

# DESCRIÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DOS CASOS DE SARAMPO NOTIFICADOS EM HOSPITAL PEDIÁTRICO TERCIÁRIO ENTRE 2018 E 2020

## EPIDEMIOLOGICAL DESCRIPTION OF MEASLES CASES NOTIFIED IN A TERTIARY PEDIATRIC HOSPITAL BETWEEN 2018 AND 2020

Emanuela da Rocha Carvalho<sup>1</sup>  
Leticia Sales Luna<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** O sarampo é uma doença exantemática viral aguda, prevenível por vacina, sendo que a população pediátrica é um dos grupos de maior vulnerabilidade e maior chance de apresentar complicações. **Objetivo:** Descrever o perfil epidemiológico dos pacientes notificados por suspeita ou confirmação de sarampo em hospital pediátrico terciário, localizado em Florianópolis (SC), de 2018 a 2020. **Método:** Trata-se de uma pesquisa observacional, descritiva realizada com dados secundários coletados a partir das Fichas de Notificação/Investigação de Doenças Exantemáticas Febris Sarampo/Rubéola da Instituição e do Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI/CGPNI/DEIDT/SVS/MS). **Resultados:** Foram notificados 48 casos, dos quais 10 foram confirmados. Observou-se maior prevalência de lactentes. A distribuição foi quase equivalente para ambos os sexos. Em 83,33% dos casos ocorreram em indivíduos brancos. Quanto ao estado vacinal, 56,25% dos casos notificados eram vacinados. O bloqueio vacinal foi realizado em 4,17% dos casos notificados. Entre os casos confirmados, houve 2 internações, sem registro de óbito (em ambos os casos, as crianças não eram vacinadas). Segundo o SI-PNI, observou-se que a cobertura da 1ª dose da vacina tríplice viral em Santa Catarina de 2018 a 2020 foi em média de 79,12%. **Conclusão:** A cobertura vacinal no estado de Santa Catarina mostrou-se insuficiente para a prevenção da doença nos anos avaliados. As complicações da baixa cobertura poderão ser vistas a curto e longo prazo, afetando ainda mais os grupos vulneráveis. Neste estudo, observou-se que, entre a população pediátrica, os lactentes foram os mais atingidos.

**Palavras Chaves:** Vigilância Epidemiológica; Saúde da criança; Vacinação.

### ABSTRACT

**Introduction:** Measles is an acute viral exanthematous disease, preventable by vaccine. The pediatric population is one of the groups most vulnerable and most likely to have complications - especially in children younger than 1 year of age. In Brazil, since the year 2000, no autochthonous cases have been registered. However, in 2018, imported cases triggered new outbreaks in 11 states of the country, including Santa Catarina. **Objective:** To describe the epidemiological profile of patients notified of suspected or confirmed measles at the Pediatric Hospital in southern Brazil from 2018 to 2020. **Method:** This is an observational, descriptive study, carried out with secondary data collected from the Notification Forms /Investigation of Febrile Exanthematous Diseases Measles/Rubella (Annex A) of the institution and the Information System of the National Immunization Program (SI-PNI/CGPNI/DEIDT/SVS/MS). **Results:** 48 cases were reported, of which 10 were confirmed. There

<sup>1</sup> Universidade Federal de Santa Catarina. SC, Brasil, 2023. emanuela.carvalho@ufsc.br

<sup>2</sup> Residente em Psiquiatria – Instituto de Psiquiatria (IPQ). SC, Brasil, 2023.

RSPSC: Revista de Saúde Pública de Santa Catarina, Florianópolis, v. 13, n. 1, p. 51-68, Jan/Jun 2023. Escola de Saúde Pública de Santa Catarina (ESPSC) | ISSN 2175-1323

was a higher prevalence of infants. The distribution was almost equivalent for both sexes. In 83.33% of cases occurred in white individuals. As for vaccination status, 56.25% of reported cases were vaccinated. Vaccine blockade was performed in 4.17% of reported cases. Among the confirmed cases, there were 2 hospitalizations, without death records (in both cases, the children were not vaccinated). According to the SI-PNI, it was observed that the coverage of the 1st dose of the triple viral vaccine in Santa Catarina from 2018 to 2020 was on average 79.12%. Conclusion: Vaccination coverage in the state of Santa Catarina was insufficient to eliminate the virus in the years evaluated. The complications of low coverage can be seen in the short and long term, affecting the most vulnerable groups. In this study, it was observed that, among the pediatric population, infants were the most affected. Therefore, to avoid complications and deaths, it is necessary to encourage vaccination and maintain vigilance, through notification and investigation of suspected cases and blocking contacts in a timely manner, to interrupt the chain of viral transmission.

**Key words:** Measles; Vaccination Coverage; Vaccine-Preventable Diseases.

## INTRODUÇÃO

O sarampo é uma doença exantemática aguda causada por um vírus RNA, da família Paramyxoviridae. É considerada uma das doenças infecciosas mais contagiosas do mundo. Em um cenário com a população suscetível, um doente pode contaminar de 12 a 18 pessoas (GAY, 2004). Antes da introdução da vacina contra a doença, em 1963, o sarampo causava mais de 2 milhões de mortes por ano no mundo (OMS, 2012). Estima-se que entre os anos de 2000 a 2012, a vacinação contra o sarampo evitou 13,8 milhões de mortes, resultando em uma queda de 78% em mortes pela infecção em todo o mundo, passando de 562.400 indivíduos para 122.000 (PERRY *et al.*, 2014).

O sarampo é uma doença respiratória exantemática aguda de alta transmissibilidade. Tem distribuição universal e acomete indivíduos de todas as faixas etárias. Sua incidência, evolução clínica e letalidade são influenciadas pelas condições socioeconômicas, nutricionais e de imunidade dos indivíduos (BRASIL, 2019).

A transmissão do vírus ocorre de seis dias antes até quatro dias após o aparecimento do exantema, através de secreções respiratórias. O período de incubação pode variar de 7 a 21 dias, desde a exposição ao vírus até o aparecimento do exantema (BRASIL, 2019).

O quadro clínico inicia-se com uma fase prodrômica, com duração de 2 a 4 dias, caracterizada por febre, tosse, coriza ou conjuntivite, assemelhando-se a demais infecções do trato respiratório superior. O exantema maculopapular aparece até 4 dias após o início da febre, de distribuição cefalocaudal, desaparecendo em 3 a 5 dias. Manchas de Koplik podem aparecer até 48hs antes do rash e são considerados patognomônicos da doença. Após esse período, a febre e o exantema diminuem e pode ocorrer uma fina descamação da pele - fase de convalescência (STREBEL; ORENSTEIN, 2019).

A doença é potencialmente grave, principalmente em lactentes menores de 1 ano de idade, adultos maiores que 20 anos, gestantes, desnutridos e imunossuprimidos. Suas principais complicações incluem otite média aguda, pneumonia, diarreia e encefalite (STREBEL; ORENSTEIN, 2019). A mortalidade varia de 0,1% em países desenvolvidos até 15% em países subdesenvolvidos (WOLFSON *et al.*, 2009).

Apesar de um caso típico de sarampo ser facilmente reconhecido durante um surto, o diagnóstico clínico é desafiador para muitos médicos não habituados a lidar com a doença,

principalmente em situações não endêmicas ou em pacientes que não apresentam o exantema típico (STREBEL; ORENSTEIN, 2019). Além disso, recomenda-se a investigação de outras doenças exantemáticas febris agudas, cujo quadro clínico pode assemelhar-se ao do sarampo, como a rubéola, exantema súbito, dengue, eritema infeccioso (parvovírus B19), chikungunya e Zika vírus, considerando a situação epidemiológica local (BRASIL, 2016). É importante destacar a distribuição cada vez maior de mosquitos vetores de arboviroses, como o *Aedes spp*, no mundo, estendendo-se a todos os continentes, incluindo América do Norte e Europa. O *A. aegypti* é encontrado principalmente em regiões de trópicos e subtropicais. A co-circulação de arboviroses com síndromes febris pouco específicas dificulta o diagnóstico clínico entre elas e entre as outras doenças exantemáticas agudas (WILDER-SMITH *et al*, 2017).

Segundo o Guia de Vigilância Epidemiológica, a definição de caso suspeito é: todo paciente com febre e exantema maculopapular morbiliforme de distribuição cefalocaudal associado a pelo menos um dos seguintes sintomas: tosse e/ou coriza e/ou conjuntivite, independentemente da idade e situação vacinal; ou todo indivíduo suspeito com história de viagem recente para locais com circulação do vírus do sarampo, ou de contato com alguém que viajou para local com circulação viral (BRASIL, 2019).

Os casos podem ser confirmados através de critérios laboratoriais, clínicos ou epidemiológicos. O diagnóstico laboratorial geralmente é realizado através de sorologia para detecção de anticorpos IgM específicos e soroconversão ou aumento de anticorpos IgG, utilizando-se a técnica de ensaio imunoenzimático (ELISA). A sensibilidade é mais alta entre 3 e 14 dias após a apresentação inicial da erupção cutânea (HELFAND *et al*, 1997). É possível, também, realizar a pesquisa para detecção viral a partir de amostras de orofaringe, nasofaringe e urina, pela técnica de reação em cadeia da polimerase (PCR), até o 7º dia a partir do início do exantema. A identificação viral tem a função de caracterizar o genótipo do vírus, diferenciar um caso autóctone de um importado e diferenciar o vírus selvagem do vacinal (BRASIL, 2019).

A confirmação por vínculo epidemiológico é realizada para casos suspeitos que tiveram contato com um caso confirmado de sarampo por exame laboratorial e que apresentem sinais e sintomas da doença entre 7 e 21 dias da exposição. A confirmação por critério clínico não é recomendada na rotina, mas pode ser utilizada durante surtos de grande magnitude e engloba casos suspeitos que apresentem febre e exantema maculopapular morbiliforme de direção cefalocaudal, associados a tosse e/ou coriza e/ou conjuntivite, independentemente da idade e situação vacinal (BRASIL, 2019).

Após diagnosticada, não há medicação antiviral específica para a doença. O tratamento consiste em manejo dos sintomas, principalmente nos casos com complicações. A principal medida de controle do sarampo é a vacinação da população suscetível através do calendário vacinal na rede básica de saúde, bloqueio vacinal quando necessário e campanhas de vacinação (BRASIL, 2019). A vacina do sarampo surgiu em 1963, mostrando-se desde então como uma ferramenta relevante na prevenção da doença. Apresenta alta efetividade após a administração de uma dose a partir de 12 meses (média de efetividade de 93%) e ainda mais alta após duas doses (média de efetividade de 97%) (STREBEL *et al* 2018). A Organização Mundial de Saúde recomenda duas doses de vacinas após os 12 meses de idade como padrão de cuidado para prevenção em todos os países.

Apesar da disponibilidade de uma vacina segura, eficaz, estável e econômica e do progresso considerável em direção ao controle do sarampo, estima-se que no período entre 2010 e 2017, 169 milhões de crianças no mundo não receberam a primeira dose da vacina do sarampo. Em 2017, a cobertura global da primeira dose da vacina foi de 85% - número que se manteve relativamente constante na última década, apesar do crescimento populacional. Por sua vez, a cobertura global para a segunda dose é de apenas 67% (UNICEF, 2019). Segundo a UNICEF (2019), esta baixa cobertura deve-se à falta de acesso, sistemas de saúde deficientes, e, em alguns casos, medo ou ceticismo em relação às vacinas. O aumento do número de crianças não vacinadas criou um caminho para os surtos de sarampo que atingem vários países do mundo hoje (UNICEF, 2019).

No Brasil, até a década de 1970, o sarampo era uma das principais causas de morte entre as doenças infectocontagiosas, principalmente em crianças menores de 5 anos. Nos anos de 1980, houve uma redução progressiva no número de óbitos em virtude do aumento da cobertura vacinal e da melhoria da assistência ao paciente com complicações. Em 1992, foi implantado o Plano Nacional de Eliminação do Sarampo, com a realização da primeira campanha nacional de vacinação contra a doença e o fim dos casos autóctones do país ocorreu no ano 2000 (BRASIL, 2019).

Em setembro de 2016, o Brasil recebeu o certificado de eliminação da circulação do vírus do sarampo pela Organização Mundial da Saúde. No entanto, em 2018, casos importados desencadearam surtos na região Norte, disseminando-se para as demais regiões. No fim deste mesmo ano, 11 estados notificaram cerca de 10.000 casos de sarampo e 12 óbitos. Consequentemente, em março de 2019, o Brasil perdeu seu certificado (COSTA *et al*, 2020).

Esses surtos evidenciam uma fragilidade do sistema de saúde, que se mostrou incapaz de manter uma cobertura vacinal adequada para interrupção da transmissão viral. Nos últimos anos, observou-se uma queda progressiva das taxas de coberturas vacinais no Brasil e em diversos países (SATO, 2020). Dentre os possíveis motivos para esse fenômeno, são citados: menor percepção do risco de doenças infectocontagiosas e aumento da percepção de risco de efeitos adversos pós-vacina (EAPV), surgimento da hesitação vacinal – caracterizada pelo atraso em aceitar ou pela recusa da vacina, independentemente de sua disponibilidade e do acesso aos serviços de saúde - e fortalecimento do movimento anti-vacina (SATO, 2020).

Tal situação foi agravada pela pandemia da doença do novo coronavírus (COVID-19). A Organização Mundial da Saúde estima que pelo menos 80 milhões de crianças estarão suscetíveis às doenças imunopreveníveis como sarampo, difteria e poliomielite por conta da queda acentuada das coberturas vacinais durante a pandemia (OMS, 2020). Fatores como diminuição do comparecimento presencial aos serviços de saúde, uso da telemedicina para atendimentos em domicílio e preocupação dos pais em expor as crianças ao vírus do Sars-CoV-2 afetaram as ações de vacinação, que necessitam do deslocamento ao serviço de saúde (BRAMER *et al*, 2020).

Quanto a situação no Estado de Santa Catarina, a circulação endêmica do vírus do sarampo foi interrompida no ano 2000, sendo registrados desde então casos esporádicos importados. No entanto, a partir de 2019, iniciou-se no estado um novo surto associado a casos importados de outros estados do país com a ocorrência de sarampo. Este surto foi considerado encerrado no início de setembro de 2020, de acordo com a Diretoria de Vigilância Epidemiológica (DIVE), após mais de 12 semanas consecutivas sem registros de novos casos. (SANTA CATARINA, 2020).

Visto que o sarampo ainda representa um problema grave de saúde pública no país e que população pediátrica é um dos grupos mais vulneráveis, especialmente aqueles menores de 1 ano de idade, busca-se identificar os fatores contribuintes para a ocorrência da doença. Por fim, deve-se enfatizar a ampliação do conhecimento aos profissionais de saúde que assistem esta população e elaborar novas estratégias para a eliminação da doença e manutenção da imunização.

O objetivo do estudo é avaliar as características epidemiológicas e clínicas dos pacientes notificados por suspeita ou confirmação de sarampo em um Hospital Pediátrico de 2018 a 2020.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo observacional e descritivo dos casos de sarampo notificados em um hospital terciário, aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos da instituição sob o parecer número 4.657.169. Os dados secundários foram obtidos a partir das Fichas de Notificação/Investigação de Doenças Exantemáticas Febris Sarampo/Rubéola e a partir do Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (BRASIL, 2019) dos pacientes notificados por suspeita ou confirmação de sarampo, no período entre 1º de janeiro de 2018 e 31 de dezembro 2020.

Nas Fichas de Notificação/Investigação de Doenças Exantemáticas Febris Sarampo/Rubéola foram descritos os dados:

Demográficos como idade - classificados em lactentes, pré-escolares, escolares e adolescentes, conforme classificação da Sociedade Brasileira de Pediatria (2017); sexo – masculino e feminino; raça/cor - classificados em branca, preta, parda, amarela, indígena e ignorado, conforme consta na ficha de notificação e segundo IBGE (2010); nacionalidade, procedência;

Epidemiológicos - situação vacinal dos pacientes, classificação dos casos confirmados de acordo com a fonte de infecção (casos importados, casos relacionados com a importação, casos com origem de infecção desconhecida, casos índices, casos primários, casos secundários, casos autóctones), realização do bloqueio vacinal nos contatos em tempo oportuno;

Clínicos - sinais e sintomas apresentados pelos casos confirmados de sarampo;

Diagnóstico - critério diagnóstico utilizado (laboratorial, clínico ou epidemiológico), identificação do vírus em circulação (através do exame RT-PCR);

Desfecho do caso - presença de complicações, necessidade de internação, óbito.

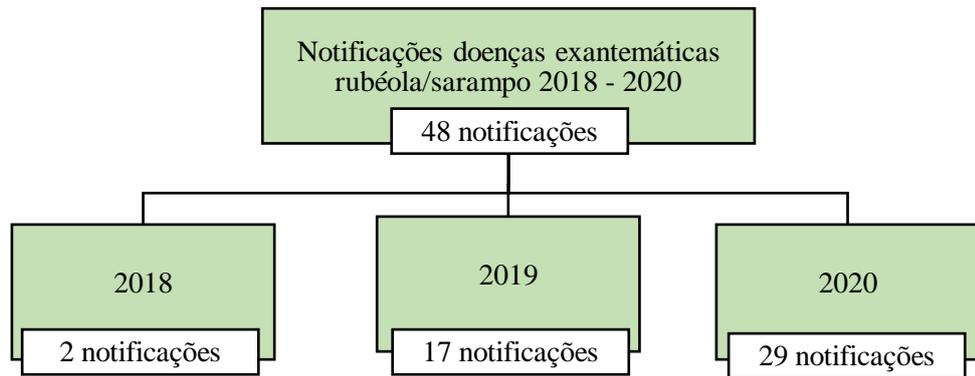
Através do Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI/CGPNI/DEIDT/SVS/MS), do Departamento de Informática do SUS (DATASUS), foram avaliadas as coberturas vacinais dos municípios de procedência dos casos confirmados de sarampo na instituição no período analisado na pesquisa.

Os dados foram dispostos em planilha eletrônica (Software Microsoft Excel®), conferidos, validados e posteriormente exportados para análise percentual e estatística. Realizou-se a análise exploratória dos dados e organizados em tabelas descritivas.

## RESULTADOS

No período analisado, foram notificados 48 casos de doenças exantemáticas/sarampo no Hospital Infantil Joana de Gusmão, distribuídos por ano conforme o fluxograma 1.

**Fluxograma 1.** Distribuição das notificações de doenças exantemáticas rubéola/sarampo no Hospital Pediátrico, de 2018 a 2020, Florianópolis, Santa Catarina

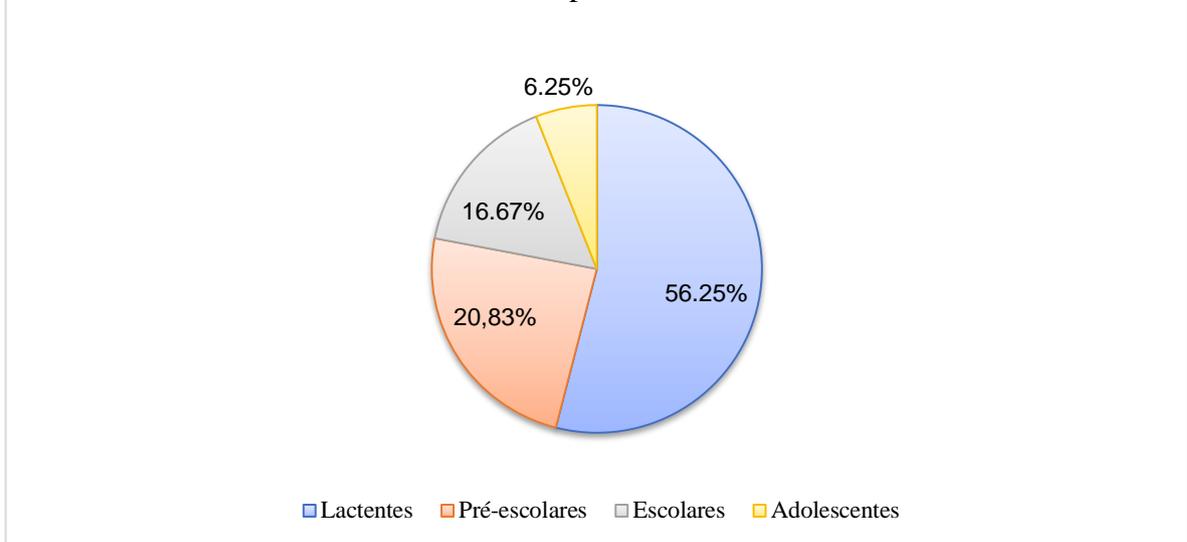


Fonte: As autoras (2021).

Em 2020, houve o maior número de notificações (29 notificações, correspondendo a 60,42% dos casos), sendo que 28 dessas notificações (96,55%) ocorreram no período de janeiro a abril.

Dos casos notificados, 27 indivíduos eram do sexo masculino (56,25%). A distribuição dos casos notificados segundo a faixa etária mostrou maior prevalência em lactentes (menores de 2 anos), com 27 notificações (56,25%). Destes 27 casos suspeitos, 12 eram menores de um ano (44,44%) e 15 eram maiores de um ano (55,56%).

**Gráfico 1.** Distribuição segundo faixa etária das notificações de doenças exantemáticas/sarampo do Hospital Pediátrico, de 2018 a 2020, Florianópolis, Santa Catarina



Fonte: As autoras (2021).

NOTA: Classificação conforme Sociedade Brasileira de Pediatria (2017).

Quanto a prevalência por raça/cor, observou-se que 40 casos eram de indivíduos brancos (83,33%). Em 3 casos, os indivíduos eram pardos (6,25%). Nos demais casos, a raça/cor foi ignorada ou não preenchida na ficha de notificação.

Todos os casos notificados eram de crianças e adolescentes brasileiros. Em 47 casos, os indivíduos eram residentes do estado de Santa Catarina (97,92%). Uma criança notificada era residente do estado do Rio de Janeiro (2,08%).

No que tange ao estado vacinal, 27 casos notificados eram vacinados (56,25%). Por sua vez, 12 casos não eram vacinados (25,00%) e, destes, 7 eram menores de um ano e 5 eram maiores de um ano. Por fim, em nove notificações o estado vacinal foi ignorado ou não preenchido (18,75%), dos quais, um era lactente menor de 1 ano, e os demais eram maiores de um ano.

O bloqueio vacinal foi realizado em 2 casos notificados (4,17%). Em 25 casos, o bloqueio não foi realizado (52,08%), o campo de bloqueio foi ignorado ou não preenchido.

Foram realizados exames laboratoriais em todos os casos notificados. Dos 48 casos notificados, 10 foram confirmados. Todas as confirmações se deram por critério laboratorial.

Além dos casos confirmados de sarampo, houve a classificação de 2 casos como escarlatina e 2 casos de exantema súbito. Nos demais casos descartados, a classificação final dos casos foi ignorada ou não preenchida.

Dentre as fichas de notificação, foram registradas 5 internações na instituição (10,41% dos casos). Destas, 2 foram de casos confirmados de sarampo e 3 foram de casos descartados. Não foi registrado óbito entre as fichas avaliadas.

Entre os casos confirmados (10 casos), houve a prevalência de indivíduos do sexo feminino (6 casos).

Em relação a distribuição por faixa etária dos casos confirmados foram distribuídos em lactentes (5 casos), 2 pré-escolares, 2 escolares e 1 adolescente.

Quanto a distribuição por raça/cor utilizou-se os termos descritos nas fichas, 7 casos eram brancos, 1 caso pardo e em 2 casos a raça/cor foi ignorada.

Todos os casos confirmados eram de crianças brasileiras e residentes de Santa Catarina. Quatro casos confirmados eram residentes do município de Florianópolis, 2 eram do município da Palhoça, 1 de Governador Celso Ramos, 1 de São José, 1 de Biguaçu e 1 de Porto União. Cinco casos eram residentes da zona urbana, 4 eram residentes da zona periurbana e no outro caso, a região foi ignorada.

Quanto ao estado vacinal, 5 crianças não eram vacinadas para vacina tríplice viral, 4 delas eram vacinadas e, na outra, o estado vacinal não foi preenchido.

Em 5 casos, não houve história de contato com caso confirmado ou suspeito de sarampo. Em 3 casos, houve história de contato: na vizinhança (tia de 18 anos com a doença), na creche/escola e em domicílio (mãe confirmada com a doença). Em 2 casos a história de contato foi ignorada.

O quadro clínico dos casos confirmados iniciou-se com febre em média 3 dias antes do surgimento do exantema. Observou-se tosse em 9 dos 10 casos confirmados. A tabela 1 descreve os principais sintomas apresentados pelos casos confirmados.

**Tabela 1.** Sintomas apresentados pelos casos confirmados de sarampo, notificados pelo Hospital Pediátrico, de 2018 a 2020, Florianópolis, Santa Catarina

Sintoma	Número de crianças
Tosse	9
Coriza	7
Conjuntivite	5
Gânglios retroauriculares/occipitais	4
Dor retro-ocular	1

Ausência de sintomas respiratórios	1
------------------------------------	---

Fonte: As autoras (2021).

Dois casos confirmados necessitaram de hospitalização. Em ambos, as crianças não eram vacinadas apresentando idades de 5 meses e 4 anos.

Em 5 casos confirmados, foi identificado vírus sarampo selvagem nas amostras coletadas. Em 2 deles, houve a confirmação da doença por sorologia IgM reagente, porém não ocorreu a identificação viral. Em 3 casos, não foi preenchido o campo.

Em um dos casos confirmados foi realizado bloqueio vacinal. Nos demais casos, o campo foi ignorado ou não preenchido.

Sete casos foram classificados como autóctones (os demais não foram preenchidos).

Quanto aos dados de cobertura vacinal, coletados a partir Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (MS, 2021), observou-se que a cobertura da 1ª dose da vacina tríplice viral em Santa Catarina de 2018 a 2020 foi em média de 79,12%. A cobertura da 2ª dose foi de 63,77%.

A tabela 2 apresenta a cobertura vacinal da 1ª dose da vacina tríplice viral dos municípios que apresentaram casos confirmados de sarampo, notificados pelo na instituição no período analisado. Dentre estes municípios, a cidade de Florianópolis apresentou, em média, a menor cobertura vacinal.

**Tabela 2.** Coberta vacina da 1ª dose da vacina tríplice viral no período entre 2018 – 2020

Município / Ano	2018	2019	2020	Total
Biguaçu	58,82	76,26	78,07	71,22
Florianópolis	68,69	80,38	51,66	66,90
Palhoça	103,89	109,74	78,61	97,22
Porto União	89,09	115,68	114,91	106,48
São José	90,26	87,26	82,48	86,60
Total	80,53	88,67	68,22	79,12

Fonte: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações/CGPNI/DEIDT/SVS/MS, 2021.

## DISCUSSÃO

Segundo a OMS, alguns dos principais obstáculos para a eliminação do sarampo nas Américas são: crescente aumento de adolescentes e crianças suscetíveis a doença, devido às coberturas vacinais heterogêneas, a circulação do vírus em várias partes do mundo e a importação de casos de sarampo e consequente propagação viral (OMS, 2015).

A despeito disso, é necessária a implantação de medidas para controle, eliminação e erradicação apropriados. O Ministério da Saúde recomenda manter a cobertura vacinal mínima de 95% para vacinas com componentes do sarampo, com 70% de homogeneidade nos municípios. Além disso, a vigilância epidemiológica precisa manter-se ativa, realizando as notificações de casos suspeitos ou confirmados, investigações e bloqueios em tempo oportuno (BRASIL, 2016). Em relação a cobertura vacinal em todo o estado de Santa Catarina mostrou-se insuficiente para eliminação do vírus nos três anos avaliados. Em média, 2020 apresentou a menor taxa de cobertura. Essa redução gradual da cobertura vacinal nos últimos anos segue um padrão nacional e internacional e pode ser explicada por uma série de motivos, entre eles: menor percepção do risco de doenças infectocontagiosas e aumento da percepção de risco de efeitos adversos pós-vacina (EAPV), surgimento da hesitação vacinal – caracterizada pelo atraso em aceitar ou pela recusa da vacina, independentemente de sua disponibilidade e do acesso aos serviços de saúde - e fortalecimento do movimento anti-vacina (SATO, 2020).

A queda ainda mais acentuada das taxas em 2020 também se deve à pandemia de COVID-19, em que houve uma redução das coberturas vacinais infantis em diversas regiões do mundo (SATO, 2020). A exemplo disso, na Inglaterra, três semanas após a introdução das medidas de distanciamento social, em março de 2020, houve queda de 19,8% das doses aplicadas da vacina tríplice viral, comparando-se com o mesmo período em 2019 (MCDONALD *et al*, 2020). Em Michigan (EUA), a completude do esquema vacinal de crianças aos cinco meses de idade caiu de 67,0% para 49,7% em maio de 2020. Aos 16 meses, verificou-se que a cobertura da vacina de sarampo caiu de 76,1% para 70,9% (BRAMER *et al*, 2020). Na Indonésia, a vacinação é realizada em ambiente escolar, portanto, em março, após o fechamento das escolas estimou-se uma queda importante da cobertura (SUWANTIKA; BOERSMA; POSTMA, 2020).

No Brasil, segundo dados do Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações, ao compararmos a cobertura vacinal da primeira dose da vacina tríplice viral em

2019 e 2020, observa-se uma queda de 93,12% para 79,48% no ano seguinte. A mesma situação ocorreu com outras vacinas: por exemplo, a cobertura de BCG no país foi de 86,67% em 2019 para 73,22% em 2020. As consequências dessa queda de cobertura vacinal poderão ser vistas a curto e longo prazo, através da expansão das epidemias já existentes no país e da emergência de outras doenças já controladas.

Conforme visto anteriormente, o sarampo tem distribuição universal, sem diferenças entre gênero e raça, e acomete indivíduos de todas as faixas etárias. Neste estudo, observou-se distribuição quase equivalente para ambos os sexos, corroborando com dados da literatura, com discreto predomínio de indivíduos do sexo masculino (56,25%) entre os casos suspeitos/notificados e, entre os casos confirmados, maior número de indivíduos do sexo feminino (60%). Em relação à cor, observou-se um maior número de casos suspeitos e confirmados brancos, seguindo o padrão de raça/cor da população residente de Santa Catarina, segundo Censo Demográfico do IBGE de 2010, em que brancos representam 83,97% da população do estado, pardos 12,41%, negros 2,94%, amarela 0,42% e indígenas 0,26 (IBGE, 2010).

Quanto a faixa etária, observou-se maior prevalência de lactentes entre os casos suspeitos e confirmados. Esse dado pode ser consequência das coberturas vacinais mais baixas nos últimos anos. Além disso, segundo o calendário nacional de vacinação, a primeira dose da vacina tríplice viral é realizada aos 12 meses, e a 2ª dose (ou a vacina tetraviral) é realizada aos 15 meses. Portanto, crianças menores de 1 ano - as quais fazem parte do grupo de risco para complicações e óbitos - não estão protegidas contra doença. Em função dessa grande exposição, seguindo orientação do Ministério da Saúde, em 2019 o Estado de Santa Catarina iniciou a aplicação da chamada “dose zero” da vacina tríplice viral em todas as crianças com idade entre 6 e 11 meses de idade, que permaneceu em vigência até o encerramento do surto em todos os estados do país (SANTA CATARINA, 2020). A aplicação desta dose extra é geralmente realizada em períodos de surtos ou epidemias e a dose não é considerada válida para a rotina de vacinação.

O maior número de notificações nos lactentes também pode estar associado à maior quantidade de doenças exantemáticas febris agudas que atingem esse grupo, cujo quadro clínico pode assemelhar-se ao do sarampo, como o exantema súbito, enterovirose e virose respiratórias (MARQUES; SAKANE, 2017). Outros fatores como a dificuldade de coleta de dados clínicos em lactentes e menor experiência dos profissionais em lidar com uma doença

considerada eliminada no país até os últimos anos também dificultam o diagnóstico, de modo que se faz necessário uma investigação laboratorial para um diagnóstico adequado.

O Ministério da Saúde orienta que todos os casos suspeitos de sarampo sejam confirmados pelo diagnóstico laboratorial e considera falha a confirmação pelo critério clínico apenas, indicando falha do sistema. Neste estudo observamos que todos os casos foram confirmados por critério laboratorial, demonstrando adesão às recomendações do Ministério – provavelmente devido ao fato das notificações terem sido realizadas por um centro de referência ao atendimento da população pediátrica, que conta com a excelência do trabalho de um Núcleo de Vigilância Epidemiológica. Os núcleos hospitalares de epidemiologia são de grande importância pois desenvolvem ações que visam à detecção e à investigação de qualquer agravo suspeito ou confirmado de doença de notificação compulsória atendido no hospital, como: busca ativa dos pacientes internados ou atendidos em pronto-socorro e ambulatório, para a detecção de doenças de notificação compulsória; investigação de surtos e de interrupção da cadeia de transmissão de doenças detectadas no âmbito hospitalar e realização de treinamento continuado para os profissionais dos serviços, estimulando a notificação adequada das doenças no ambiente hospitalar (SANTA CATARINA, 2020).

Por tratar-se de uma doença de alta transmissibilidade, em que um doente pode contaminar de 12 a 18 pessoas em um cenário com a população suscetível, recomenda-se a realização do bloqueio vacinal 72 horas após o contato com casos suspeitos ou confirmados, para interrupção da cadeia de transmissão viral. Os resultados dessa pesquisa demonstraram baixa realização do bloqueio vacinal dos contatos dos casos suspeitos e confirmados. Trata-se de um dado preocupante, pois demonstra a perda do tempo oportuno de conter uma doença de alta transmissibilidade, através de uma medida rápida e de fácil acesso em unidades saúde. Alguns dos motivos que podem estar relacionados a essa baixa taxa de bloqueio são: dificuldade dos serviços de localizar os contatos, despreparo das equipes de saúde e falta de adesão ou cooperação das famílias e pacientes.

As manifestações clínicas apresentadas pelos casos confirmados foram muito semelhantes às descritas pela literatura. Os quadros iniciaram-se com febre (em média, 3 dias antes do surgimento do exantema), e os principais sinais e sintomas apresentados foram tosse, coriza e conjuntivite. Logo, a realização de treinamentos e capacitações para profissionais de saúde seria eficaz para a identificação destes casos com quadros clínicos clássicos,

principalmente para médicos que não acompanharam os surtos de sarampo que ocorreram no país nas décadas passadas e estão lidando pela primeira vez com casos da doença.

O sarampo geralmente evolui para cura após alguns dias, sem tratamento antiviral específico. Nesse estudo observou-se um bom prognóstico da doença, com necessidade de 5 internações, nas quais apenas 2 tiveram confirmação da doença, sem registro de óbito. Apesar do número pequeno da amostra, observou-se que em ambos os casos confirmados que necessitaram de internação, as crianças não eram vacinadas. Uma delas era menor de 6 meses, dessa forma, ainda não estava na faixa etária preconizada para realizar a dose zero da vacina tríplice viral. A outra criança era um pré-escolar de 4 anos, portanto, já deveria ter realizado ambas as doses de vacinas contendo sarampo, conforme o calendário vacinal do Programa Nacional de Imunizações. Apesar de não estar descrito na ficha de notificação se a criança era vacinada para outras doenças, alguns fatores que podem ter levado à não realização da vacina para sarampo são: divulgação em redes sociais sobre informações falsas sobre as vacinas, as quais fortalecem o movimento anti-vacina, questionamentos sobre a necessidade da vacina, visto que se trata de uma doença que estava controlada nos últimos anos, dúvidas quanto a sua eficácia, medo de eventos adversos e enfraquecimento de políticas públicas do Sistema Único de Saúde.

Diante dos fatos apresentados, é necessário mencionar as limitações do trabalho inerentes ao caráter retrospectivo da pesquisa, assim como avaliação de dados secundários. Os autores sugerem novas pesquisas com delineamento prospectivo. Assim como a contribuição de futuros estudos sobre a possível reemergência de sarampo e demais doenças imunopreveníveis em crianças e adolescentes após o retorno às atividades presenciais, no cenário do contexto pós pandemia e a longo prazo.

Por uma série de motivos, a queda da cobertura vacinal é um fenômeno observado em vários países, que se intensificou durante a pandemia de COVID-19. Diante da atual situação alarmante, é preciso estabelecer estratégias para reforçar a importância da vacinação como medida de proteção individual e coletiva, segura e eficaz, assim como manter medidas de vigilância.

## **CONCLUSÃO**

Conclui-se que a maioria dos casos suspeitos e confirmados eram lactentes. Em relação ao gênero, a distribuição foi quase equivalente para ambos os sexos, corroborando com a

literatura. A distribuição por cor seguiu o padrão racial da população de Santa Catarina em que cor branca foi a mais frequente. Todas as crianças e adolescentes notificadas eram brasileiras e a maioria delas eram residentes de Santa Catarina.

Observou-se que aproximadamente metade dos indivíduos suspeitos e confirmados eram vacinados. O bloqueio vacinal dos contatos ocorreu em menos de 1/10 dos casos notificados.

Todas as confirmações foram realizadas por critério laboratorial, conforme recomendação do Ministério da Saúde. A maioria dos casos confirmados foram classificados como autóctones.

O quadro clínico dos casos confirmados iniciou-se com febre em média 3 dias antes do surgimento do exantema. Os principais sinais e sintomas relatados foram tosse, coriza e conjuntivite.

Observou-se bom prognóstico da doença, com reduzida necessidade de internação. Não houve óbito entre casos notificados no período.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRAMER, C.A.; KIMMINS, L.M.; SWANSON, R.; KUO, J.; VRANESICH, P.; Jacques-Carrol, L.A.; Shen A.K. Decline in child vaccination coverage during the COVID-19 Pandemic - Michigan Care Improvement Registry, May 2016-May 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2020;69(20):630-1. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6920e1>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Guia de Vigilância em Saúde Sarampo**, 2019. Brasília, 2019. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/images/pdf/2019/agosto/21/Guia-de-Vigilancia-em-Saude-Sarampo.pdf>. Acesso em: 15 set. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Plano de Contingência para Resposta às Emergências de Saúde Pública: Sarampo**, 2016. Brasília, 2016. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano\\_contingencia\\_resposta\\_emergencias\\_sarampo.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_contingencia_resposta_emergencias_sarampo.pdf). Acesso em: 15 set. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS. Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações. Brasília, 2021. Disponível em: <http://pni.datasus.gov.br/>.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. **Measles cases and outbreaks**, 2020. Disponível em: <https://www.cdc.gov/measles/cases-outbreaks.html/>. Acesso em: 15 set. 2020.

COSTA, Natália Rodrigues et al. Measles epidemiological profile in Brasil from 2013 to 2018. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, São Paulo, v. 66, n. 5, p. 607-614, May 2020. Available from [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-)

42302020000500607&lng=en&nrm=iso>. access on 15 Sept. 2020. Epub July 03, 2020. <https://doi.org/10.1590/1806-9282.66.5.607>.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Saúde. **Boletim epidemiológico nº 06/2020 Encerramento do surto de sarampo no Estado de Santa Catarina**. Florianópolis: -, 2020. Disponível em: <https://www.dive.sc.gov.br/index.php/arquivo-noticias/1326-boletim-epidemiologico-n-06-2020-encerramento-do-surto-de-sarampo-no-estado-de-santa-catarina-semana-epidemiologica-n-35-2020-dados-ate-29-08-2020>. Acesso em: 14 set. 2020.

GAY, Nigel J. The Theory of Measles Elimination: implications for the design of elimination strategies. **The Journal of Infectious Diseases**, [S.L.], v. 189, n. 1, p. 27-35, 1 maio 2004. Oxford University Press (OUP). <http://dx.doi.org/10.1086/381592>.

HELFAND, R. F.; HEATH, J. L.; ANDERSON, L. J.; MAES, E. F.; GURIS, D.; BELLINI, W. J. Diagnosis of Measles with an IgM Capture EIA: the optimal timing of specimen collection after rash onset. **Journal of Infectious Diseases**, [S.L.], v. 175, n. 1, p. 195-199, 1 jan. 1997. Oxford University Press (OUP). <http://dx.doi.org/10.1093/infdis/175.1.195>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8985220/>. Acesso em: 15 set. 2020.

IBGE. **Censo demográfico**. 2010. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/3175#resultado>. Acesso em: 10 maio 2021.

MARQUES, Heloisa Helena de Sousa; SAKANE, Pedro Takanori. VIROSES EXANTEMÁTICAS. In: SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA (Brasil). **Tratado de Pediatria**. 4. ed. Barueri: Editora Manole Ltda, 2017. Cap. 14. p. 985-992.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Global measles and rubella strategic plan: 2012-2020**, 2012. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/53400/retrieve>. Acesso em: 14 set. 2020.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Measles vaccination has saved an estimated 17.1 million lives since 2000**. 2015. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2015/measles-vaccination/en/>. Acesso em: 05 maio 2021.

PERRY, R. T. et al. Global Control and Regional Elimination of Measles, 2000- 2012. **Morbidity and Mortality Weekly Report**, Atlanta, v. 63, n. 5, p. 103-107, Feb. 7, 2014. Disponível em: < Global control and regional elimination of measles, 2000-2012 - PubMed (nih.gov)> Acesso em: 14 set. 2020.

SATO, Ana Paula Sayuri. Pandemia e coberturas vacinais: desafios para o retorno às escolas. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 54, 115, 2020. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102020000100612&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102020000100612&lng=en&nrm=iso)>. access on 09 May 2021. Epub Nov 09, 2020. <http://dx.doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054003142>.

STREBEL, Peter M.; ORENSTEIN, Walter. Measles. **New England Journal of Medicine**, [S.L.], v. 381, n. 4, p. 349-357, 25 jul. 2019. Massachusetts Medical Society. <http://dx.doi.org/10.1056/nejmcp1905181>. Disponível em: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejmcp1905181>. Acesso em: 10 set. 2020.

STREBEL, Peter M.; PAPANIA, Mark J.; GASTAÑADUY, Paul A.; GOODSON, James L.. Measles Vaccines. **Plotkin'S Vaccines**, [S.L.], p. 579-618, 2018. Elsevier. <http://dx.doi.org/10.1016/b978-0-323-35761-6.00037-7>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780323357616000377?via%3Dihub>. Acesso em: 16 set. 2020.

SUWANTIKA, Auliya A.; BOERSMA, Cornelis; POSTMA, Maarten J.. The potential impact of COVID-19 pandemic on the immunization performance in Indonesia. **Expert Review of Vaccines**, [S.L.], v. 19, n. 8, p. 687-690, 2 ago. 2020. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/14760584.2020.1800461>.

UNICEF. **Over 20 million children worldwide missed out on measles vaccine annually in past 8 years, creating a pathway to current global outbreaks**. 2019. Disponível em: <https://www.unicef.org.uk/press-releases/over-20-million-children-worldwide-missed-out-on-measles-vaccine-annually-in-past-8-years-creating-a-pathway-to-current-global-outbreaks-unicef/>. Acesso em: 10 set. 2020.

WILDER-SMITH, Annelies; GUBLER, Duane J; WEAVER, Scott C; MONATH, Thomas P; HEYMANN, David L; SCOTT, Thomas W. Epidemic arboviral diseases: priorities for research and public health. **The Lancet Infectious Diseases**, [S.L.], v. 17, n. 3, p. 101-106, mar. 2017. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s1473-3099\(16\)30518-7](http://dx.doi.org/10.1016/s1473-3099(16)30518-7). Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099\(16\)30518-7/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099(16)30518-7/fulltext). Acesso em: 07 out. 2020.

WOLFSON, L. J; GRAIS, R. F; LUQUERO, F. J; BIRMINGHAM, M. e; STREBEL, P. M. Estimates of measles case fatality ratios: a comprehensive review of community-based studies. **International Journal of Epidemiology**, [S.L.], v. 38, n. 1, p. 192-205, 1 fev. 2009. Oxford University Press (OUP). <http://dx.doi.org/10.1093/ije/dyn224>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19188207/>. Acesso em: 14 set. 2020.