

## SARAMPO

Ana Luiza Gandra<sup>1</sup>

Bruna Gonçalves Flausino<sup>2</sup>

Dóris Cristina Freitas Dolabela<sup>3</sup>

Júnia Lara Martins<sup>4</sup>

Lhorena Paula da Silva Lourenço<sup>5</sup>

Nubia Stephen Costa da Luz <sup>6</sup>

Washington de Souza Leal <sup>7</sup>

Arlton Januário Bacelar Júnior <sup>8</sup>

**RESUMO:** Considera-se o sarampo uma doença altamente contagiosa, causada pelo vírus da família *Paramyxoviridae*, foi isolado em 1954, desenvolvendo sua vacina somente em 1963. Antes da vacina estar disponível, a infecção causada pelo vírus do sarampo afetava boa parte da população durante a infância, porém 90% já apresentava imunidade aos 15 anos de idade. Sua transmissão ocorre pelo contato direto com o indivíduo infectado, ganhando o título dentre as doenças transmissíveis, uma das mais infecciosas. Tendo a principal via de transmissão a respiratória, contaminando pelo contato direto entre duas pessoas e sendo disseminada por gotículas das vias aéreas. O vírus sobrevive por duas horas no ar, aumentando a probabilidade de contaminação por vias nasais, bucais ou o contato direto com os olhos, ocorrendo assim a infecção. A única forma de prevenção é através da vacina, sendo o método mais efetivo a imunização deve ser feita com duas doses tendo eficácia de 97%. Para alcançar os objetivos propostos, utilizou-se como recurso metodológico, a pesquisa bibliográfica exploratória com caráter descritivo, tendo como bases documentos extraídos de dados virtuais Scientific Electronic Library Online (Sciello), Google acadêmico e demais sites científicos, para obtenção de artigos, teses, monografias, dissertações e livros envolvidos no tema proposto.

419

**Palavras-Chave:** *Paramyxoviridae*. Sarampo. Vacinação.

**ABSTRACT:** Measles is considered a highly contagious disease, caused by the virus of the *Paramyxoviridae* family, it was isolated in 1954, developing its vaccine only in 1963. Before the vaccine was available, infection caused by the measles virus affected a large part of the population during childhood, but 90% already had immunity at 15 years of age. Its transmission occurs through direct contact with the infected individual, earning the title

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de graduação de Biomedicina da Faculdade Única de Ipatinga/MG.

<sup>2</sup> Acadêmico do curso de graduação de Biomedicina da Faculdade Única de Ipatinga/MG.

<sup>3</sup> Acadêmico do curso de graduação de Biomedicina da Faculdade Única de Ipatinga/MG.

<sup>4</sup> Acadêmico do curso de graduação de Biomedicina da Faculdade Única de Ipatinga/MG.

<sup>5</sup> Acadêmico do curso de graduação de Biomedicina da Faculdade Única de Ipatinga/MG.

<sup>6</sup> Acadêmico do curso de graduação de Biomedicina da Faculdade Única de Ipatinga/MG.

<sup>7</sup> Acadêmico do curso de graduação de Biomedicina da Faculdade Única de Ipatinga/MG.

<sup>8</sup> Professor de Imunologia e Parasitologia da Faculdade Única de Ipatinga M.G. E-mail: dr.arilton@alumni.usp.br.

among the communicable diseases, one of the most infectious. The main route of transmission is respiratory, contaminating by direct contact between two people and being disseminated by airway droplets. The virus survives for two hours in the air, increasing the likelihood of contamination through the nasal passages, mouth or direct contact with the eyes, thus causing infection. The only form of prevention is through the vaccine, with the most effective method being immunization with two doses having an efficacy of 97%. To achieve the proposed objectives, exploratory bibliographic research with a descriptive character was used as a methodological resource, based on documents extracted from virtual data Scientific Electronic Library Online (Sciello), academic Google and other scientific sites, to obtain articles, theses, monographs, dissertations and books involved in the proposed theme.

**Keywords:** *Paramyxoviridae*. Measles. Vaccination.

## INTRODUÇÃO

Doença causada pelo vírus da família *Paramyxoviridae* do gênero *Morbillivirus* o sarampo é uma das infecções mais comuns na infância. De distribuição global e possuindo oito classes que são subdivididas em 24 genótipos, sua transmissão ocorre de forma horizontal, seja ela por secreções ou partículas contaminadas expelidas ou por esternutação e por respiração, facilitando sua forma de transmissão paralela. Recém-nascidos não estão isentos da contaminação, porém a doença é relativamente rara nos primeiros seis meses de vida, devido a passagem transplacentária de anticorpos maternos (XAVIER et al, 2019). O sarampo é responsável por altas taxas de morbidade e mortalidade na infância, relacionando-se ao grau de desenvolvimento socioeconômico dos indivíduos afetados e as condições de higiene e saúde precária. Após eventos de vacinação a taxa de pessoas acometidas ao sarampo diminuíram drasticamente a porcentagem em países desenvolvidos. Todavia atualmente novos casos de sarampo vêm se tornando comum manifestando outra vez a doença uma epidemia e na maioria das vezes em pessoas que não são vacinadas ou que não possuem a vacinação completa (HADDAD et al, 2014).

As vacinas tetras virais têm como prevenção o sarampo, a caxumba, rubéola e a catapora, por possuir efeito de ação um conjunto de vírus vivos atenuados contra tais doenças. A vacina é realizada em crianças a partir de 12 a 15 meses de idade, sendo duas doses introduzidas por via subcutânea. (MOURA et al, 2018).

No Brasil foi registrado em 1986, um elevado número de casos, representando uma

taxa de 97,7% por 10 mil habitantes. No início dos anos de 1990 foi registrado uma alta taxa de crianças com menos de 15 anos, a elevação desses casos foi atribuída devido ao aumento de divulgações e vacinas, incluindo atendimentos médicos em crianças com complicações pós-sarampo. Em 1992, o Brasil implementou o Plano Nacional de Eliminação do Sarampo para combater a doença nos anos 2000, onde teve início a primeira campanha nacional da vacinação contra a doença (ANTUNES & CARDOSO, 2015).

De 2018 a janeiro de 2019, foram registrados cerca de 10.274 casos de sarampo no território brasileiro, sendo 9.778 no estado do Amazonas, havendo 6 mortes confirmadas. Por meio dos dados, o Ministério da Saúde realizou monitoramento constante, devido a ocorrência dos casos, desse modo houve um decréscimo nos registros desses casos. O governo impôs como objetivo conter o surto de sarampo e diminuir a incidência da doença, fortalecendo as campanhas de combate contra o vírus e aumentar a cobertura da vacinação em todo o país.

Devido a presença do vírus no ambiente é importante ressaltar a aplicabilidade de campanhas e vacinações, adoção de bloqueios e imunização de crianças, adolescentes e adultos, para haver sustentabilidade da imunização do sarampo. (LEUNG et al, 2018).

## 1 MATERIAL E MÉTODOS

Através de revisão da literatura obtida por meio das ferramentas de busca Scielo, sistema de biblioteca UFMG, ERIC- Instituto de Ciências da Educação, Google acadêmico e sites do Ministério da Saúde e ANVISA, utilizando as palavras chaves *Paramyxoviridae*, sarampo e vacinação, foram selecionados artigos científicos, dissertações e teses, para a elaboração de trabalho com caráter descritivo. Os critérios de inclusão de documentos foram a data de publicação, dando preferência por publicações dos últimos cinco anos, qualidade da publicação, optando pela não utilização de artigos de periódicos não indexados e de monografias, assim como a relevância da publicação para o trabalho e para o assunto. Foram excluídos artigos de e monografias, que não apresenta relevância da publicação para o trabalho e para o assunto. Os artigos foram analisados e selecionados criteriosamente conforme a relevância para o estudo, e em seguida foram agrupados por assunto. Posteriormente ocorreu a discussão, construção e apresentação da revisão de literatura.

## 2. DESENVOLVIMENTO

### SARAMPO

O sarampo é considerado uma doença infecciosa aguda, transmitida pelo vírus da família *Paramixoviridae*, transmissível e altamente contagioso, sendo comum na infância, acometendo também em pessoas adultas. Apesar de ter como método de prevenção a vacina, a doença ainda apresenta causas de internação, mobilidade e mortalidade durante a infância, ligando diretamente a fatores como a higiene, nutrição e desenvolvimento socioeconômico dos indivíduos (VIEGAS et al, 2019).

O vírus do sarampo faz parte do subgrupo *Morbillivirus* considerado um RNA vírus, sendo a maior parte propícia a sofrer mutações genéticas. O vírus compõe na porção interna, o nucleocapsídeo, onde contém um único genoma RNA, envolvido por uma camada externa de material lipídico-glicoproteico. O vírus de aspecto frágil, pode sobreviver fora do organismo por duas horas se exposto a 37°C, perdendo 60% da sua efetividade em três dias em temperatura ambiente, em temperatura álgida ele tem maior capacidade de sobrevivência. As imunoglobulinas IgM e IgG serão estimuladas por causa da infecção e vacinação, aparecendo em torno do 12º e 15º dias, atingindo no máximo até o 21º ao 25º dias. Posteriormente, a IgG persiste de forma indefinida e em quantidades mensuráveis (MOURA et al, 2018).

A porta de entrada do vírus no organismo pode ocorrer por gotículas contaminadas, que são expelidas durante a fala ou espirros e tosse, transmitindo de pessoa para pessoa. Pelo fato de o vírus sobreviver 36 horas, em média, a temperatura ambiente, acaba sendo limitada a transmissão indireta ou aéreas. As secreções do sarampo são fluidas, facilitando em sua distribuição, sendo disseminadas a maiores distâncias e sedimentadas com maior lentidão. O contágio pode ocorrer no final do período de incubação após cinco dias depois do aparecimento do exantema, sendo este o período com maior índice de contágio (XAVIER et al, 2019).

Sendo uma das doenças mais contagiosas durante a infância, a incidência da virose pode variar de acordo com a idade que vai depender das condições socioeconômicas de uma determinada população ou grupos. Em populações mais carentes, e comum existir crianças

que não possuem vacinação e desenvolver o sarampo antes dos três anos de idade. O sarampo pode ser considerado raro em crianças com menos de seis meses de idade pela decorrência da transferência transplacentária pelos anticorpos maternos (LIU et al, 2016).

Logo após o período de incubação, a doença se manifesta por um grupo de sintomas na qual vai indicar o início da doença, começando pela febre, mal-estar, coriza e em sequência a mucopurulenta, tosse seca, conjuntivite com fotofobia e epífora. A doença ela chega em seu ponto mais alto no primeiro e segundo dia do exantema, a febre se eleva ao máximo, fazendo o exantema se tornar exuberante, as manchas de *Koplik* que são pontos brancos-azulados localizados na mucosa bucal se mostram presentes, juntamente com as conjuntivas congestionadas com fotofobia e lacrimejamento, coriza abundante e a tosse. Nas 24 horas seguintes vai haver a queda de temperatura, levando a melhora dos demais sintomas característicos (LEUNG et al, 2018).

A identificação se faz pelo diagnóstico virológico e também devem ser aplicados testes sorológicos. E feita uma dosagem específica de IgM para o sarampo que se considera um exame sensível e rápido, realizado com apenas uma dosagem, representando uma técnica de grande contribuição para o diagnóstico da doença. Além do IgM, pode ser pesquisado o IgG, seja ele pelo aumento dos títulos da imunoglobulina ou por sua soroconversão (JESUS et al, 2015).

Ainda não existe uma terapêutica específica que combata o vírus do sarampo, muito menos drogas que previnem ou interrompem os sintomas da doença quando já iniciados. A Organização Mundial de Saúde recomenda a suplementação de vitamina A para crianças que possuam deficiência desta vitamina. A dieta é livre, porém líquidos devem ser administrados em curtos intervalos. Deve-se haver um cuidado com os olhos, fazendo limpeza diária com soro fisiológico e no caso de hiperemia intensa com abundante secreção mucosa, e indicado a limpeza com água boricada. Na presença de conjuntivite pode ser utilizados colírios de antibióticos por cinco a sete dias. Para abaixar a temperatura da febre deve-se utilizar compressas frias e fazer a umidificação do ar para a fluidificação das secreções. Os antimicrobianos não possuem qualquer efeito no combate do sarampo, não devendo fazer a utilização destes, a não ser em casos de complicação bacteriana (ALVAREZ et al, 2017).

## SURGIMENTO E ERRADICAÇÃO

O sarampo passou a ter um reconhecimento e repercussão nacional em 1968, que posteriormente foi uma das principais causas de mobilidade e mortalidade durante a infância, com destaque nas crianças menores de 1 ano de idade. Em 1973, o Programa Nacional de Imunizações, foi criado com o objetivo de organizar, implementar e avaliar a imunização em todo o país, sendo realizadas campanhas de vacinação nas áreas urbanas em vários estados (MOURA et al, 2018).

No ano de 1986, o país apresentou o maior índice de epidemias da década, aonde representou uma taxa de incidência de 97,7 por 100 mil habitantes. Em 1987 campanhas sobre a vacina foram reforçadas e apesar da introdução da vacina no país ainda foram observadas epidemias em um espaço de dois a três anos, apresentando uma incidência de 42 por 100.000 habitantes já no final da década de 90. Quando estudado todos estes acontecimentos, o Brasil definiu a extinção da doença como prioridade no ano de 1992, que ficou conhecido como o Plano Nacional de Eliminação do Sarampo. Suas principais estratégias visavam o desenvolvimento de ações técnicas como a vacinação, organizações de campanhas, vigilância epidemiológica e a capacitação de profissionais quanto ao desenvolvimento de atividades para erradicação. O impacto do Plano Nacional de Eliminação do Sarampo foi imediato, havendo uma redução de 81% no número de casos notificados naquele tempo. Nos anos posteriores houve uma grande diminuição de casos do sarampo no Brasil, reduzindo a taxa de morbidade e mortalidade de crianças (HUSSAIN et al, 20018).

Para evitar a perda de todo o investimento e progresso do plano, na intenção de manter o controle da doença até sua eliminação, A Fundação Nacional de Saúde assumiu a realização e campanhas de seguimento da vacinação contra o sarampo, que foi muito bem aceita. Em análise dos dados referentes a cobertura das vacinações, foram observadas o acúmulo de indivíduos susceptíveis na população na faixa de 1 a 3 anos de idade, pelo fato de não ter atingido uma boa cobertura vacinal acima dos 95% na maioria dos estados e municípios, com isso surgiu a Campanha Nacional de Vacinação de Seguimento contra o Sarampo. Essa campanha foi realizada em 1995, porém não demonstrou o mesmo desempenho da que foi realizada em 1992, cobrindo apenas 77%, não obtendo êxito na meta proposta (JUNIOR & MARTINS, 2015).

Após esta época houve agravamento devido as dificuldades no fornecimento da vacina que combatia a doença. Nos anos posteriores a implantação do plano e à exceção de 1995, pequenos surtos foram identificados em alguns estados que logo foram contidos por uma oportuna intervenção da Vigilância Epidemiológica que chegou com algumas medidas de controle preconizadas pelo Planos de Eliminação do Sarampo para acabar com esta situação (LEUNG et al, 2018).

## A VACINAÇÃO

O sarampo ainda continua presente em muitas regiões do estado brasileiro e no mundo, representando um grande desafio, pois mantém o risco de importação e disseminação do vírus. Nos últimos anos tem se observado o crescimento na ocorrência de casos do sarampo em alguns países, levando a uma preocupação em escala mundial. Uma de suas medidas de controle e a vacinação, sendo dividida em 3 categorias, a vacinação de rotina, vacinação de grupos de risco e de bloqueio (VIEGAS et al, 2019).

A vacinação de rotina se dá a importância a prevenção. De acordo com o Programa Nacional e Estadual de Imunizações, estão disponíveis na atualidade as seguintes vacinas que contém componentes do sarampo: A vacina tríplice viral que protege o organismo vivo contra o sarampo, a caxumba e a rubéola, e temos também a vacina tetra viral na qual protege o organismo contra o sarampo, a caxumba, a rubéola e a varicela. Recomenda-se que crianças de até 12 meses de idade tome uma dose da vacina tríplice viral, e às 15 meses uma dose da vacina tetra viral, tendo a comprovação da vacina aos 5 anos, caso não tenha esta comprovação se faz necessário a aplicação da vacina tríplice viral e após 30 dias deve ser aplicada a tetra viral (ALVAREZ et al, 2017).

A vacinação de grupos de risco visa vacinar todas aquelas pessoas que estão expostas ao contágio, sendo elas profissionais da educação, estudantes, viajantes, trabalhadores da área civil, setores de turismo, entre outros. É importante destacar que os profissionais da saúde também tenham as duas doses da vacina. Não é recomendado que gestantes, pessoas imunocomprometidas e crianças menores de 6 meses tomem esta vacina, pois pode haver efeitos indesejados e mulheres que já tenham a vacina devem evitar a gravidez por pelo menos um mês após a vacinação (XAVIER et al, 2019).

A vacinação de bloqueio como um objetivo de reforçar seus efeitos, aumentando de forma rápida a imunidade de uma população ou grupo, diminuindo a transmissão e a extensão do surto do sarampo. Recomenda-se que seja feita no momento da suspeita, dando preferência ao prazo de 72 horas após a notificação do caso, tendo a eliminação no menor tempo possível (HUSSAIN et al, 2018).

## SITUAÇÃO DO SARAMPO NO BRASIL

Com base em dados coletados pelo Ministério da Saúde, tem confirmado surtos do sarampo em algumas regiões brasileiras que além do estados do Amazonas e Roraima, outras nove Unidades Federadas realizaram a confirmação de casos, sendo 62 no estado do Pará, 46 no Rio Grande do Sul, 19 no Rio de Janeiro, quatro casos em Pernambuco e Sergipe, três casos em São Paulo e Bahia, dois em Rondônia e um caso em Distrito Federal, o que chegou a totalizar 10.302 casos em 2019. Se comparado com do ano de 2018 ouve um pequeno crescimento ao que se refere aos dados coletados, porem a taxa de mortalidade não ouve alteração, sendo mantido 12 óbitos em três Unidades Federadas (SECRETARIA DE VIGILÂNCIA E SAÚDE, 2019).

TABELA 1: DADOS DE CASOS DO SARAMPO

Unidade Federada	Ano de 2018	Ano de 2019
Amazonas	9.695	9.803
Roraima	347	355
Rio Grande do Sul	45	62
Pará	41	46
Rio de Janeiro	19	19
Sergipe	4	4
Pernambuco	4	4
São Paulo	3	3
Rondônia	2	3
Bahia	2	2
Distrito Federal	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>10.163</b>	<b>10.302</b>

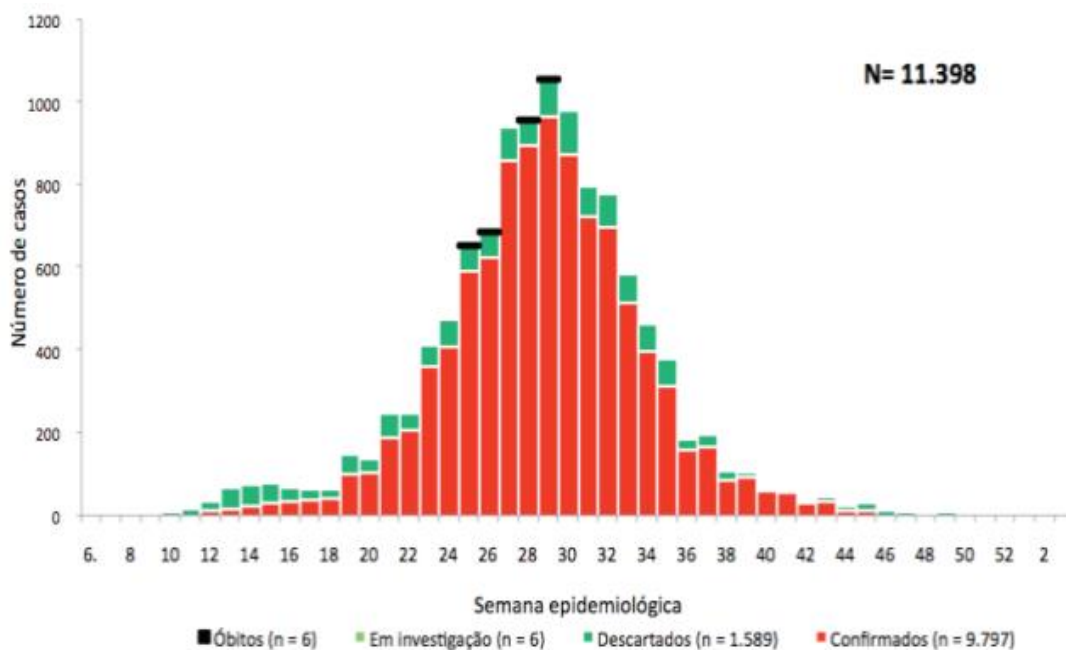


Fonte: Secretaria Estadual de Saúde do AM, RR, RS, RJ, PA, SE, PE, SP, RO, BA e DF. Datas: 26/11/2018 e 21/01/2019.



No estado do Amazonas, os últimos casos que haviam sido notificados foram nos anos 2000, mas em fevereiro de 2018 até janeiro de 2019 foram notificados 11.398 casos, desses 9.803 foram confirmados. Até o presente momento, estes casos são de brasileiros, com genótipo identificado D8, que é o mesmo identificado em Roraima e na Venezuela. Se considerado as características socioeconômicas destes casos identificados, eles são do sexo masculino, sendo que sua maioria está na faixa etária na população de 15 a 29 anos de idade. Já no estado do Amazonas foram destacados 273 casos, obtendo a maior incidência em indivíduos menores de 1 ano de idade, na qual não é recomendada a vacinação (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019).

**FIGURA 1:** DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS NOTIFICADOS, CONFIRMADOS E EM INVESTIGAÇÃO DO SARAMPO, POR SEMANA EPIDEMIOLÓGICA (SE) DA DATA DO INÍCIO DO EXANTEMA, AMAZONAS, 2019.



As ações de vacinações são intensificadas em locais de ocorrência dos casos com o objetivo de interromper a disseminação do sarampo, desde o momento em que os casos

foram identificados. No entanto, dentre todos os casos conformados em 2018, apenas o estado de Pernambuco conseguiu um resultado positivo, alcançando 95% de efetividade (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018).

## CONCLUSÃO

Tendo em vista a seriedade que é o sarampo, vemos a importância de conhecer e divulgar sobre os casos que vem acontecendo em nosso país, incluindo as características, sintomas iniciais e específicos e a vacinação. O sarampo por ser uma doença fortemente contagiosa, sendo transmitida de pessoa para pessoa, nós fazemos observar alguns cuidados a serem tomados, manter a higiene pode ser uma delas e que ajuda a prevenir não apenas o sarampo, mas como também muitas outras doenças. O conhecimento do vírus se faz importante para área profissional, como futuros profissionais da saúde, temos que conhecer suas origens e ações no organismo, ampliando os estudos sobre o mesmo e buscar desenvolver novas técnicas e ações para controlar a disseminação, como também a criação de novas vacinas.

428

As vacinas em específicas devem ser fortemente defendidas, pois além do sarampo elas previnem outras doenças, e isso é algo que deve ser estabelecido para a humanidade, estar sempre em dia com o cartão de vacinação, contribuindo para seu próprio bem-estar e evitando a disseminação de doenças. Vale destacar a importância das campanhas da vacinação, onde muitas informações são passadas para a população, como exemplo e a não vacinação de crianças com menos de 6 meses de vida, que nesses casos algumas mães podem não ter ciência ou até mesmo funcionários nas unidades de saúde quando existe a falta de treinamento especializado para o mesmo.

## REFERÊNCIAS

ALVAREZ.R.M.A.; KURTIS.J.H.; VULANOVIC.L.; HASAN.H.; RUIZ.C.; THRUSH.E.; Evolução de vacinação das Américas; Revista Pan-Americana de Saúde Pública; 41:e51; 2017.

ANTUNES.F.L.J.; CARDOSO.A.R.M.; Uso da análise de séries temporais em estudos

epidemiológicos; *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. Brasília, 24(3): 565-576; Jul-Set 2015.

HUSSAIN.A.; ALI.S.; AHMED.M.; HUSSAIN.S.; O movimento antivacinação: a regressão em medicina moderna; *Cereus, Educação médica, Saúde pública, Epidemiologia / saúde pública*; 2018.

JESUS.S.H.; NASCIMENTO.L.G.; ROSA.M.F.; SANTOS.A.D.; Investigação de surto de sarampo no Estado do Pará na era da eliminação da doença no Brasil; Secretaria Municipal de Saúde de Salvador, Salvador, Brasil.; Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde, Brasília, Brasil.; *Caderno de Saúde Pública*, Rio de Janeiro; 31(10): 2241-2246. 2015

JUNIOR.V.O.A.; MARTINS.S.R.; Epidemia de sarampo e trabalho escravo no Grão-Pará (1748-1778); *Revista Brasileira de Estudos de População*; Rio de Janeiro, V32, Nº 2, P. 293-311; 2015.

LEUNG.C.A.; HON.L.; LEONG.F.; SERGI.C.; Sarampo: umas doenças frequentemente esquecidas, mas não desaparecida; *Revista Médica de Hong Kong*; 2018.

LONG.L.; LIU.J.; LU.K.; ZHANG.T.; XIE.Y.; JI.Y.; WU.X.; altamente sensível e robusto atividade semelhante à peroxidase do núcleo / casca de Au - Pt conjugados nanorod-antígeno para o vírus do sarampo diagnóstico.; *Jornal de Nanobiotecnologia.*; 2018.

LIU.L.; OZA.S.; HOGAN.D.; CHU.Y.; JAMIE.P.; ZHU.J.; LAWN.E.J.; COUSENS.S.; MATHERS.C.; BLACK.E.R.; Causas globais, regionais e nacionais de mortalidade abaixo de 5 anos em 2000-15; uma análise sistemática atualizada com implicações para os objetivos de desenvolvimento sustentável.; Elsevier LTD.; 2016.

MOURA.A.D.A.; BRAGA.L.V.A.; CARNEIRO.B.K.A.; ALVES.S.C.E.;  
BASTOS.M.M.C.; NUNES.H.I.; FIGUEIREDO.S.W.T.; CANTO.E.V.S.;

GARCIA.O.H.M.; TEIXEIRA.S.M.A.; Monitoramento rápido de vacinação na prevenção do sarampo no estado do Ceará, em 2015.; Secretaria de Saúde do estado do Ceará, Coordenadoria de Promoção e Proteção à Saúde, Fortaleza, CE, Brasil.; Ministério da Saúde, Coordenação de Programa Nacional de Imunizações, Brasília, DF, Brasil.; Epidemiologia e Serviços de Saúde.; 27(2):e2016380.; 2018.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Plano de contingência para resposta a emergências em saúde pública, Sarampo. 1ª edição- versão eletrônica; 2016.

MINISTÉRIO DA SAÚDE.; Situação do Sarampo no Brasil -2018.; Informe N°32.; p: 1-8.; 26 de Nov, 2018.

MINISTÉRIO DA SAÚDE.; Situação do Sarampo no Brasil -2019.; Informe N°36.; p: 1-8.; 24 de Jan, 2019.

SECRETARIA DE VIGILÂNCIA E SAÚDE.; Vigilância Epidemiológica do Sarampo no Brasil, 2019.; Boletim Epidemiológico.; Volume 50.; N° 23.; Set de 2019.

VIEGAS.F.M.S.; SAMPAIO.C.F.; OLIVEIRA.P.P.; LANZA.M.F.; OLIVEIRA.C.V.; SANTOS.J.W.; A vacinação e o saber do adolescente: educação em saúde e ações para a imunoprevenção.; Universidade Federal de São João Del-Rei.; Ciência e Saúde Coletiva.; 24(2): 351-360.; 2019.

XAVIER.R.A.; RODRIGUES.S.T.; SANTOS.S.L.; LACERDA.S.G.; KANAAN.S.; Diagnóstico clínico, laboratorial e profilático do sarampo no Brasil.; Universidade Federal Fluminense, Niterói, Rio de Janeiro, Brasil.; Hospital Universitário Antônio Pedro, Niterói, Rio de Janeiro, Brasil.; Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial.; 55(4): 390-401.; 2019