidade de vida, proporcionou o aumento do número de internações por sarampo, onde a cobertura vacinal se encontra menor que 95% da população. A porcentagem insuficiente de indivíduos vacinados contra o sarampo na região Sudeste é decorrente da hesitação em tomar a vacina, fato relacionado com a crescente influência de movimentos anti-vacinas e grupos religiosos, os quais disseminam informações equivocadas pelas redes sociais gerando insegurança em uma parcela da população⁽²⁾. Desse modo, percebe-se que o estado de saúde, por vezes fragilizado dos imigrantes, assim como a vulnerabilidade social, bem como o contexto do reaparecimento de doenças antes controladas no Brasil, representam um desafio para a

saúde pública, de tal forma que a mesma esteja preparada a prestar atendimento e suporte a todos os necessitados.⁽¹¹⁾

O movimento anti-vacina é descrito pela Organização Mundial de Saúde (OMS), como um dos dez piores perigos contra saúde mundial, pautando-se por vezes na disseminação de *Fake News*⁽¹²⁾. A redução da vacinação tem sido observada em países da Europa e Estados Unidos, tendo em vista que também sofreram as consequências do alto fluxo de refugiados e influência de movimentos anti-vacinas.^(13,14) A vacinação obrigatória no Brasil proporciona prevenção e promoção de saúde, porém pode haver a não adesão colocando em risco à saúde da criança, incluindo a preconcepção exacerbada de ocorrência de efeitos adversos graves ou óbito pela vacinação favorecendo a queda da cobertura vacinal e, conseqüentemente, surtos de sarampo e outras doenças preveníveis.^(14,15)

Nesse aspecto, o alto fluxo de migratório de indivíduos vulneráveis para região Sudeste, juntamente com queda da cobertura vacinal da população - 90,4% em 2017, foi atribuído ao aumento dos casos de sarampo^(16,17). A perda do certificado de erradicação do sarampo em 2019 pelo Brasil evidencia que o fluxo de refugiados juntamente com a expansão dos movimentos anti-vacinas e queda da cobertura vacinal abaixo do preconizado pela Organização Mundial de Saúde aumentam o risco do ressurgimento de doenças antes tidas como erradicadas^(18,19). A região Sudeste apresentou o maior número de casos pela alta concentração populacional, considerando a alta transmissibilidade do vírus do sarampo em indivíduos não vacinados a partir da migração de indivíduos vulneráveis da região Norte^(20,21).

A adesão ao calendário vacinal em duas doses preconizadas pelo Ministério da Saúde é fundamental para prevenção do sarampo, sendo importante difundir informações verídicas e embasadas cientificamente acerca da segurança e benefícios da vacinação, assim como eventos adversos que geralmente são brandos como reações inflamatórias locais, assim afastando informações relacionadas à vacinação^(22,23,24). Porém, há notícias falsas que a relacionam seus efeitos colaterais com doenças como, por exemplo, o autismo⁽²⁵⁾. O aumento do número de internações por sarampo tornou necessário intensificar as ações de vacinação nas faixas etárias mais vulneráveis, sendo que em 2020, o Ministério da Saúde implementou a chamada dose zero da tríplice viral para crianças entre 6 e 11 meses de idade, buscando reduzir os índices de complicações a partir da intensificação da eficácia da vacina, que antes era aplicada aos 12 e 15 meses de idade⁽²⁶⁾.

Percebe-se também, a correlação entre os custos de internação e os dias de permanência hospitalar do estado do Rio de Janeiro, uma vez que seu maior número de dias de internação correspondeu ao maior gasto financeiro. A ausência do registro de dados em alguns anos pode ser supostamente correlacionada com subnotificação

dos mesmos ou pelo próprio fato da não ocorrência de casos. O tempo de internação em média no sudeste variou entre 1 e 10 dias, porém sendo a maior média de permanência hospitalar registrada no estado do Rio de Janeiro, apresentando concomitantemente um aumento de custo. O aumento citado anteriormente pode ser decorrente da maior gravidade dos casos ou diagnóstico tardio, além da existência de comorbidades prévias.

Considerações Finais

Desse modo, no período entre 2009 e 2019, foi registrado como totalidade 539 casos de internações por sarampo, com pico significativo entre 2017 e 2019, com média de 3,8 dias de permanência hospitalar, ocasionando a perda do certificado de erradicação do sarampo em 2019. O sarampo foi considerado erradicado no passado, proporcionando a manutenção pelo Brasil do certificado de erradicação do sarampo entre 2016 e 2019 a partir da eficácia da vacina. A faixa etária mais acometida é representada por crianças de 0 a 4 anos, indicando a necessidade de maior atenção na cobertura vacinal preconizada pelo Ministério da Saúde.

Diante dessa situação, é necessário investir em campanhas de conscientização por parte das entidades de saúde acerca da importância da vacinação objetivando alcançar a cobertura vacinal preconizada, assim como no combate à notícias falsas que colocam em dúvida a segurança da vacina. A partir da implementação das medidas de combate à doença, se espera retomar o certificado de erradicação do sarampo, bem como melhorar a assistência à população pelo SUS e economia de recursos.

Referências

1. Domingues CMAS, Pereira MCCQ, Santos ED dos, Siqueira MM, Ganter B. A Evolução do Sarampo no Brasil e a Situação Atual. IESUS 1997 Jan; 6(1):8-19. Acesso em 28 de novembro de 2020. Disponível em <www.scielo.iec.gov.br/pdf/iesus/v6n1/v6n1a02.pdf>.
2. Medeiros EA. Entendendo o Ressurgimento e o Controle do Sarampo no Brasil. Acta Paul Enferm 2020; 33(1):1-4. Acesso em 28 de novembro de 2020. Disponível em <www.scielo.br/pdf/ape/v33/1982-0194-ape-33-edt20200001.pdf>.
3. Costa NR, Oneda RM, Rohenkohl CA, Saraiva L, Tanno LK, Bassani C. Measles Epidemiological Profile in Brazil from 2013 to 2018. Rev Assoc Med Bras 2020; 66(5):607-614. Acesso em 28 de novembro de 2020. Disponível em <www.scielo.br/pdf/ramb/v66n5/1806-9282-ramb-66-5-0607.pdf>.
4. Xavier AR et al. Diagnóstico Clínico, Laboratorial e Profilático do Sarampo no Brasil. J Bras Patol Med Lab 2019; 55(4):390-401. Acesso em 29 de novembro de 2020. Disponível em <www.scielo.br/pdf/jbpm/v55n4/pt_1676-2444-jbpm-55-04-0390.pdf>.
5. Porter A, Goldfarb J. Measles: A dangerous Vaccine-Preventable Disease Returns. Cleveland C J Med 2019 Jun; 86(6):393-398. Acesso em 29 de novembro de 2020. Disponível em <www.ccm.org/sites/default/files/additional-assets/PDFs/86_6_393.pdf>.
6. Ministério da Saúde, 2020. Calendário Nacional de Vacinação.

Disponível em: <https://www.saude.gov.br/files/imunizacao/calendario/Calendario.Nacional.Vacinacao.2020.atualizado.pdf>

7. Petraglia TCMB de et al. Falhas Vacinais: Avaliando Vacinas Febre Amarela, Sarampo, Varicela e Caxumba. *Cad Saúde Pública* 2020; 36(2):1678-4464. Acesso em 29 de novembro de 2020. Disponível em <www.scielo.br/pdf/csp/1678-4464-csp-36-s2-e00008520.pdf>.
8. Ferraciolli GB, Magalhães BS de, Fernandes WL. A Suscetibilidade do Sarampo na Região Norte do Brasil, no Ano de 2014 a 2018. *Rev Extensão* 2020; 4(1):64-74. Acesso em 1 de dezembro de 2020. Disponível em <www.revista.unitins.br/index.php/extensao/article/view/2983/1731>.
9. Goldani LZ. Measles outbreak in Brazil, 2018. *Braz J Inf Dis* 2018; 22(5):359. Acesso em 01 de dezembro de 2020. Disponível em <www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-86702018000500359>.
10. Milesi R, Coury P, Rovey J. Migração Venezuelana no Brasil: Discurso Político e Xenofobia no Contexto Atual. *Rev Corpo Discente do PPG-História da UFRGS* 2018 Ago; 10(2):53-70. Acesso em 01 de dezembro de 2020. Disponível em <www.seer.ufrgs.br/aedos/article/view/83376>.
11. Barbosa-Arruda L de, Sales AFG, Souza LLL de. Reflexos da Imigração Venezuelana na Assistência em Saúde no Maior Hospital de Roraima: Análise Qualitativa. *Saúde e São Paulo* 2020; 29(2):1-11. Acesso em 03 de dezembro de 2020. Disponível em <www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902020000200311>.
12. Barros, CMMR de et al. Elaboração de Vídeos Educativos com Ênfase em Imunoprofilaxia contra o Sarampo. *Rev Presença* 2019; 257(1). Acesso em 03 de dezembro de 2020. Disponível em <www.revistapresenca.celsolisboa.edu.br>.
13. Hussain A et al. The Anti-Vaccination Movement: A Regression in Modern Medicine. *Cureus* 2019; 10(7). Acesso em 04 de dezembro de 2020. Disponível em <www.cureus.com/articles/13250-the-anti-vaccination-movement-a-regression-in-modern-medicine>.
14. Barbieri CLA, Couto MT, Aith FMA. Culture Versus the Law in the Decision not to Vaccinate Children: Meanings Assigned by Middle-Class Couples in São Paulo, Brazil. *Cad Saúde Pública* 2017; 33(2). Acesso em 04 de dezembro de 2020. Disponível em <www.scielo.br/pdf/csp/v33n2/1678-4464-csp-33-02-e00173315pdf>.
15. Sato APS. Qual a Importância da Hesitação Vacinal na Queda das Coberturas Vacinais no Brasil? *Rev Saúde Pública* 2018; 52(96):52-96. Acesso em 05 de dezembro de 2020. Disponível em <www.scielo.br/pdf/rsp/52/pt_0034-8910-rsp-52-87872018052001199.pdf>.
16. Pacheco FC et al. Decrease in the Coverage of Measles-Containing Vaccines, and the Risk of Reestablishing Endemic Transmission of Measles in Brazil. *Int J Infect Dis* 2019; 82(1):51-53. Acesso em 06 de dezembro de 2020. Disponível em <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/30878631/>>.
17. Sampaio BCF et al. Measles, Rubella, Mumps, and Toxoplasma gondii Antibodies in Saliva of Vaccinated Students of Schools and Universities in São Paulo City, Brazil. *Braz J Infect Dis* 2020; 24(1):51-57. Acesso em 07 de dezembro de 2020. Disponível em <<https://www.scielo.br/pdf/bjid/v24n1/1413-8670-bjid-24-01-0051.pdf>>.
18. Jackson Y et al. Prevalence of Chronic Infections and Susceptibility to Measles and Varicella-Zoster Virus in Latin American Immigrants. *Infect Dis Poverty* 2016; 5(41):1-6. Acesso em 09 de dezembro de 2020. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4863343/pdf/40249_2016_136.pdf>.
19. Lemos DRQ et al. Risk Analysis for the Reintroduction and Transmission of Measles in the Post-Elimination Period in the Americas. *Rev Panam Salud Publica* 2017; 41(1):1-7. Acesso em 09 de dezembro de 2020. Disponível em <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6660859/>>.
20. Jesus HS de et al. Investigação de Surto de Sarampo no Estado do Pará na Era da Eliminação da Doença no Brasil. *Cad Saúde Pública* 2015 Out; 31(10):2241-2246. Acesso em 10 de dezembro de 2020. Disponível em <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2015001002241&script=sci_abstract&tIng=pt>.
21. Estofolete CF et al. Prevalence of Measles Antibodies in São José do Rio Preto, São Paulo, Brazil: A Serological Survey Model. *Sci Rep* 2020 Mar; 10(5179):1-8. Acesso em 10 de dezembro de 2020. Disponível em <<https://nature.com/articles/s41598-020-62151-3>>.
22. Fantinato FFST et al. Anafilaxia Relacionada à Vacina Sarampo, Caxumba e Rubéola, Santa Catarina, Brasil, 2014 e 2015. *Cad Saúde Pública* 2018; 34(3). Acesso em 10 de dezembro de 2020. Disponível em <https://scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=0102-311X2018000305017&Ing=en&nrm=iso&tIng=pt>.
23. Lochlainn LMN et al. Effect of Measles Vaccination in Infants Younger Than 9 Months on the Immune Response to Subsequent Measles Vaccine Doses: a Systematic Reviews and Meta-Analysis. *The Lancet* 2019 Nov; 19(11):1246-1254. Acesso em 11 de dezembro de 2020. Disponível em <[https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473_3099\(19\)30396-2/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473_3099(19)30396-2/fulltext)>.
24. Sociedade Brasileira de Pediatria. Calendário de Vacinação da SBP 2020. Departamento de Imunizações e Departamento de Infectologia 2019 Ago; 1(9):1-3. Acesso em 11 de dezembro de 2020. Disponível em <http://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/22268g-DocCient-Calendario_Vacinacao_2020.pdf>.
25. Moraes LRM et al. Eventos Adversos de Vacinas e as Consequências da Não Vacinação: Uma Análise Crítica. *Rev Saúde Pública*, 2018; 52(40):1-13. Acesso em 12 de dezembro de 2020. Disponível em <https://www.scielo.br/pdf/rsp/v52/pt_0034-8910-rsp-S1518-87872018052000384.pdf>.
26. Ministério da Saúde, 2020. Sarampo: Dose Zero da Vacina Está Disponível para Bebês de Seis a 11 Meses. Disponível em: <<https://www.saude.df.gov.br/sarampo-dose-zero-da-vacina-esta-disponivel-para-bebes-de-seis-a-11-meses/>>.